PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO

ÓRGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE CAMPECHE

FRANQUEO PAGADO PUBLICACIÓN PERIÓDICA PERMISO No. 0110762 CARACTERÍSTICAS 111182816 AUTORIZADO POR SEPOMEX

QUINTA SECCIÓN

LAS LEYES, DECRETOS Y DEMÁS DISPOSICIONES OFICIALES OBLIGAN POR EL SOLO HECHO DE PUBLICARSE EN ESTE PERIÓDICO

CUARTA ÉPOCA **Año IX No. 2039**	Directora Lic. Matiana del Carmen Torres López	San Francisco de Campeche, Cam. **Viernes 27 de Octubre de 2023**

SECCIÓN ADMINISTRATIVA

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

ACTA DE LA **TERCERA SESIÓN ORDINARIA** DEL H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ 2021-2024, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ DEL ESTADO DE CAMPECHE.

En la ciudad de Dzitbalché, Municipio del mismo nombre, estado de Campeche, el día de hoy jueves 16 de marzo del año dos mil veintitrés, estando reunidos los CC. Integrantes del H. Cabildo Municipal en el recinto oficial en la sala de cabildo ubicado en la calle 20 entre 23 y 25, interior del Centro Cultural "Enrique Herrera Marín"; para dar cumplimiento a los artículos 57, 58 fracción I, artículo 69 fracción II de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado y de los artículos 41 fracción I y 42 del Bando de Policía y Buen Gobierno, con la finalidad de celebrar la TERCERA SESIÓN ORDINARIA convocada el día 13 de marzo del año en curso. Acto seguido el Secretario Municipal procedió al pase de lista de asistencia, comunicando al final que se encontraban presentes **los 11** integrantes del H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Dzitbalché, Campeche, por lo que existió el Quórum legal para declarar instalada la sesión. **A continuación, el Presidente Municipal realizó la siguiente declaratoria: Con fundamento a lo que establece el Artículo 58, fracción I de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, declaro oficialmente instalada ésta Tercera Sesión Ordinaria, siendo las 13 horas con 21 minutos del día jueves dieciséis de marzo del año dos mil veintitrés.** Seguidamente el Presidente Municipal, Prof. Roberto Herrera Maas, le solicita al Secretario del H. Ayuntamiento dar lectura al orden del día consistente en:

I. **PASE DE LISTA.**
II. **VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM LEGAL.**
III. **DECLARATORIA DE INSTALACIÓN LEGAL DE LA SESIÓN.**
IV. **LECTURA Y APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.**
V. **ASUNTOS A TRATAR**
  1. Lectura del acta de la sesión anterior (Quinta Sesión Extraordinaria).
  2. Se somete a consideración y aprobación el Informe mensual de carácter financiero y contable de la Tesorería Municipal correspondiente al mes de febrero del ejercicio 2023.
  3. Se somete a consideración y aprobación las ampliaciones y reducciones a los ingresos del presente ejercicio fiscal 2023.
VI. **ASUNTOS GENERALES.**
VII. **CLAUSURA DE LA SESIÓN.**

Después de realizar la lectura del orden del día el C. Secretario Municipal procede someter su aprobación por medio de votación económica de los integrantes del H. Cabildo; por lo que el resultado de la votación obtenida son **11** votos a favor y **0** en contra; siendo de esta forma aprobado el orden del día por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

Una vez aprobada el orden del día; se procede a dar lectura del acta anterior (Quinta Sesión extraordinaria), una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación, **11** votos a favor y **0** en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

Continuando con la sesión, se desahoga el **SEGUNDO PUNTO** de la fracción "**V" de Asuntos a Tratar**, por lo que se le solicita al **MTRO. ALDO ARTEMIO PEREZ MENDOZA, Tesorero Municipal**, exponga y motive el tema número 2 consistente en **"2. Se somete a consideración y aprobación el Informe mensual de carácter financiero y contable de la Tesorería Municipal correspondiente al mes de febrero del ejercicio 2023".** Una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación, **7** votos a favor y **4** en contra (votaron en contra los regidores María Adelina Chan Tun, Martha Elena Cool Marín, Fermín Cámara Bálan y Luis Antonio Chan Puch) siendo aprobado por **MAYORIA DE VOTOS.**

Y en virtud de la votación obtenida se procede a emitir el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Se aprueba por **MAYORIA DE VOTOS** el informe mensual de carácter financiero y contable de la Tesorería Municipal correspondiente al mes de febrero del ejercicio 2023.

SEGUNDO: Se exhorta al **MTRO. ALDO ARTEMIO PEREZ MENDOZA,** Tesorero del H. Ayuntamiento de Dzitbalché proceda a establecer los parámetros correspondientes y le dé trámite para todos los fines legales a los que haya lugar. Por lo tanto, imprimase, publíquese y circule, para su debido cumplimiento.

TERCERO: Cúmplase.

Continuando con la sesión, se desahoga el **TERCER PUNTO** del orden del día que corresponde a la fracción **"V" del rubro de Asuntos a Tratar**, por lo que se le solicita al **Mtro. Aldo Artemio Pérez Mendoza ,** exponga y motive el tema número 3 consistente en **"3. Se somete a consideración y aprobación las ampliaciones y reducciones a los ingresos del presente ejercicio fiscal 2023".** Una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación,**11** votos a favor y **0** en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

Y en virtud de la votación obtenida se procede a emitir el siguiente acuerdo:

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

PRIMERO: Se aprueba por **UNANIMIDAD DE VOTOS** las ampliaciones y reducciones a los ingresos del presente ejercicio fiscal 2023.

SEGUNDO: Se exhorta al **MTRO. ALDO ARTEMIO PEREZ MENDOZA,** Tesorero del H. Ayuntamiento de Dzitbalché proceda a establecer los parámetros correspondientes y le dé trámite para todos los fines legales a los que haya lugar. Por lo tanto, imprimase, publíquese y circule, para su debido cumplimiento.

TERCERO: Cúmplase.

El C. Secretario continuando con el desarrollo del último tema a tratar se procede a desahogar los **ASUNTOS GENERALES** por lo que se les concede el uso de la voz a los cabildantes para manifestar algún tema:

I.- En uso de la voz el Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, manifiesta se someta a consideración y aprobación el reconocimiento de la pensión por jubilación a favor del C. Ramón Dzul Ontiveros, y se hace de conocimiento la situación jurídica actual de los CC. María Concepción Chi Tun, Rigoberto Contreras Tucuch, María del Carmen Contreras Herrera esposa del fallecido Teodoro Caamal Zi (como beneficiaria de dicha pensión), Pablo Chan Uicab y Miriam de Jesús Caamal, por lo que solicito a la Licda. Fátima Beatriz Mas Chi, Coordinadora jurídica, para que realice la exposición de motivos de dicho punto.

Y en virtud de la votación obtenida se procede a emitir la iniciativa con proyecto de acuerdo consistente en **LA APROBACIÓN DEL RECONOCIMIENTO DE LA PENSIÓN POR JUBILACIÓN A FAVOR DEL C. RAMÓN DZUL ONTIVEROS, Y LA SITUACIÓN JURÍDICA ACTUAL DE LOS CC. MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDA DE ADELAIDA CHAN, RIGOBERTO CONTRERAS TUCUCH Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL**:

PROF. ROBERTO HERRERA MAAS, Presidente Municipal de Dzitbalché, Estado de Campeche, en cumplimiento a los dispuesto por los artículos 1°, 115 fracciones I, párrafo primero, II párrafo primero y III de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 3°, 4°, 102, 105, 108 y 115 de la Constitución política del estado de Campeche. 1°, 2°, 20. 21, 27, 30, 3, 57, 58 fracción II, 59, 60, 69 fracciones I, III, XII Y XXII, 71, 103 fracciones I, II y XVII, 106 fracción VIII y 186 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche; artículos 4°, 8°, 9°, 10°, 35, 36, 37 y 41, fracción II del Bando de Policía y Buen Gobierno del municipio de Dzitbalché; artículo 2°, 13 y 14 del Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Dzitbalché y demás normatividad aplicable a los

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

ciudadanos y autoridades del Municipio de Dzitbalché para su publicación y debida observancia; hago saber:

Que el H. Ayuntamiento del Municipio de Dzitbalché, en su Tercera Sesión ordinaria de Cabildo, celebrada el día dieciséis de marzo del año 2023, ha tenido a bien aprobar y expedir el siguiente:

ACUERDO NÚMERO 50

DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, RELATIVO A LA APROBACIÓN DEL RECONOCIMIENTO DE LA PENSIÓN POR JUBILACIÓN A FAVOR DEL C. RAMÓN DZUL ONTIVEROS, Y LA SITUACIÓN JURÍDICA ACTUAL DE LOS CC. MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDA DE ADELAIDA CHAN, RIGOBERTO CONTRERAS TUCUCH Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL.

A N T E C E D E N T E S:

A). - Con fundamento en el artículo 2, 63, 69 fracción XII, XV, XVI,XVII.XVIII de la ley orgánica de los Municipios del estado de Campeche, el C. Presidente Municipal en el uso de sus facultades, presenta la iniciativa con proyecto de acuerdo consistente en **LA APROBACIÓN DEL RECONOCIMIENTO DE LA PENSIÓN POR JUBILACIÓN A FAVOR DEL C. RAMÓN DZUL ONTIVEROS, Y LA SITUACIÓN JURÍDICA ACTUAL DE LOS CC. MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDA DE ADELAIDA CHAN, MIRIAM DE JESÚS CAAMAL Y RIGOBERTO CONTRERAS TUCUCH.**

B). – Dado que se le ha hecho de su conocimiento a los miembros que integran el H. Cabildo del Municipio de Dzitbalché a través de un soporte documental que expresa los fundamentos legales que protegen a los ciudadanos citados en el título del presente acuerdo, así como su situación jurídica de cada uno, contemplando los beneficios y prejuicios que aprobar el punto generaría, información que les fue entregado para su revisión, por ministerio de ley se procede a emitir el presente acuerdo conforme a lo siguiente:

C O N S I D E R A N D O S:

I. Que la seguridad social está claramente definida en los Convenios de la Organización Internacional del Trabajo y en los instrumentos de la Organización de las Naciones Unidas como un derecho fundamental, y la es la propia OIT, quien la define como la **protección que una sociedad proporciona a los individuos y los hogares para asegurar el acceso a la asistencia médica y garantizar la seguridad del ingreso**, en particular en caso de vejez, desempleo, enfermedad, invalidez, accidentes del trabajo, maternidad o pérdida del sostén de

familia. De ahí que todas las autoridades de nuestro país, como sujetos obligados deban cumplir con el reconocimiento imperativo de la seguridad social.

II. Que es importante destacar que en nuestro País se entiende por **adulto Mayor** a la persona que cuenta con una edad de 60 años o más acorde a lo establecido por el artículo 3 fracción I de la LEY DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES, mismo que, a la letra se inserta:

> *"...Articulo 3o. Para los efectos de esta Ley, se entenderá por.*
> *1. Personas adultas mayores. Aquellas que cuenten con sesenta años o más de edad y que se encuentren domiciliadas o en tránsito en el territorio nacional;..."*

Estableciendo como Grupo Vulnerable a los adultos mayores, a los que se les debe brindar una protección reforzada dentro del ámbito laboral, lo que implica un trato digno y apropiado, pues de la Autonomía regresiva que padece todo adulto mayor, en el entendido que tienen menor autonomía y mayor dependencia para con terceros, existe un claro proceso de deterioro, incluso en su capacidad de comprensión y físicas que impiden el normal desarrollo a este grupo vulnerable para desempeñarse como parte trabajadora.

III. Que cabe destacar que y conforme a los artículos 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 17 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador", el Estado Mexicano se obligó a proteger los derechos de las personas consideradas adultos mayores (sesenta años o más de edad), por lo que para cumplir uno de los principios rectores, que es le asiste la atención preferencial a ese tipo de personas, por ser un Derecho Humano, para lo anterior sirve de sustento los criterios emitidos por la suprema corte de justicia de la nación:

> ***Suprema Corte de Justicia de la Nación***
> ***Registro digital: 2025548***
> ***Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito***
> ***Undécima Época***
> ***Materias(s): Constitucional, Común***
> ***Tesis: I.3o.C.7 K (11a.)***
> ***Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 19, Noviembre de 2022, Tomo IV, página 3743***
> ***Tipo: Aislada***
>
> ***PERSONAS ADULTAS MAYORES. ANTE SU SITUACIÓN DE AUTONOMÍA REGRESIVA, LOS ÓRGANOS JURISDICCIONALES DEBEN SALVAGUARDAR EN FORMA REFORZADA LA EJECUTABILIDAD DE SUS DERECHOS.***

Hechos: En un juicio ordinario civil se solicitó la nulidad de dos contratos de compraventa. La parte demandada (una señora de noventa y un años de edad) se allanó a las pretensiones solicitadas por la parte actora; no obstante, sus hijos, quienes asistieron al juicio en su carácter de terceros, reconvinieron al actor la nulidad del documento con el cual demostraba su legitimidad dentro del juicio (al ostentarse como cesionario de los derechos hereditarios y gananciales del difunto esposo de la demandada).
El juicio concluyó con la determinación de considerar improcedente la acción de nulidad de los contratos de compraventa y con la absolución de la demandada respecto de las prestaciones reclamadas. Asimismo, se declaró parcialmente procedente la acción reconvencional y se declaró la nulidad absoluta o inexistencia del contrato de cesión de derechos y gananciales hereditarios firmado por la demandada en favor del actor.
Inconforme con esa resolución, la parte actora apeló la sentencia reclamada y el tribunal de alzada confirmó la sentencia de primera instancia.

Criterio jurídico: Este Tribunal Colegiado de Circuito determina que ante la situación de autonomía regresiva de los adultos mayores, los órganos jurisdiccionales deben salvaguardar en forma reforzada la ejecutabilidad de sus derechos.

Justificación: Lo anterior, porque durante las etapas tardías de la vida de las personas, se está ante una situación de autonomía regresiva, es decir, un proceso que se caracteriza por deterioros producidos por la interrelación entre factores intrínsecos (genéticos) y extrínsecos (ambientales), protectores o agresores (factores de riesgo) que se presentan por el transcurso del tiempo y se manifiestan en pérdida del estado de salud integral, incluyendo la mental, lo cual lleva a que el adulto mayor esté en situación de vulnerabilidad, pues tiene y puede llegar a tener inmovilidad, disminución en la rapidez de pensamiento, así como sufrir distintos tipos de violencia.
En ese sentido, la autonomía regresiva es el proceso de la autonomía progresiva, en el que se tiene menor autonomía y mayor dependencia. Esto es así, porque hay un proceso de deterioro en capacidades físicas, sensoriales y cognitivas, que implica que el adulto mayor esté cada vez en mayor situación de vulnerabilidad, sujeto a violencias y abusos por su situación de dependencia mayor.
De manera que las personas operadoras de justicia deben tener presente que no solamente la autonomía regresiva trae consigo un deterioro evidente en aspectos físicos o cognitivos, sino también atenta contra el bienestar psicoemocional, en tanto que los adultos mayores son excluidos y distanciados de sus entornos y abandonados o son víctimas de violencia en diferentes formas, incluyendo la procesal, que es la que están obligados a detectar y erradicar.

TERCER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO.

Amparo directo 44/2022. 30 de marzo de 2022. Unanimidad de votos. Ponente: Paula María García Villegas Sánchez Cordero. Secretaria: Cinthia Monserrat Ortega Mondragón.

Amparo directo 62/2022. Felipe Aguilera Márquez, su sucesión. 20 de abril de 2022. Unanimidad de votos. Ponente: Víctor Francisco Mota Cienfuegos. Secretario: Adolfo Almazán Lara.
Esta tesis se publicó el viernes 25 de noviembre de 2022 a las 10:36 horas en el Semanario Judicial de la Federación.

Suprema Corte de Justicia de la Nación
Registro digital: 2007244
Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito

Décima Época
Materias(s): Constitucional, Penal
Tesis: VII.4o.P.T. J/4 (10a.)
Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 9, Agosto de 2014, Tomo III, página 1397
Tipo: Jurisprudencia

ADULTOS MAYORES. CONSIDERACIONES ESPECIALES QUE, CONFORME AL MARCO JURÍDICO NACIONAL E INTERNACIONAL, DEBEN RECIBIR DE LAS AUTORIDADES QUE PROCURAN Y ADMINISTRAN JUSTICIA CUANDO EN LOS PROCESOS PENALES FIGURAN COMO AGRAVIADOS U OFENDIDOS, INCULPADOS O SENTENCIADOS.

Conforme a los artículos 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 17 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador", el Estado Mexicano se obligó a proteger los derechos de las personas consideradas adultos mayores (sesenta años o más de edad), para cuyo efecto emitió la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores, en la que en sus artículos 1o., 2o., fracción I, 3o., fracción I, 4o., fracción V y 5o., fracción II, entre otras cosas, se establece que su aplicación corresponde, acorde a su naturaleza de ser una "ley general", a la Federación, entidades federativas y Municipios, por lo que para cumplir uno de sus principios rectores, que es la atención preferencial a ese tipo de personas, tales directrices deben aplicarse en los procesos penales en donde figuren como parte agraviada u ofendida, inculpada o sentenciada. Estas consideraciones especiales implican, correlativamente, un derecho del adulto mayor y una obligación de las autoridades de investigación y judiciales que tienen que ver con la procuración y administración de justicia, y pueden ser de forma enunciativa las siguientes: a) A gozar de la presunción de ser adulto mayor, salvo prueba en contrario; b) Dar mayor celeridad en la realización de las diligencias que se ordenen en los procesos penales; c) Monitoreo constante de sus niveles de salud física y mental con auxilio de las autoridades correspondientes; d) Trato preferencial en los horarios para comparecer ante el Juez de la causa; e) Analizar con detenimiento si su edad fue determinante para la comisión de los hechos que le imputan; f) En caso de dictarse sentencia absolutoria, velar por su inmediata libertad, corroborando previamente sus condiciones alimentarias y de salud, así como que al salir no se le exponga a las inclemencias del tiempo o a la soledad de su retiro del centro de reclusión en horarios impropios para la facilidad del traslado; g) Establecer el modo y lugar de internamiento tanto para la prisión preventiva como cuando cumple la pena corporal impuesta, tomando en consideración la edad de sesenta años o más; y, h) En determinados supuestos, tener derecho a sufrir prisión preventiva o a purgar condena de prisión, en sus domicilios particulares. Las hipótesis citadas, deben entenderse de manera orientadora, para preservar los derechos humanos de estas personas que fueron así reconocidas en el marco jurídico nacional e internacional.

CUARTO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIAS PENAL Y DE TRABAJO DEL SÉPTIMO CIRCUITO.

Amparo directo 649/2013. 27 de febrero de 2014. Unanimidad de votos. Ponente: Jorge Sebastián Martínez García. Secretario: Juan Manuel Jiménez Jiménez.

Amparo directo 824/2013. 28 de marzo de 2014. Unanimidad de votos. Ponente: Jorge Sebastián Martínez García. Secretario: Juan Manuel Jiménez Jiménez.

Amparo en revisión 56/2014. 23 de abril de 2014. Unanimidad de votos. Ponente: Jorge Sebastián Martínez García. Secretario: Ismael Martínez Reyes.

Amparo directo 164/2014. 12 de junio de 2014. Unanimidad de votos. Ponente: Jorge Toss Capistrán. Secretario: Arturo Navarro Plata.

Amparo directo 781/2013. 12 de junio de 2014. Unanimidad de votos. Ponente: Jorge Sebastián Martínez García. Secretario: Juan Manuel Jiménez Jiménez.
Esta tesis se publicó el viernes 22 de agosto de 2014 a las 09:33 horas en el Semanario Judicial de la Federación y, por ende, se considera de aplicación obligatoria a partir del lunes 25 de agosto de 2014, para los efectos previstos en el punto séptimo del Acuerdo General Plenario 19/2013.

IV. Que el H. Ayuntamiento del Municipio Dzitbalché, Campeche, es un ente colegiado dotado de autonomía y patrimonio propio, envestido con el carácter de autoridad, es que se encuentra dentro de los sujetos obligados a cumplir de forma imperativa los tratados internacionales suscritos por el estado mexicano. De los cuales La Declaración Universal de Derechos Humanos, y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU son instrumentos internacionales de los cuales nuestro país es parte, y en los que se establecen el parámetro de la seguridad social de las personas;

La Declaración Universal de Derechos Humanos
[...]
Articulo 22.
Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.
[...]

A su vez el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales establece;
[...]

Articulo 9.
Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a la seguridad social, incluso al seguro social.
[...]

V. Que con el fin de proteger, respetar, y garantizar el acceso de las personas consideradas como grupo vulnerable, y de aquellos que prestaron sus servicios personales subordinados en favor del H. Ayuntamiento del municipio Dzitbalché, Campeche, es que se tiene a bien reconocer el derecho a que les sea pagado el concepto por **pensión por jubilación al C. RAMÓN DZUL ONTIVEROS** que legalmente le corresponde por sus servicios prestados a esta institución por más de 30 años y la cual fue otorgada por la H. Junta Municipal de

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

Dzitbalché mediante sesión de cabildo del 25 de mayo del 2016 y que fuese con efectos a partir del 16 de julio del 2016 a razón de un monto quincenal por la cantidad de $2,145.90 pesos, es decir un pensión mensual por la cantidad de $4,291.8 pesos y que fuese reconocida y valorada por el H. Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Campeche mediante ejecutoria de fecha 14 de febrero del 2023 dictada dentro del juicio de Amparo Indirecto Número 690/2022, la cual en su parte conducente estableció lo siguiente:

> *"... Por lo que, de lo anterior se concluye, que el Ayuntamiento responsable, se encuentra obligado a continuar con el pago de la pensión por jubilación al aquí quejoso, debido a que existe un reconocimiento anterior de la existencia de la pensión que se encontraba gozando (veintiséis de agosto del dos mil dieciséis), misma obligación que se traslado del Ayuntamiento de Calkiní, Campeche al Ayuntamiento de Dzitbalché, Campeche, mediante acta de entrega recepción de treinta y uno de diciembre del dos mil veinte, en donde le fueron entregados los recursos humanos, financieros-presupuestales, materiales, administrativos , operativos y demás asignados al entonces Presidente del Comité Municipal de Dzitbalché (fojas104 a 107), y la cual se encontraba pagando, aún en fecha posterior a la entrega recepción, pues así se desprende del recibo de nómina de la quincena correspondiente al quince de abril de dos mil veintiuno, que exhibió el quejoso en su escrito inicial de demanda..."*
>
> *NOVENO. EFECTOS DE LA CONCESIÓN DEL AMPARO. En ese sentido, dada la transgresión al derecho humano de legalidad consagrado en el artículo16, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a efecto de restituir a la parte quejosa en el goce del derecho humano vulnerado, procede conceder el amparo solicitado para que el Presidente Municipal, Jefe de Recursos Humanos y Tesorero, todos del Ayuntamiento de Dzitbalché, Campeche:*
>
> *a) Dejen sin efecto jurídico la suspensión del pago de la pensión por jubilación, hecho lo anterior;*
> *b) Efectué el pago por concepto de pensión por jubilación que legalmente le corresponda al hoy quejoso, desde la fecha en que dejaron de cubrirse, o en su caso, se hubieran dejado de cubrir por virtud de la suspensión reclamada.*
>
> *Determinación que se adopta, atento al principio de mayor beneficio..."*

VI. En consecuencia, de lo anterior y del reconocimiento de la Pensión por jubilación en favor del C. **RAMÓN DZUL ONTIVEROS**, y con base a la presente sesión de cabildo, se ordena girar los oficios necesarios a la Dirección de Administración y Tesorería de este Municipio a efectos de que a partir de la primera quincena del mes de abril se hagan los trámites correspondientes para incluir al presupuesto el pago de la pensión aquí mencionada

y se realice el pago quincenal por la cantidad de $2,145.90 pesos (SON: DOS MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO PESOS 90/100 M.N.) en favor del SR. RAMÓN DZUL ONTIVEROS, así como también se instruya al área de Tesorería y Administración, para efectos de que se calcule y presupueste el pago de las pensiones retroactivas que dejó de percibir **el SR. RAMÓN DZUL ONTIVEROS** a partir del 1 enero del 2022 o fecha en que se haya dejado de cubrir de acuerdo al monto que la Junta y Comité Municipal venían realizando el pago tal y como lo ordena el Juez de distrito antes citado, de igual forma se aplican las normas y parámetros administrativos y contables necesarios para efectos de que en caso de que dicho salario no este ajustado al Salario mínimo se apliquen los parámetros y normas contables y administrativas y se proceda a ajustar dicho salario para cumplir legal y cabalmente con los ordenamientos legales y financieros aplicables y hecho lo anterior se proceda a realizar su pago de manera quincenal y el retroactivo de acuerdo a la solvencia presupuestal, todo lo anterior en cumplimiento de lo ordenado por el H. JUZGADO SEGUNDO DE DISTRITO EN EL ESTADO DE CAMPECHE dentro de la ejecutoria de fecha 690/2022, donde concedió el Amparo y Protección de la Justicia de la Unión, en los términos aquí precisados, por lo que también se adjunta a la presente sesión de cabildo la sentencia antes referida para los fines y efectos a los que tenga lugar; pensión por jubilación que causa la extinción de derechos y obligaciones ante el fallecimiento **del SR. RAMÓN DZUL ONTIVEROS.**

VIII. Ahora bien, respecto a la situación jurídica de los **CC. MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDA DE ADELAIDA CHAN Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL**, se procede a realizar una síntesis de la situación jurídica actual y siendo que todos al igual que **el C. RAMÓN DZUL ONTIVEROS** fueron enlistados en el acta de Entrega- Recepción de fecha 31 de diciembre del 2020, misma que se le entrego al Profr. José Carlos Sánchez Flores, Presidente Municipal del Comité Municipal de Dzitbalché quien por omisión y falta de responsabilidad jurídica no se cercioró que en la plantilla laboral que le entregó el Profr. Roque Sanchez Golib Presidente Municipal de Calkiní, también se encontraban personas que ya estaban en calidad de Pensionados por lo que era contrario a derecho y en prejuicio del erario público del Municipio de Dzitbalché toda vez que el Decreto 46 de fecha 26 de Abril del 2019, relativo a la reforma del articulo 4º de la Constitución Política del Estado de Campeche mismo en el cual se adiciona al referido articulo, los Municipios nacientes en el Estado de Campeche siendo estos Dzitbalché y Seybaplaya en su diverso artículo transitorio SEXTO establece lo siguiente;

"… SEXTO: Quedan Salvaguardados los derechos adquiridos por los **SERVIDORES PÚBLICOS ADSCRITOS** a las Juntas Municipales de Seybaplaya y Dzitbalché, que quedaran incorporados con todos sus derechos a la planta laboral de los nuevos Municipios de Seybaplaya y de Dzitbalché. …"

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

Y toda vez que la definición de SERVIDORES PÚBLICOS se refiere a TRAJADORES ACTIVOS, máxime que dicha lista (ACTA DE ENTREGA DEL MUNICIPIO DE CALKINÍ A DZITBALCHÉ) no se hizo de conocimiento ni mucho menos se entregó en la Entrega-Recepción del Comité a la presente administración AUNADO A LO ANTERIOR QUE TAMPOCO REALIZÓ LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES PARA EFECTOS DE SESIONAR O DEJAR DEBIDAMENTE ACREDITADAS Y CON EL SOPORTE NECESARIO LA SITUACIÓN LEGAL DE TODAS LAS PERSONAS QUE SE ENCONTRABAN EN DICHA LISTA EN CALIDAD DE PENSIONADOS POR JUBILACIÓN O VIUDEZ, por lo que este órgano administrativo no contaba con los documentos necesarios para poder acordar conforme a derecho y de esta manera se vieron afectados los derechos de todos y cada uno de las personas que aparecían en calidad de Pensionados tal y como se menciona en la ejecutoria citada en la presente acta y atendiendo al criterio emitido por el H. Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Campeche mediante ejecutoria de fecha 14 de febrero del 2023, mismo que a la letra dice;

> *"… NOVENO. EFECTOS DE LA CONCESIÓN DEL AMPARO. En ese sentido,* ***dada la transgresión al derecho humano de legalidad consagrado en el artículo16, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a efecto de restituir a la parte quejosa en el goce del derecho humano vulnerado****, procede conceder el amparo solicitado para que el Presidente Municipal, Jefe de Recursos Humanos y Tesorero, todos del Ayuntamiento de Dzitbalché, Campeche:*
>
> ***a) Dejen sin efecto jurídico la suspensión del pago de la pensión por jubilación, hecho lo anterior;***
>
> ***b) Efectué el pago por concepto de pensión por jubilación que legalmente le corresponda al hoy quejoso, desde la fecha en que dejaron de cubrirse, o en su caso, se hubieran dejado de cubrir por virtud de la suspensión reclamada.***
>
> ***Determinación que se adopta, atento al principio de mayor beneficio…"***

IX. Por todo lo citado líneas arriba, tómese en consideración que los **CC. MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDA DE ADELAIDA CHAN Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL** se encuentran bajo la misma tesitura (Suspensión de Pago) y para no transgredir sus derechos humanos y fundamentales, se ordena se *deje sin efecto jurídico la suspensión del pago de la pensión por jubilación y/o viudez se efectué el pago por concepto de pensión por jubilación y/o viudez que se aprueba en este acto y le corresponda a los antes citados, desde la fecha en que dejaron de cubrirse, o en su caso, se hubieran dejado de cubrir por virtud de la suspensión reclamada.*

(Determinación que se adopta, atento al principio de mayor beneficio…" de acuerdo al criterio del Juez Segundo de Distrito del Estado, antes citado.

Realizado lo anterior, dichos pagos se deberán realizar una vez se encuentre debidamente acreditado todos y cada uno de los requisitos y se elabore el acuerdo y soporte correspondiente de acuerdo a la situación legal en particular de cada uno de los antes citados debido a que la presente administración lo requiere para el debido soporte legal de los multicitados y a solicitud la autoridad fiscalizadora, y con base a la presente sesión de cabildo, se ordena girar los oficios necesarios a las áreas correspondientes a efectos de que a partir de la primera quincena del mes de abril se hagan los trámites correspondientes para incluir al presupuesto el pago de la pensión de los **CC. MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDO DE ADELAIDA CHAN Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL** y se realice el pago quincenal por las cantidades que ya le eran pagados atendiendo al Régimen de Pensiones que protege la Ley y del cual ya gozaba, así como también se instruya al área de Tesorería y Administración, para efectos de que se calcule y presupueste el pago de las pensiones caídas que dejarán de percibir los **CC. MARIA CONCEPCIÓN CHI TUN** viuda de LORENZO CHI PISTE, **MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA** viuda del C. TEODORO CAAMAL ZI, **PABLO CHAN UICAB VIUDO DE ADELAIDA CHAN Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL** a partir del 1 enero del 2022 o fecha en que se haya dejado de cubrir de acuerdo al monto que la Junta y Comité Municipal venían realizando atendiendo al criterio del H. JUZGADO SEGUNDO DE DISTRITO EN EL ESTADO DE CAMPECHE dentro de la ejecutoria de fecha 690/2022, donde concedió el Amparo y Protección de la Justicia de la Unión al **C. RAMON DZUL ONTIVEROS,** de igual forma se apliquen las normas y parámetros administrativos y contables necesarios para efectos de que en caso de que dicho salario no este ajustado al Salario mínimo se apliquen los parámetros y normas contables y administrativas y se proceda a ajustar dicho salario para cumplir legal y cabalmente con los ordenamientos legales y financieros aplicables y hecho lo anterior se proceda a realizar su pago de manera quincenal y el retroactivo de acuerdo a la solvencia presupuestal, .-

Pensión que causa la extinción de derechos y obligaciones ante el fallecimiento de los CC. **CC. RAMÓN DZUL ONTIVEROS, MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDO DE ADELAIDA CHAN Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL.**

X. Aunado a lo anterior, túrnese el Acta de Entrega de Recepción de fecha 31 de diciembre del 2020 al Órgano Interno de Control del Municipio para que proceda realizar las investigaciones correspondientes y se abra el expediente administrativo y de ser necesario se entable el Procedimiento de Responsabilidad Administrativa o Contencioso Administrativo correspondiente toda vez que la omisión y falta de responsabilidad jurídica del Presidente del Comité Municipal Profr. Carlos Sanchez Flores obstaculizo nuestro actuar respecto al asunto que hoy se atiende y se vulnero los derechos humanos y

fundamentales de todas las personas de la tercera edad que se mencionan en el presente acuerdo. -

XI. Ahora bien, respecto a la solicitud de la **C. MARIA FELICIANA TUN CHAN** de fecha 07 de marzo del 2023, donde solicita todo lo que corresponda a su difunto esposo el extinto **RIGOBERTO CONTRERAS TUCUCH y** toda vez que la sentencia del amparo 709/2022 que promovió el antes citado se sobreseyó **por inexistencia del acto reclamado** debido a que la Constitución del H. Ayuntamiento de Dzitbalché fue a partir del 1º DE OCTUBRE DEL 2021 y a que en el acta de la Vigésima Séptima Sesión Ordinaria de Cabildo no obra la aprobación de la Pensión por invalidez que reclamaba el hoy occiso **RIGOBERTO CONTRERAS TUCUCH** tal y como lo manifestó en su demanda de amparo máxime que en el acta de entrega de Entrega- Recepción dentro de la lista de personal y pensionados no se encuentra el nombre del antes citado dejando sin materia de estudio a este H. Cabildo para poder aprobar y resolver en favor del antes citado, por lo que se dejan a salvo sus derechos para promover en la vía y forma legal correspondiente dicha pensión, por todo lo antes expuesto se dicta el siguiente;

A C U E R D O:

PRIMERO: SE APRUEBA POR **UNANIMIDAD DE VOTOS** EL RECONOCIMIENTO DE LA PENSIÓN POR JUBILACION DEL **C. RAMÓN DZUL ONTIVEROS**, Y DADA LA SITUACIÓN JURÍDICA ACTUAL YA EXPUESTA Y EL CRITERIO DEL H. JUZGADO SEGUNDO DE DISTRITO EN EL ESTADO DE CAMPECHE DENTRO DE LA EJECUTORIA DE FECHA 690/2022, DONDE CONCEDIÓ EL AMPARO Y PROTECCIÓN DE LA JUSTICIA DE LA UNIÓN AL ANTES CITADO **SE APRUEBA POR UNANINIMIDAD DE VOTOS** LA PENSIÓN POR JUBILACIÓN Y/O VIUDEZ DE **LOS CC. MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDO DE ADELAIDA CHAN Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL.**

SEGUNDO: Se exhorta al Mtro. Aldo Artemio Pérez Mendoza, Tesorero Municipal del H. Ayuntamiento de Dzitbalché y a la Ing. Melva Esther Cauich Poot, Directora de Administración del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, proceda a realizar los parámetros para, que en virtud de la presente aprobación se realice el pago de manera quincenal de la pensión a partir de la primera quincena del mes de abril del presente año, a los **CC. RAMÓN DZUL ONTIVEROS, MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDA DE ADELAIDA CHAN Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL** conforme a lo ordenado en el presente acuerdo; así mismo se exhorta a la coordinación del área jurídica para que gire atento oficio al área de Tesorería y Administración para que efectúen los cálculos del retroactivo y monto presupuestal con el que el H. Ayuntamiento de Dzitbalché cuenta para el

pago de la pensión de los antes citados los **CC. RAMÓN DZUL ONTIVEROS, MARÍA CONCEPCIÓN CHI TUN VIUDA DE LORENZO CHI PISTE, MARIA DEL CARMEN CONTRERAS HERRERA VIUDA DE TEODORO CAAMAL ZI, PABLO CHAN UICAB VIUDO DE ADELAIDA CHAN Y MIRIAM DE JESÚS CAAMAL**, y se realicen los trámites para todos los fines legales a que haya lugar. Por lo tanto, imprimase, publíquese y circule, para su debido cumplimiento.

TERCERO: Notifíquese a la C. **MARIA FELICIANA TUN CHAN,** que respecto a la solicitud de la de fecha 07 de marzo del 2023, donde solicita todo lo que corresponda a su difunto esposo el extinto **RIGOBERTO CONTRERAS TUCUCH**, este H. Cabildo deja a salvo sus derechos para promover en la vía y forma legal correspondiente dicha pensión, de conformidad con el considerando XI del presente acuerdo.

CUARTO: Notifíquese y Cúmplase.

Continuando con el rubro de asuntos a tratar:

II.- En uso de la voz el C. Yanuario Enrique Caamal Poot, Segundo regidor, manifiesta que debido al accidente de tránsito que presentaron los trabajadores del área de Servicios Públicos, solicita se facilite un vehículo (camioneta) al personal de dicha área, aunado a ello se realizara una reunión con el Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente Municipal, para informar al chofer del vehículo del área de servicios públicos sobre la responsabilidad que se tiene al manejar.

III.- En uso de la voz el C. Luis Antonio Chan Puc, Octavo Regidor, manifiesta que se haga una inspección y se concienticé a las personas que se encuentran habitando debajo de la torre de la CFE.

IV.-En uso de la voz la C. Cándido Jesús Canché Canul, Sindico de hacienda, manifiesta que debe verificarse con el comisario municipal la donación para que se pueda realizar la instalación del rastro Municipal, esto en virtud por cuestiones de salubridad y sanidad, así mismo también solicita se establezca un tope en lla calle 25 A del Barrio San Feliciano (en la esquina del templo).

V.- En uso de la voz el C. Rafael Ake Mukul, Cuarto Regidor, manifiesta que se verifique si la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano se encuentra bacheando la calle # 3 y calle # 20 de la localidad de Bacabchén.

Una vez que fueron agotados todos los temas por tratar, el C. Secretario del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, le solicita al Prof. Roberto Herrera Maas, en su carácter de Presidente Municipal emitir la declaratoria de clausura de la presente Tercera Sesión Ordinaria, por lo que se emite la siguiente declaratoria:

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

"No habiendo más asuntos a tratar en vista que se agotaron todos y cada uno de los puntos propuestos en la presente sesión y tomados los acuerdos correspondientes, el **Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente del H. Ayuntamiento de Dzitbalché,** procede a la clausura la presente TERCERA SESIÓN ORDINARIA siendo las dieciséis horas con treinta minutos del día jueves dieciséis de marzo del año 2023, Secretario levante el acta y minuta correspondiente.

Así lo acordaron en la Tercera Sesión Ordinaria de Cabildo de fecha dieciséis de marzo de dos mil veintitrés, Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente Municipal; C. María Patricia Cool Cauich, Primer Regidora; C. Yanuario Enrique Caamal Poot, Segundo Regidor; C. Bertha Vilma Mis Mas, Tercer Regidora; C. Rafael Ake Mukul, Cuarto Regidor; C. Verónica Del Rocío Cauich Cauich, Quinta Regidora; C. Fermín Cámara Bálan, Sexto Regidor; C. María Adelina Chan Tun, Séptimo Regidor; C. Luis Antonio Chan Puc, Octavo Regidor; C. Candido Jesús Canché Canul, Síndico de Hacienda; C. Martha Elena Cool Marín, Síndica Jurídica; ante el C. Luis Enrique Pech Caamal, Secretario del H. Ayuntamiento que certifica.- Rubricas.

Por lo tanto, mando se imprima, publique y circule para su debido cumplimiento.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

C E R T I F I C A: Con fundamento en lo establecido por el artículo 123 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, articulo 16, fracción IV del Reglamento de la Administración Pública de Dzitbalché: Hago constar y certifico que: El acta de la Tercera Sesión Ordinaria, celebrada en fecha dieciséis de marzo de 2023, misma información que sé que se establece en el presente documento es copia fiel y exacta de su original que obra en los archivos del H. Ayuntamiento del Municipio de Dzitbalché, el presente documento consta de una 15 hojas útiles.

POR LO QUE EXPIDO LA PRESENTE CONSTANCIA Y CERTIFICACIÓN PARA TODOS LOS EFECTOS Y CONDUCENTES A QUE HAYA LUGAR A 04 DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS, EN LA CIUDAD DE DZITBALCHÉ DEL MUNICIPIO DEL MISMO NOMBRE DEL ESTADO DE CAMPECHE.

ATENTAMENTE. *"UN GOBIERNO DEL PUEBLO"* - C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ. - RÚBRICA.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO

"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

ACTA DE LA **NOVENA SESIÓN ORDINARIA** DEL H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ 2021-2024, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ DEL ESTADO DE CAMPECHE.

En la ciudad de Dzitbalché, Municipio del mismo nombre, Estado de Campeche, el día de hoy martes 18 de septiembre del año dos mil veintitrés, los CC. Integrantes del H. Cabildo Municipal en el recinto oficial en la sala de cabildo ubicado en la calle 20 entre 23 y 25, interior del Centro Cultural "Enrique Herrera Marín"; para dar cumplimiento a los artículos 57, 58 fracción I, artículo 69 fracción II de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado y de los artículos 41 fracción I y 42 del Bando de Policía y Buen Gobierno, con la finalidad de celebrar la novena sesión ordinaria convocada el día 13 de septiembre del año en curso. Acto seguido el Secretario Municipal procedió al pase de lista de asistencia, comunicando al final que se encontraban presentes **los 11** integrantes del H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Dzitbalché, Campeche, por lo que existió el Quórum legal para declarar instalada la sesión. **A continuación, el Presidente Municipal realizó la siguiente declaratoria: Con fundamento a lo que establece el artículo 58, fracción I de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, declaro oficialmente instalada ésta Novena Sesión Ordinaria, siendo las 17 horas con 50 minutos del día martes dieciocho de septiembre del año dos mil veintitrés.** Seguidamente el Presidente Municipal, Prof. Roberto Herrera Maas, le solicita al Secretario del H. Ayuntamiento dar lectura al orden del día consistente en:

I. PASE DE LISTA.
II. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM LEGAL.
III. DECLARATORIA DE INSTALACIÓN LEGAL DE LA SESIÓN.
IV. LECTURA Y APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.
V. ASUNTOS A TRATAR
1. Lectura del acta de la sesión anterior (Octava Sesión Ordinaria).
2. Se somete a consideración y aprobación el Informe mensual de carácter financiero y contable de la Tesorería Municipal correspondiente al mes de agosto del ejercicio 2023. (se adjunta documentación).
3. Se somete a consideración y aprobación la modificación al presupuesto por inicio de la Policía Municipal.
4. Se somete a consideración y aprobación las iniciativas para adicionar los párrafos cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo al artículo 6° y la fracción VI del artículo 19, ambos de la Constitución Política del Estado de Campeche.

VI. ASUNTOS GENERALES.
VII. CLAUSURA DE LA SESIÓN.

Después de realizar la lectura del orden del día el C. Secretario Municipal procede a someter su aprobación por medio de votación económica de los integrantes del H. Cabildo; por lo que el

resultado de la votación obtenida son **11** votos a favor y **0** en contra; siendo de esta forma aprobado el orden del día por **UNANIMIDAD DE VOTOS.** Una vez aprobada el orden del día; se procede a dar lectura del acta anterior (Octava Sesión Ordinaria), una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación, **11** votos a favor y **0** en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

Continuando con la sesión, se desahoga el **SEGUNDO PUNTO** de la fracción "**V" de Asuntos a Tratar**, por lo que se le solicita al **MTRO. ALDO ARTEMIO PERÉZ MENDOZA, Tesorero Municipal**, exponga y motive el tema número 2 consistente en **"2. Se somete a consideración y aprobación el informe mensual de carácter financiero y contable de la Tesorería Municipal correspondiente al mes de agosto del ejercicio 2023".** Una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación, **8** votos a favor y **3** en contra (votaron en contra los regidores Fermín Cámara Bálan, Luis Antonio Chan Puch y Martha Elena Cool Marín) siendo aprobado por **MAYORIA DE VOTOS.**

Y en virtud de la votación obtenida se procede a emitir el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Se aprueba por **MAYORIA DE VOTOS** el informe mensual de carácter financiero y contable de la Tesorería Municipal correspondiente al mes de agosto del ejercicio 2023.

SEGUNDO: Se exhorta al **MTRO. ALDO ARTEMIO PERÉZ MENDOZA,** Tesorero del H. Ayuntamiento de Dzitbalché**,** para que proceda a establecer los parámetros correspondientes y dé trámite para todos los fines legales a los que haya lugar. Por lo tanto, imprimase, publíquese y circule, para su debido cumplimiento.

TERCERO: Cúmplase.

Siguiendo con la sesión, se desahoga el **TERCER PUNTO** de la fracción "**V" de Asuntos a Tratar**, por lo que se le solicita al **MTRO. ALDO ARTEMIO PERÉZ MENDOZA, Tesorero Municipal**, exponga y motive el tema número 3 consistente en **"3. Se somete a consideración y aprobación la modificación al presupuesto por inicio de la Policía Municipal".** Una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación, **11** votos a favor y **0** en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

Y en virtud de la votación obtenida se procede a emitir el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Se aprueba por **UNANIMIDAD DE VOTOS** la modificación al presupuesto por inicio de la Policía Municipal.

SEGUNDO: Se exhorta al **MTRO. ALDO ARTEMIO PERÉZ MENDOZA,** Tesorero Municipal del H. Ayuntamiento de Dzitbalché**,** para qué en coordinación con la Profra. Rosalía del Rocío Chan Caamal, Directora de Planeación y Desarrollo, la Ing. Melva Esther Cauich Poot, Directora de Administración y el Prof. Gary Joan Tamayo Sosa, Director de Seguridad Ciudadana procedan a realizar las modificaciones correspondientes, se establezcan los parámetros y le den trámite a todos los fines legales a los que haya lugar. Por lo tanto, imprimase, publíquese y circule, para su debido cumplimiento.

TERCERO: Cúmplase.

Siguiendo con la sesión, se desahoga el **CUARTO PUNTO** de la fracción "**V" de Asuntos a Tratar**, por lo que se le solicita al **MTRO. ALDO ARTEMIO PERÉZ MENDOZA, Tesorero Municipal**, exponga y motive el tema número 4 consistente en **"4. Se somete a consideración y aprobación las iniciativas para adicionar los párrafos cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo al artículo 6° y la fracción VI del artículo 19, ambos de la Constitución Política del Estado de Campeche".** Una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación, **11** votos a favor y **0** en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

Y en virtud de la votación obtenida se procede a emitir el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Se aprueba por **UNANIMIDAD DE VOTOS** las iniciativas para adicionar los párrafos cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo al artículo 6° y la fracción VI del artículo 19, ambos de la Constitución Política del Estado de Campeche.

SEGUNDO: Se exhorta a la Secretaria Municipal, dar formal contestación al H. Congreso del Estado de Campeche, en términos del artículo 130 de la Constitución Política del Estado de Campeche, enviando copia certificada de la presente Acta de la Novena Sesión Ordinaria, en donde se da por aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS,** la iniciativa para adicionar los párrafos cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo al artículo 6° y la fracción VI del artículo 19, ambos de la Constitución Política del Estado de Campeche. Por lo tanto, imprimase, publíquese y circule, para su debido cumplimiento.

TERCERO: Cúmplase.

El C. Secretario continuando con el desarrollo del último tema a tratar, procede a desahogar los **ASUNTOS GENERALES** por lo que se les concede el uso de la voz a los cabildantes para manifestar algún tema:

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

I.- En uso de la voz el Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, solicita la presencia del **Profra. Rosalía del Rocío Chan Caamal, Directora de Planeación y Desarrollo,** para qué exponga y motive el tema consistente en **"se somete a consideración y aprobación la Tercera Modificación del Programa Anual de Inversión Pública y el Programa Anual de Adquisición, Arrendamientos y otros Servicios del FORTAMUN 2023".** Una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación, **11** votos a favor y **0** en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

Y en virtud de la votación obtenida se procede a emitir el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Se aprueba por **UNANIMIDAD DE VOTOS** la Tercera Modificación del Programa Anual de Inversión Pública y el Programa Anual de Adquisición, Arrendamientos y otros Servicios del FORTAMUN 2023.

SEGUNDO: Se exhorta al **Profra. Rosalía del Rocío Chan Caamal, Directora de Planeación y Desarrollo del H. Ayuntamiento de Dzitbalché**, para que en coordinación con la Ing. Melva Esther Cauich Poot, Directora de Administración, el Mtro. Aldo Artemio Pérez Mendoza, Tesorero Municipal y el Arq. Alder Eduardo Cuevas Yam, Director de obras públicas y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, para qué realicen las modificaciones correspondientes, establezcan los parámetro y estándares administrativos de la la Tercera Modificación del Programa Anual de Inversión Pública y el Programa Anual de Adquisición, Arrendamientos y otros Servicios del FORTAMUN 2023, misma que se describe a continuación:

NOMBRE DE LA OBRA O ACCIÓN	LOCALIDAD	APROBADO	MODIFICADO	OBSERVACIONES
CONSTRUCCION DE SISTEMA HIDRÁULICO EN EL CAMPO MULTIDEPORTIVO FELIX AMILCAR ESCALANTE EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHE MUNICIPIO DE DZITBALCHE	DZITBALCHE	$ 345,410.09	$0.00	SE CANCELA Y SE PASA A FORTAMUN
CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE ABSORCIÓN EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHÉ	DZITBALCHE	$0.00	$ 345,410.09	NUEVO PROYECTO
	TOTAL:	**$ 345,410.09**	**$ 345,410.09**	

FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL (FAISMUN

FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DEMARCACIONES TERRITORIALES (FORTAMUN).

NOMBRE DE LA OBRA O ACCIÓN	LOCALIDAD	APROBADO	MODIFICADO	OBSERVACIONES
REHABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE LA FATIMA	LA FATIMA	$ 1,962,794.50	$ 1,962,794.50	VIGENTE

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

MANTENIMIENTO EN FACHADA Y CORREDOR EN PALACIO DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ	DZITBALCHÉ	$ 479,933.04	$ 0.00	SE CANCELA
MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELÉCTRICO DEL EDIFICIO DE LA COMANDANCIA DE LA POLICÍA DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHE	DZITBALCHE	$ 557,272.46	$ 557,272.46	VIGENTE
CONSTRUCCION DE SISTEMA HIDRÁULICO EN EL CAMPO MULTIDEPORTIVO FELIX AMILCAR ESCALANTE EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHE MUNICIPIO DE DZITBALCHE.	DZITBALCHE	$ 345,410.09	$ 345,410.09	NUEVA OBRA, PROVIENE DEL FAISMUN
	TOTAL:	**$ 3,000,000.00**	**$ 2,865,477.05**	

ANEXO TÉCNICO DE MODIFICACIÓN AL PAAAS FORTAMUN 2023

PARTIDA PRESUPUESTARIA	APROBADO	MODIFICADO
211 Materiales útiles y equipos de oficina	$ 180,000.00	$ 436,712.78
212 Materiales y útiles de impresión y reproducción	$ 48,000.00	$ 78,000.00
214 Materiales, útiles y equipos menores de tecnologías de la información y comunicaciones	$ 17,700.00	$ 17,700.00
216 Materiales de limpieza	$ 150,000.00	$ 130,000.00
246 Material eléctrico y electrónico	$ 789,960.00	$ 435,323.54
249 Otros materiales y artículos de construcción	$ 12,900.00	$ 12,900.00
251 Productos químicos básicos	$ 100,000.00	$0.00
254 Materiales, accesorios y suministros médicos	$ 15,400.00	$ 15,400.00
256 Fibras sintéticas, hules, plásticos y derivados	$ 557,880.00	$ 197,880.00
259 Otros productos químicos	$	$ 118,000.00
261 Combustibles lubricantes y aditivos	$ 200,000.00	$ 200,000.00
271 Vestuario y uniformes	$ 274,800.00	$ 274,800.00
272 Prendas de seguridad y protección personal	$ 118,500.00	$141,007.90
283 Prendas de protección para seguridad pública	$ 286,000.00	$308,507.90
291 Herramientas menores	$ 118,310.00	$ 118,310.00
294 Refacciones y accesorios menores de equipo de cómputo y tecnologías de la información	$ 3,700.00	$ 3,700.00
296 Refacciones y accesorios menores de equipo de transporte	$ 70,860.00	$ 40,860.00
299 Refacciones y accesorios menores otros bienes muebles	$	$ 276,448.00
311 Energía eléctrica	$ 6,000,000.00	$ 5,700,000.00
313 Agua	$ 100,000.00	$0.00
317 Servicios de acceso de internet, redes y procesamiento de información	$ 180,000.00	$ 180,000.00
323 Arrendamiento de mobiliario y equipo de administración, educacional y recreativo	$ 180,000.00	$ 30,000.00
333 Servicios de consultoría administrativa, procesos, técnica	$	$0.00
334 Servicios de capacitación	$ 3,600.00	$ 460,000.00
339 Servicios profesionales, científicos y técnicos integrales	$ 300,000.00	$ 99,552.00
351 Conservación y mantenimiento menor de inmuebles	$ 85,104.00	$ 50,000.00
355 Reparación y mantenimiento de equipo de trasporte	$ 73,000.00	$ 163,000.00
358 Servicios de limpieza y manejo de desechos	$ 6,000.00	$ 6,000.00
362 Difusión por radio, Televisión y otros medios de mensajes.	$	$ 30,400.00
365 Servicios de la industria fílmica, del sonido y del video	$ 30,400.00	$0.00
369 Otros servicios de información	$	$ 6,400.00
392 Impuestos y derechos	$	$ 100,000.00
442 Becas y otras ayudas para programas de capacitación		$ 561,000.00

511 Muebles de oficina y estantería	$ 282,194.75	$236,548.00
512 Muebles, excepto de oficina y estantería	$ 100,000.00	$0.00
515 Equipo de cómputo y de tecnologías de la información	$ 414,498.25	$ 214,498.25
519 Otros mobiliarios y equipos de administración	$ 158,000.00	$ 113,000.00
521 Equipos y aparatos audiovisuales	$ 79,000.00	$ 79,000.00
523 Cámaras fotográficas y de video	$ 29,000.00	$ 29,000.00
541 Vehículos y equipos de transporte	$ 320,000.00	$0.00
549 Otros equipos de trasporte	$	$ 190,000.00
565 Equipo de comunicación y telecomunicación	$	$ 190,073.68
566 Equipo de generación eléctrica, aparatos y accesorios eléctricos	$ 41,000.00	$ 27,500.00
567 Herramientas y máquinas-herramienta	$ 102,876.00	$292,883.90
591 Software	$ 100,000.00	$ 98,800.00
612 División de terrenos y construcción de obras de urbanización	$ 1,037,205.50	$0.00
615 Construcción de vías de comunicación	$ 1,962,794.50	$ 1,962,794.50
624 División de terrenos y construcción de obras de urbanización	$0.00	$ 902,682.55
	$ 14,528,683.00	**$ 14,528,683.00**

TERCERO: Cúmplase.

II.- En uso de la voz el C. Yanuario Enrique Caamal Poot, Segundo Regidor, solicita lo siguiente:

- El equipo necesario para poder combatir y disminuya el dengue en el presente Municipio.
- Se realicen programas de tramo de rehabilitación.

III.- En uso de la voz el C. En uso de la voz el C. Luis Antonio Chan Puc, Octavo regidor, solicita lo siguiente, solicita lo siguiente:

- Se reparen las calles que se encuentran inundadas por la lluvia.

IV.- En uso de la voz el C. Rafel Ake Mukul, cuarto regidor, solicita lo siguiente:

- Se bachee en la localidad de Bacabchén.
- Se realice el campo de futbol de la Telesecundaria #47 de la localidad de Bacabchén.

Respecto a las manifestaciones vertidas por los "Regidores", el Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente Municipal; les hizo de conocimiento que dichas solicitudes se encuentran siendo ejecutadas por las áreas correspondientes.

Una vez que fueron agotados todos los temas por tratar, el C. Secretario del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, le solicita al Prof. Roberto Herrera Maas, en su carácter de Presidente Municipal emitir la declaratoria de clausura de la presente Novena Sesión Ordinaria, por lo que se emite la siguiente declaratoria:

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO

"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

"No habiendo más asuntos a tratar en vista que se agotaron todos y cada uno de los puntos propuestos en la presente sesión y tomados los acuerdos correspondientes, el **Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente del H. Ayuntamiento de Dzitbalché,** procede a la clausura la presente NOVENA SESIÓN ORDINARIA siendo las veinte horas con quince minutos del día martes 18 de septiembre del año 2023, Secretario levante el acta y minuta correspondiente.

Así lo acordaron en la Novena sesión Ordinaria de Cabildo de fecha dieciocho de septiembre de dos mil veintitrés, Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente Municipal; C. María Patricia Cool Cauich, Primer Regidora; C. Yanuario Enrique Caamal Poot, Segundo Regidor; C. Bertha Vilma Mis Mas, Tercer Regidora; C. Rafael Ake Mukul, Cuarto Regidor; C. Verónica Del Rocío Cauich Cauich, Quinta Regidora; C. Fermín Cámara Bálan, Sexto Regidor; C. María Adelina Chan Tun, Séptimo Regidor; C. Luis Antonio Chan Puc, Octavo Regidor; C. Candido Jesús Canché Canul, Síndico de Hacienda; C. Martha Elena Cool Marín, Síndica Jurídica; ante el C. Luis Enrique Pech Caamal, Secretario del H. Ayuntamiento que certifica.- Rubricas.

Por lo tanto, mando se imprima, publique y circule para su debido cumplimiento.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO

"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

C E R T I F I C A: Con fundamento en lo establecido por el artículo 123 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, articulo 16, fracción IV del Reglamento de la Administración Pública de Dzitbalché: Hago constar y certifico que: El Acta de la Novena Sesión Ordinaria celebrada en fecha 18 de septiembre de 2023, misma que sé que se establece en el presente documento es copia fiel y exacta de su original que obra en los archivos del H. Ayuntamiento del Municipio de Dzitbalché, el presente documento consta de una 7 hojas útiles.

POR LO QUE EXPIDO LA PRESENTE CONSTANCIA Y CERTIFICACIÓN PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES CONDUCENTES A LOS QUE HAYA LUGAR A LOS TRES DÍAS DEL MES OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS, EN LA CIUDAD DE DZITBALCHÉ DEL MUNICIPIO DEL MISMO NOMBRE DEL ESTADO DE CAMPECHE.

ATENTAMENTE. *"UN GOBIERNO DEL PUEBLO"* - C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ. - RÚBRICA.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ

H. CABILDO

"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

ACTA DE LA **DÉCIMA PRIMERA SESIÓN EXTRAORDINARIA** DEL H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ 2021-2024, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ DEL ESTADO DE CAMPECHE.

En la ciudad de Dzitbalché, Municipio del mismo nombre, Estado de Campeche, reunidos para dar cumplimiento a los artículos 57, 58 fracción II, artículo 69 fracción II de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado y de los artículo 41 fracción II y artículo 42 del Bando de Policía y Buen Gobierno, se reunieron en la sala de cabildo ubicado en la calle 20 entre 23 y 25, interior del Centro Cultural "Enrique Herrera Marín", los CC. Integrantes del H. Cabildo Municipal, con la finalidad de celebrar la Décima Primera Sesión Extraordinaria convocada el día 31 de julio del año en curso. Acto seguido el Secretario Municipal procedió al pase de lista de asistencia, comunicando al final que se encontraban presentes **11** de los **11** integrantes del H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Dzitbalché, Campeche, por lo que existió el Quórum legal para declarar instalada la sesión. **A continuación, el Presidente Municipal realizó la siguiente declaratoria: Con fundamento a lo que establece el artículo 58, fracción II de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, declaró oficialmente instalada ésta Décima Primera Sesión Extraordinaria, siendo las 17 horas con 54 minutos del día miércoles dos de agosto del año dos mil veintitrés.** Seguidamente el Presidente Municipal, Prof. Roberto Herrera Maas, le solicita al Secretario del Ayuntamiento dar lectura al orden del día consistente en:

ORDEN DEL DÍA.

I. **PASE DE LISTA.**
II. **VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM LEGAL.**
III. **DECLARATORIA DE INSTALACIÓN LEGAL DE LA SESIÓN.**
IV. **LECTURA Y APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.**
V. **LECTURA DEL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR (SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA).**
VI. **SE SOMETE A CONSIDERACIÓN Y APROBACIÓN LA SEGUNDA MODIFICACIÓN AL PROGRAMA ANUAL DE INVERSIÓN PÚBLICA 2023; (FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

MUNICIPAL "FAISMUN", FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL DE LAS ENTIDADES "FISE" Y FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DEMARCACIONES TERRITORIALES "FORTAMUN").

VII. CLAUSURA DE LA SESIÓN.

Una vez que ha sido declarada iniciada la presente sesión extraordinaria, el Presidente Municipal el Prof. Roberto Herrera Maas, señala al C. Secretario Municipal continúe con el siguiente punto del orden del día. Seguidamente el Secretario dio lectura al orden del día, misma que fue aprobada por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

Una vez aprobada el orden del día; se procede a desahogar el QUINTO punto que corresponde a la lectura del acta anterior (ACTA DE LA SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA), así mismo una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación, **11** votos a favor y **0** en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

A continuación, se procede a desahogar el SEXTO punto del orden del día que consiste en: "**VI. SE SOMETE A CONSIDERACIÓN Y APROBACIÓN LA SEGUNDA MODIFICACIÓN AL PROGRAMA ANUAL DE INVERSIÓN PÚBLICA 2023; (FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL "FAISMUN", FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL DE LAS ENTIDADES "FISE" Y FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DEMARCACIONES TERRITORIALES "FORTAMUN")".** Por lo que una vez que se encontró el tema suficientemente discutido el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho punto, teniendo como resultado de la votación 11 votos a favor y 0 en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.** Y en virtud de la votación obtenida el presidente Municipal procede a emitir el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Se aprueba por **UNANIMIDAD DE VOTOS** la segunda modificación al programa anual de inversión pública 2023; (FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL "FAISMUN", FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL DE LAS ENTIDADES "FISE" Y FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DEMARCACIONES TERRITORIALES "FORTAMUN").

SEGUNDO: Se exhorta a la Profra. Rosalía del Rocío Chan Caamal, Directora de Planeación del Desarrollo del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, para que, en coordinación con el área de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Bienestar y Desarrollo, Administración y Tesorería, realicen los procedimientos necesarios, y establezcan los estándares administrativos para que se lleve a cabo la ejecución de la segunda modificación al programa anual de inversión pública 2023; (FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL "FAISMUN", FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL DE LAS ENTIDADES "FISE" Y FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DEMARCACIONES TERRITORIALES "FORTAMUN"), misma que se describe a continuación:

INFORMACIÓN A MODIFICAR		**JUSTIFICACIÓN**
ANTES	**AHORA**	
CONSTRUCCIÓN DE GRADAS CON ESTRUCTURA METÁLICA EN LAS CANCHAS DEPORTIVAS DE LOS BARRIOS DE SAN FELICIANO Y PULYAXCHE, EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHÉ SUBCLASIFICACIÓN: ESPACIO PÚBLICO MULTIDEPORTIVO	**REHABILITACIÓN DE CANCHA PÚBLICA EN** LOS BARRIOS DE SAN FELICIANO Y PULYAXCHE, EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHÉ SUBCLASIFICACIÓN: **CANCHA PÚBLICA**	OBSERVACIÓN EN LA MIDS
CONSTRUCCION DE SANITARIOS PARA LA CANCHA DEPORTIVA DEL BARRIO DE SAN JOSÉ, DE LA LOCALIDAD DE DZITBALCHE META: 1 PIEZA	CONSTRUCCION DE SANITARIOS PARA LA CANCHA DEPORTIVA DEL BARRIO DE SAN JOSÉ, DE LA LOCALIDAD DE DZITBALCHE META**: 2 SANITARIOS**	OBSERVACIÓN EN LA MIDS
AMPLIACION DE LA RED DE ENERGIA ELECTRICA EN LA CALLE NUEVE POR ESCUELA SECUNDARIA, DE LA LOCALIDAD DE BACABCHEN META: 190 METROS LINEALES	AMPLIACION DE LA RED DE ENERGIA ELECTRICA EN LA CALLE NUEVE POR ESCUELA SECUNDARIA, DE LA LOCALIDAD DE BACABCHEN META: **150 METROS LINEALES**	AJUSTE DE CFE
CONSTRUCCION DE CALLE A BASE DE DOBLE RIEGO DE SELLO, EN LA CALLE VEINTINUEVE POR ESCUELA SECUNDARIA EN LA LOCALIDAD DE BACABCHEN	CONSTRUCCION DE CALLE A BASE DE DOBLE RIEGO DE SELLO, EN LA CALLE **NUEVE** POR ESCUELA SECUNDARIA EN LA LOCALIDAD DE BACABCHEN	SOLICITUD DE EJECUTORA.

CONSTRUCCION DE CAMINO DE TERRACERIAS PARA UNIR LAS COMUNIDADES DE LA FATIMA Y YAXHALTUN, EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHE (ETAPA II) META: 5580 METROS CUADRADOS	CONSTRUCCION DE CAMINO DE TERRACERIAS PARA UNIR LAS COMUNIDADES DE LA FATIMA Y YAXHALTUN, EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHE (ETAPA II) META: **7,224 METROS CUADRADOS**	SOLICITUD DE LA EJECUTORA
CONSTRUCCION DE POZO PROFUNDO CON RED DE AGUA ENTUBADA EN LA CALLE DIECINUEVE DEL BARRIO EMILIANO ZAPATA EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHÉ.	SE CANCELA	SE PASA AL FISE
NUEVA PROPUESTA PROVIENE DE FORTAMUN	**REHABILITACIÓN DE BODEGA PARA EL PROCESO Y RESGUARDO DEL SECADO DE MAÍZ EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHÉ**	SE AJUSTA AL CATALOGO FAIS
NUEVA PROPUESTA PROVIENE DEL FISE POR DISPOSICIÓN DE LA SECRETARÍA DE BIENESTAR.	**REHABILITACION DE CALLE CON DOBLE RIEGO DE SELLO EN LA CALLE 29 A ENTRE 24 DEL BARRIO CHAC LOL EN LA LOCALIDAD DZITBALCHE EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHE**	AJUSTE DE PRESUPUESTO
CONSTRUCCION DE CUARTOS PARA BAÑO EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHÉ MONTO $888,310.86	CONSTRUCCION DE CUARTOS PARA BAÑO EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHÉ MONTO **$1,021,710.86**	Cambio de presupuesto
CONSTRUCCION DE TECHO FIRME DE CONCRETO Y BOVEDILLA EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHE MONTO: $ 1,943,906.25	CONSTRUCCION DE TECHO FIRME DE CONCRETO Y BOVEDILLA EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHE MONTO: **$ 1,810,506.25 Meta: 625 m2**	Cambio de presupuesto
CONSTRUCCION DE CUARTOS PARA BAÑO EN LA LOCALIDAD DE BACABCHEN MONTO $710,648.68	CONSTRUCCION DE CUARTOS PARA BAÑO EN LA LOCALIDAD DE BACABCHEN MONTO **$817,368.69**	Cambio de presupuesto
CONSTRUCCION DE TECHO FIRME DE CONCRETO Y BOVEDILLA EN LA LOCALIDAD DE BACABCHEN MONTO: $ 1,166,343.75	CONSTRUCCION DE TECHO FIRME DE CONCRETO Y BOVEDILLA EN LA LOCALIDAD DE BACABCHEN MONTO: **$ 1,059,623.74 Meta: 366 m2**	Cambio de presupuesto

FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL DE LAS ENTIDADES (FISE)

INFORMACIÓN A MODIFICAR		JUSTIFICACIÓN
ANTES	AHORA	

TRES PROYECTOS DE INCIDENCIA COMPLEMENTARIA (SE CANCELAN DOS Y SE PASA UNA A FAISMUN)	CONSTRUCCIÓN DE POZO PROFUNDO DE AGUA ENTUBADA EN LA COLONIA EMILIANO ZAPATA EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHE, EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHE **Monto: $ 1,469,354.70**	PROYECTOS DE INCIDENCIA DIRECTA POR DISPOSICIÓN DE LA SECRETARÍA DE BIENESTAR POR UN MONTO DE $2,500,000.00
	AMPLIACIÓN DE RED O SISTEMA DE AGUA ENTUBADA EN LA LOCALIDAD SAN MATEO, EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHE **Monto: $1,030,645.30**	

FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DEMARCACIONES TERRITORIALES (FORTAMUN).

INFORMACIÓN A MODIFICAR		**JUSTIFICACIÓN**
ANTES	**AHORA**	
REHABILITACIÓN DE BODEGA PARA EL PROCESO Y RESGUARDO DEL SECADO DE MAÍZ EN LA LOCALIDAD DE DZITBALCHÉ (SE PASA A FAISMUN)	MANTENIMIENTO EN FACHADA Y CORREDOR EN PALACIO DEL AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHE Monto: $: 479,933.04	NECESIDADES APREMIANTES SUPERVINIENTES
	MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELÉCTRICO DEL EDIFICIO DE LA COMANDANCIA DE LA POLICÍA DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHE Monto: $557,272.46	

TERCERO: Se expide copia certificada del presente acuerdo para todos los fines legales correspondientes a que haya lugar. Por lo tanto, imprimase, publíquese en los medio idóneos correspondientes, así como en la Gaceta Municipal y circule para su debido cumplimiento.

CUARTO : Cúmplase.

No habiendo más asuntos por tratar, el C. Secretario del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, le solicita al Prof. Roberto Herrera Maas, en su carácter de Presidente Municipal emitir la declaratoria de clausura de la presente Sesión Extraordinaria, por lo que se emite la siguiente declaratoria:

"No habiendo más asuntos a tratar en vista que se agotaron todos y cada uno de los puntos propuestos en la presente sesión y tomados los acuerdos correspondientes, el **Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente del H. Ayuntamiento de Dzitbalché,** procede a la clausura la presente Décima Primera Sesión Extraordinaria siendo las 18 horas con 41 minutos del día miércoles 02 de agosto del año 2023, Secretario levante el acta y minuta correspondiente.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ

H. CABILDO

"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

Así lo acordaron en la Décima Primera sesión Extraordinaria de Cabildo de fecha dos de agosto de dos mil veintitrés, Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente Municipal; C. María Patricia Cool Cauich, Primer Regidora; C. Yanuario Enrique Caamal Poot, Segundo Regidor; C. Bertha Vilma Mis Mas, Tercer Regidora; C. Rafael Ake Mukul, Cuarto Regidor; C. Verónica Del Rocío Cauich Cauich, Quinta Regidora; C. Fermín Cámara Bálan, Sexto Regidor; C. María Adelina Chan Tun, Séptimo Regidor; C. Luis Antonio Chan Puc, Octavo Regidor; C. Candido Jesús Canché Canul, Síndico de Hacienda; C. Martha Elena Cool Marín, Síndica Jurídica; ante el C. Luis Enrique Pech Caamal, Secretario del H. Ayuntamiento que certifica.- Rubricas.

Por lo tanto, mando se imprima, publique y circule para su debido cumplimiento.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ

H. CABILDO

"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

C E R T I F I C A: Con fundamento en lo establecido por el artículo 123 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, articulo 16, fracción IV del Reglamento de la Administración Pública de Dzitbalché: Hago constar y certifico que: El Acta de la Décima Primera Sesión Extraordinaria celebrada en fecha 02 de agosto de 2023, misma que sé que se establece en el presente documento es copia fiel y exacta de su original que obra en los archivos del H. Ayuntamiento del Municipio de Dzitbalché, el presente documento consta de una 6 hojas útiles.

POR LO QUE EXPIDO LA PRESENTE CONSTANCIA Y CERTIFICACIÓN PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES CONDUCENTES A LOS QUE HAYA LUGAR A LOS TRES DÍAS DEL MES OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS, EN LA CIUDAD DE DZITBALCHÉ DEL MUNICIPIO DEL MISMO NOMBRE DEL ESTADO DE CAMPECHE.

ATENTAMENTE. *"UN GOBIERNO DEL PUEBLO"* - C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ. - RÚBRICA.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE

PROYECTO: "GENERACIÓN DE ORGANIZACIÓN SOCIAL PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO MUNICIPALES, COMUNITARIOS Y REGIONALES EN YUCATÁN Y CAMPECHE"

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

SEMARNAT

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE CAMPECHE

















DZITBALCHÉ
H. Ayuntamiento
2021-2024
Un Gobierno del pueblo

BUAP

Conacyt, Proyecto FORDECYT-PRONACES no. 314965, "Generación de Organización Social para la Formulación de Planes de Desarrollo Municipales, Comunitarios y Regionales por medio de la metodología de Ordenamientos territoriales en las entidades de Yucatán y Campeche".

Dra. María Elena Álvarez Bullya
Directora de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Mtra. María Luisa Albores González
Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Mtra. Angélica Lara Pérez Ríos
Secretaria de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía de Campeche.

Profesor Roberto Herrera Maas
Presidente municipal de Dzitbalché
C. Luis Enrique Pech Camaal
Secretario del Ayuntamiento
Profesor Rafael de los Ángeles Uc Salazar
Director de Medio Ambiente de Dzitbalché

Dra. Lillia Cedillo Ramírez

Rectora de la de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Dr. Ygnacio Martínez Laguna

Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado

Lic. Aurelio Fernández y Fuentes
Director del Centro Universitario para la Prevención de Desastres Regionales -CUPREDER BUAP

Octubre de 2021.

ORIGINAL

Equipo de trabajo:

Centro Universitario para la Prevención de Desastres Regionales-BUAP

Lic. Aurelio Fernández y Fuentes, Economía
Lic. Argelia Arriaga García, Historia
Mtra. Alejandra López García, Desarrollo Rural
Mtro. Carlos Alberto Tovar González, Sistemas de Información Geográfica
Cutberto Hernández Romero, operador de transporte
Ing. Gabriela Arenas Zambrano, Geofísica
Ing. José Vicente Nolasco Valencia, Ingeniería Civil
Mtra. Laura Domínguez Canseco, Ciencias Biológicas
Mtra. Lluvia Sofía Gómez Texon, Ciencias de la Tierra
CP. María Cristina Gil Limón, Contadora Pública y Auditora
Dra. Mónica Érika Olvera Nava, Procesos Territoriales
Mtro. T. Samuel Contreras Sanchez, Economía

Servicios sociales

Edgar Alberto Lazcano Álvarez, licenciatura en Gestión Territorial e Identidad Biocultural
Paula Cabrales Domínguez, licenciatura en Biología
Herminia Gabriela Velázquez González, licenciatura en Contaduría
Nadia Angélica Netzahualcóyotl Guzmán, licenciatura en Contaduría

Centro Universitario de Participación Social-BUAP

Mirta Isabel Figueroa Fernández
Ítalo Iván Nava Fernández
Fernando González Orea

Colaboradores

Biól. Alvaro Monter Pozos
Biól. Alexis López Hernández
Lic. Brenda Isabel Ruvalcaba Morán
Dr. Luis Enrique Fernández Lomelí
Ing. Joel Gutiérrez Arroyo
Antrop. Julio Glockner Rosssainz
Arq. María Fernanda Orozco Espinosa
Mtra. Paula Alethia González Arellano
Mtro. Oriol Malló Vllaplana
Mtro. Rigoberto Martín Sánchez Ramírez

ORIGINAL

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN GENERAL 11
OBJETIVO 12
ALCANCE Y COMPROMISO 13
ENFOQUE METODOLÓGICO 14
FUNDAMENTOS JURÍDICOS 17
I DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO 22
II COMPONENTE NATURAL 26
2.1 GEOLOGÍA REGIONAL 26
2.2 GEOLOGÍA DE DZITBALCHÉ 29
EL ANILLO DE CENOTES 32
2.3 SUELOS 33
2.4 DEL CLIMA, EL AGUA Y LOS SISTEMAS GEO-HIDROLÓGICOS 37
CLIMA 37
TEMPERATURA 44
HIDROGEOLOGÍA 48
HIDROGRAFÍA Y RELIEVE 48
LOS CHULTUNES O XULTUNES 49
CUENCA HIDROGRÁFICA 51
EL CICLO DE EQUILIBRIO DEL AGUA DULCE Y EL AGUA SALADA 55
BALANCE HÍDRICO 55
DISPONIBILIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA 56
ZONAS DE RECARGA 57
CALIDAD DEL AGUA 58
2.5 ECOSISTEMAS 67
ECOSISTEMAS TERRESTRES 68
2.6 BIODIVERSIDAD 70
FLORA 71
FAUNA 88
HERPETOFAUNA 88
2.7 USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN DZITBALCHÉ 122
2.8 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS 128
2.9 REGIONALIZACIÓN 129

ORIGINAL

III COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL....134
III.1 HISTORIA REGIONAL....134
EL CÓDICE DE CALKINÍ, UNA RÁPIDA MIRADA A LA DIVISIÓN DE LA TIERRA ANTES DE LA COLONIA....134
LAS CIUDADES-ESTADO....135
LA ENCOMIENDA EN CALKINÍ....136
EL PERIODO COLONIAL: LA COLONIZACIÓN TERRITORIAL Y ESPIRITUAL....138
LA ORGANIZACIÓN SOCIAL Y TERRITORIAL DESPUÉS DE LA CONQUISTA....141
REFORMAS BORBÓNICAS....141
LA GUERRA DE CASTAS....141
EL NACIMIENTO DEL ESTADO DE CAMPECHE (1857-1863) Y LOS PRIMEROS GOBIERNOS....142
LA MODERNIDAD Y EL LIBERALISMO PORFIRIANO: EL INDISPENSABLE FERROCARRIL Y LA EXPLOTACIÓN HACENDARIA....144
LA REVOLUCIÓN EN CAMPECHE....146
LOS GOBIERNOS SOCIALISTAS (1920-1940)....148
LA HISTORIA CONTEMPORÁNEA: EL DOMINIO DEL PRI Y ALGUNOS DATOS RELEVANTES....150
BALANCE DE FINALES DEL SIGLO XX E INICIOS DEL XXI....152
DZITBALCHÉ DE SECCIÓN MUNICIPAL A MUNICIPIO DEL ESTADO DE CAMPECHE....153
III.2 LA PROPIEDAD SOCIAL DE LA TIERRA....155
TENENCIA DE LA TIERRA EN EL ESTADO DE CAMPECHE....156
LA TENENCIA DE LA TIERRA EN DZITBALCHÉ....158
III.3 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS....177
DENSIDAD DE POBLACIÓN....180
ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDADES....181
III.4 POBLACIÓN INDÍGENA....181
POBLACIÓN INDÍGENA EN EL ESTADO DE CAMPECHE....186
POBLACIÓN INDÍGENA DE DZITBALCHÉ....189
POBLACIÓN MONOLINGÜE Y BILINGÜE EN EL ESTADO DE CAMPECHE....191
POBLACIÓN MONOLINGÜE EN DZITBALCHÉ....191
POBLACIÓN BILINGÜE EN DZITBALCHÉ....193
POBLACIÓN INDÍGENA EN HOGARES CENSALES DE CAMPECHE....194
POBLACIÓN INDÍGENA EN HOGARES CENSALES EN DZITBALCHÉ....194
POBLACIÓN AFROMEXICANA EN DZITBALCHÉ....196

ORIGINAL

ÍNDICE REZAGO SOCIAL..... 196
III.5 PATRIMONIO CULTURAL MATERIAL E INMATERIAL..... 197
PATRIMONIO MATERIAL..... **199**
PATRIMONIO INTANGIBLE..... **199**
COSMOVISIÓN Y RITUALIDAD. EL H'MEN, CUERPO Y TERRITORIO..... **201**
CULTURA DEL MAÍZ..... **203**
BACABS Y DEIDADES DEL CACAO, EL BALCHÉ Y LA MIEL..... **204**
LOS KAKAB O CUYOS..... **205**
RITUAL DE AGRADECIMIENTO A LOS "SEÑORES ANTIGUOS" EN DZITBALCHÉ..... **207**
SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN DZITBALCHÉ..... **209**
III.6 CRECIMIENTO URBANO Y DENSIDADES DE POBLACIÓN..... 212
DENSIDAD DE VIVIENDA..... **214**
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA..... **221**
BIENES REGISTRADOS POR VIVIENDA..... **229**
CONFIGURACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA..... **231**
LA VIVIENDA MAYA..... **232**
EDIFICACIONES IMPORTANTES DENTRO DE LA ESTRUCTURA URBANA DE DZITBALCHÉ..... **233**
III.7 SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA..... 234
SALUD..... **234**
EDUCACIÓN..... **241**
EQUIPAMIENTO..... **246**
SERVICIOS URBANOS..... **248**
ESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD..... **251**
ATRACTIVOS TURÍSTICOS..... **255**
III.8 CARACTERIZACIÓN URBANA Y RURAL DE LAS LOCALIDADES DEL MUNICIPIO..... 258
III.9 ACTIVIDAD ECONÓMICA POR SECTORES..... 262
CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS..... **265**
EXTENSIÓN CULTIVADA..... **267**
PANORAMA GENERAL DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS DE DZITBALCHÉ..... **275**
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y POBLACIÓN OCUPADA..... **276**
III.10 PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL MUNICIPIO..... 277
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024..... **278**

ORIGINAL

PROYECTO TREN MAYA 280
PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DEL ESTADO DE CAMPECHE 2015-2021 296
IV DIAGNÓSTICO INTEGRADO 301
IV.1 CRECIMIENTO POBLACIONAL 301
IV.2 CONDICIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD 301
PÉRDIDA DE VEGETACIÓN NATURAL Y CALIDAD AMBIENTAL 303
PRÁCTICAS QUE IMPLICAN PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD 304
BIODIVERSIDAD: LA CONSERVACIÓN EN EL SOLAR MAYA 305
CONDICIONES GEOLÓGICAS Y EDAFOLÓGICAS 306
PROBLEMÁTICA DEL ACUÍFERO Y EL AGUA SUBSUPERFICIAL 306
IV.3 ACTIVIDADES SECTORIALES DE MAYOR IMPORTANCIA 309
IV.4 PÉRDIDA DE LA LENGUA MAYA, COSMOVISIÓN EN PELIGRO 310
LA COSMOVISIÓN Y EL PATRIMONIO TANGIBLE 310
HACIA OTRA RELACIÓN SOCIEDAD-ESTADO PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO DE LAS ZONAS ARQUEOLÓGICAS 311
IV.5 PROBLEMÁTICA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA 312
IRREGULARIDADES EN EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD Y CONFLICTOS AGRARIOS 312
ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO INTENSIVO Y POCO SUSTENTABLE 312
EL PROGRAMA SEMBRANDO VIDA 313
TREN MAYA 313
IV.6 PROBLEMÁTICA RELACIONADA CON LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS 313
COMERCIO 314
SALUD Y EDUCACIÓN 314
VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS 314
BASURA 315
USOS DE SUELO URBANO Y SU CRECIMIENTO 315
IV.7 RECURRENCIA DE FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y VULNERABILIDAD SOCIAL 316
CAMBIO CLIMÁTICO 316
IV.8 SÍNTESIS DEL AUTODIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA MUNICIPAL 320
TALLERES DE AUTODIAGNÓSTICO 320
RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE 322
ECONÓMICO PRODUCTIVO 322

ORIGINAL

SERVICIOS....323
INSTITUCIONES....323
TENENCIA DE LA TIERRA....323
CULTURA Y SOCIEDAD....323
IV.9 ANÁLISIS DE ATRIBUTOS AMBIENTALES....323
TALLERES SECTORIALES EN BACABCHÉN....325
TALLERES SECTORIALES EN DZITBALCHÉ....329
IV.10 ANÁLISIS DE APTITUDES DE LOS USOS DE SUELO....333
IV.11 MATRIZ DE CONFLICTOS IDENTIFICADOS ENTRE SECTORES ECONÓMICOS....347
V PROSPECTIVA....351
V.1 ESCENARIO TENDENCIAL....351
TENDENCIAS DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL....351
TENDENCIAS DE LA DENSIDAD DE POBLACIÓN....352
TENDENCIA DE CRECIMIENTO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS....353
PROYECCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS SEGÚN UNIDADES....356
EXTENSIÓN AGRÍCOLA....357
ESCENARIO TENDENCIAL DE LA POBLACIÓN INDÍGENA....358
ESCENARIO TENDENCIAL DEL CONSUMO DE AGUA....360
ANÁLISIS DE LOS DATOS DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE DZITBALCHÉ: INCONSISTENCIAS....362
V.2 ESCENARIO CONTEXTUAL....364
MENONITAS EN EL TERRITORIO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN....364
EL CONTEXTO DE LA PRESIÓN HACIA EL CRECIMIENTO URBANO....364
TREN MAYA. ASPECTOS GENERALES Y ANÁLISIS....366
POSIBLES IMPACTOS DEL PROYECTO....380
COMENTARIOS Y DISCUSIÓN....393
V.3 ESCENARIO ESTRATÉGICO....395
I. GESTIÓN DEL AGUA....396
II. CONSERVACIÓN DE SUELO....398
III. CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA VIDA SILVESTRE....400
IV. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS....402
V. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y DE SERVICIOS....405
VI. CULTURA....408

ORIGINAL

IV PROPUESTA DE MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO....413
IV.1 INSTRUMENTOS PARA LA REGULACIÓN DE LOS USOS DE SUELO....413
IV.2 CONFIGURACIÓN DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN TERRITORIAL ZAT....413
IV.3 CONFIGURACIÓN DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL....414
IV.4 POLÍTICAS AMBIENTALES....416
IV.5 USOS DEL SUELO....417
IV.6 UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL DE DZITBALCHÉ....418
IV.7 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA....441
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS....479
IV.9 PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE....484
IV.10 DIRECCIÓN DE ASUNTOS TERRITORIALES....485
IV.11 REGLAMENTO INTERIOR DEL COMITÉ DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE....488
BIBLIOGRAFÍA GENERAL....498
I. ANTECEDENTES....526
1.1 INTRODUCCIÓN....526
1.2 FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA....527
1.3 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO....530
II. ANÁLISIS URBANO-DEMOGRÁFICO....531
2.1 DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR LOCALIDADES....531
2.1.1 DENSIDAD DE POBLACIÓN....534
2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA....535
2.2.1 BIENES REGISTRADOS POR VIVIENDA....543
2.2.2 CONFIGURACIÓN DE LA VIVIENDA....545
2.2.3 LA VIVIENDA MAYA....546
2.2.4 EDIFICACIONES IMPORTANTES DENTRO DE LA ESTRUCTURA URBANA DE DZITBALCHÉ....548
2.2.5 PRINCIPALES LOCALIDADES URBANAS Y RURALES DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ....548
2.3 ESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD....553
2.3.1 CARRETERAS FEDERALES Y ESTATALES....553
2.3.2 MOVILIDAD EN DZITBALCHÉ....554
2.3.3 CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN DZITBALCHÉ....557
2.3.4 SERVICIOS URBANOS E INFRAESTRUCTURA....559

ORIGINAL

III. SÍNTESIS, DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO.....582
3.1 SÍNTESIS DIAGNÓSTICA DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.....582
3.2. TENDENCIA DE CRECIMIENTO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.....586
3.3. ANÁLISIS CONTEXTUAL.....589
3.4. DIRECTRICES PARA LA PLANEACIÓN URBANA..... 590
3.4.1. IDENTIFICACIÓN DE ASENTAMIENTOS URBANOS, PENINSULARES Y NO CONSOLIDADOS..... 593
BIBLIOGRAFÍA..... 598

ORIGINAL

Presentación general

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología tiene entre sus prioridades atender los grandes problemas nacionales de manera profunda y amplia mediante los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACE). A través de estos, se organizan los esfuerzos de investigación en torno a problemáticas nacionales concretas que, por su importancia y gravedad, requieren de una atención urgente y de una solución integral, profunda y amplia. Van del planteamiento del problema o el reto, a la articulación de capacidades científico-técnicas y colaboración con otros actores sociales, del sector público o social, para establecer metas de corto, mediano o largo plazo que conduzcan a la solución del problema en cuestión.

Mediante los PRONACE, CONACYT busca financiar investigación aplicada a indagar en las causas de los problemas estratégicos y apuntar a soluciones practicables. Para ello, el abordaje es multidimensional y multi o interdisciplinario, tomando en consideración los conocimientos teórico-prácticos más avanzados generados por las humanidades, ciencias y tecnologías, y manteniendo un diálogo continuo con la gran diversidad de saberes y experiencias que han reunido las comunidades, los ciudadanos, los funcionarios públicos y los empresarios que desean el bien público y el cuidado de los bienes comunes con una perspectiva de cuidado ambiental.

En el marco del Programa Nacional Estratégico (PRONACE) Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad del CONACYT, se formuló el Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia que corresponde a este proceso. En diciembre del 2020, CONACYT y el Centro Universitario para la Prevención de Desastres Regionales (CUPREDER) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) firmaron el convenio "Generación de organización social para la formulación de planes de desarrollo municipales, comunitarios y regionales en Yucatán y Campeche", que se propone emplear la metodología de los ordenamientos ecológicos y territoriales integrales en cinco municipios de esas dos entidades federativas que serán impactados por el proyecto estratégico Tren Maya. En los municipios correspondientes al estado de Campeche es donde inició la formulación de los procesos de ordenamiento ecológico.

La instauración del PRONACE coincidió con que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) objetó algunos aspectos inuficientes de un trabajo de ordenamiento ecológico local en el vecino municipio de Calkiní, Campeche que fue realizado, junto con otros dos en ese estado, por la organización The Natural Conservancy en coordinación con USAID[1], con financiamiento del gobierno de Noruega.

Al mismo tiempo, estaba en proceso la segregación del naciente municipio de Dzitbalché, en parte del territorio de Calkiní. En abril de 2019, el Congreso del Estado de Campeche decretó la formación del Municipio Libre de Dzitbalché.

[1] Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

ORIGINAL

Para solventar el escollo, el gobierno del estado de Campeche, a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Climático (SEMABICC) aceptó la oferta del CONACYT para incluir a Calkiní y al naciente Dzitbalché con dos trabajos de ordenamiento que solventaran las insuficiencias detectadas, y que al mismo tiempo proveyera al nuevo municipio de su propio instrumento de planeación. Para estas tareas fue convocado el CUPREDER de la BUAP, dentro del mismo PRONACE y con proyecto acordado con la BUAP.

Los trabajos de investigación incluyeron, por lo tanto, a la microrregión compuesta por ambos municipios. Los análisis a ciertas escalas abarcaron a un mismo tiempo los dos territorios administrativos; es por ello que una serie de conclusiones son comunes a ambos, y aparecerán por igual en los documentos respectivos.

Objetivo

El objetivo más importante del proyecto realizado por el CUPREDER y promovido por el CONACYT es afirmar el lugar protagónico de las comunidades campechanas con fuerte presencia indígena maya, en la regulación de usos de suelo y en la planeación territorial, para mejorar su bienestar y proyectar así un futuro que esté en sus manos. Se pretende con ello crear una referencia de construcción de un instrumento de regulación de actividades en el territorio para beneficio de sus habitantes, especialmente de cara al impacto que generará el proyecto Tren Maya. Esta obra de interconexión regional detonará procesos muy intensos y vertiginosos, ante los cuales, un ordenamiento integral del territorio a escala municipal, como el aquí desarrollado, reconoce a los municipios en la importancia que tienen en el concierto de poderes del Estado mexicano, y sitúa a los actores y sujetos colectivos locales en una posición más activa, protagónica, ante las propuestas de la Federación, a fin de que ellos mismos se planteen qué esperan del proyecto, qué límites ven en él, y cómo aprovecharlo en beneficio de sus comunidades y pueblos asentados por donde transita la vía, y de las organizaciones gestionadas localmente, con sus planes y visiones de futuro.

Los impulsos propios de expansión del Capital suelen colocar en condiciones desventajosas a los grupos con menos recursos económicos y políticos, despojándolos y desplazándolos de los lugares de vida y trabajo, sometiéndolos, como fuerza de trabajo, a condiciones de contratación generalmente oprobiosas y explotando sin miramientos al entorno natural, en aras de la obtención de las mayores ganancias.

Los derechos humanos, y en particular los de los pueblos indígenas, consagrados en el Artículo 2º Constitucional y en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, resultan fundamentales para hacer el presente ordenamiento. Más allá de esta normatividad, son el eje central de este proyecto la poderosa presencia del pensamiento y prácticas de los pueblos mayas originales, aquellas que establecen que el ser humano es uno con la naturaleza. Resalta la mirada crítica respecto

ORIGINAL

a que la naturaleza sea un simple almacén de materias primas y bienes de uso al servicio del hombre, como si fueran infinitos; esto no es sólo incorrecto, sino que ha acelerado el proceso de destrucción de los componentes de la vida en nuestro planeta.

En las argumentaciones acerca de la necesidad del proyecto del Tren Maya, emitidas reiteradamente por el presidente Andrés Manuel López Obrador, está que la obra representará el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la Península de Yucatán, asegurando su bienestar. Eso mismo, el "buen vivir", la "vida buena", es el postulado del CONACYT y del CUPREDER/BUAP, y por eso ambas instituciones confluyen en la realización del proyecto que procurará fortalecer la organización social con la metodología de los ordenamientos territoriales locales, porque son éstos poderosos instrumentos los que buscan impedir un desarrollismo cuyos beneficios quede en su mayor parte en manos de los grandes inversionistas, muchos de ellos faltos de conciencia ambiental y mucho menos social.

Varias instituciones gubernamentales fueron definitorias en la realización de este trabajo; en primer lugar, la SEMARNAT, que impulsó y supervisó el proceso desde el primer momento, con la intervención directa de la secretaria María Luisa Albores González y su equipo de trabajo en oficinas centrales y en el estado de Campeche. Con igual importancia, resaltamos la intervención de las direcciones de las Áreas Naturales Protegidas Reservas de la Biosfera de Los Petenes y de Ría Celestún.

El Procurador Agrario, Luis Hernández Palacios, contribuyó a que sus representantes en campo auxiliaran a convocar asambleas en los 15 ejidos del municipio, lo cual permitió la participación sustancial de este sector, en tanto integrantes de los núcleos agrarios y como productores del sector primario.

La Secretaría de Educación Pública federal, a través de la Subsecretaría de Educación Superior a cargo del doctor Luciano Concheiro Bórquez, y el propio CONACYT bajo la conducción de la doctora María Elena Álvarez Buylla-Roces, generaron las iniciativas para dar comienzo a su programa Formación de Formadores, con el que se abrió paso a los talleres de diagnóstico que dieron inicio a este proyecto.

El Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, la Comisión Nacional del Agua, a través de sus representantes en Campeche, contribuyeron decisivamente en los resultados aquí presentados.

El Instituto de Información Estadística, Geográfica y Catastral del Estado de Campeche proporcionó información valiosa, cartográfica y estadística, para el diagnóstico y análisis espacial y numérico.

Alcance y compromiso

El CUPREDER cuenta con una experiencia de más de 26 años en el trabajo en territorio, y más de 20 en ordenamientos de los usos del suelo. Este Centro prioriza la participación social, tanto territorial como sectorial, para las fases de caracterización, análisis, diagnóstico y elaboración del modelo de

ORIGINAL

ordenamiento, evitando la simulación, sin desmerecer los análisis expertos en cada una de las dimensiones del todo. Los trabajos hechos por este Centro se caracterizan por el acompañamiento continuo que hace de las comunidades con las que fueron hechos los trabajos.

Las actividades y tareas necesarias para realizar este Programa de Ordenamiento Ecológico Local del territorio de Dzitbalché, Campeche comenzaron desde diciembre de 2020 en gabinete; en campo, desde enero y hasta agosto de 2021. Se realizaron reuniones de trabajo entre el CUPREDER y las autoridades de los tres niveles de gobierno, con ejidatarios y otros sectores productivos y de la vida social y cultural del municipio. En marzo, se llevaron a cabo cinco talleres de caracterización, diagnóstico, problematización y propuestas, en sendas comunidades y la cabecera del municipio.

Los aportes hechos en estas reuniones, a la que se reconoce como el Saber Local, fueron sistematizados e incorporados a los análisis del CUPREDER, en tanto Institución Coordinadora (IC) de los trabajos realizados. Por su parte, los equipos de investigación del propio Centro llevaron a cabo las recopilaciones de información y análisis de los resultados de sus propios trabajos en gabinete y en campo. A esto le llamamos el Saber Científico-Técnico.

El diseño de atributos y aptitudes del Ordenamiento Ecológico Local (OEL), así como la discusión de los criterios de regulación ecológica, se realizaron en siete talleres sectoriales, con una activa participación social; en ellos, también fueron nombrados representantes al Comité, ahora por sector, logrando el tejido que se busca entrelazando el urdido territorial y la trama sectorial.

Entre enero y agosto del 2021, se han realizado reuniones con autoridades de todos los niveles, investigadores universitarios y ejidatarios; un total de 18 talleres con participación de todos los sectores y poblaciones; tres foros temáticos con presencia de los representantes al comité y transmitido en línea, con los temas de agua, caza e incendios y turismo, con invitados externos para compartir y discutir experiencias en defensa del territorio. En total, se sumaron más de 980 horas de reuniones con pobladores y el equipo de trabajo en Campeche con 20 organizaciones locales, declarantes clave, entrevistas y observaciones.

Los equipos de estudios científico técnicos sumaron cientos de horas de trabajo en gabinete y campo, abarcando todos los aspectos del conocimiento requerido.

La participación social y los estudios académicos concluyeron con la elaboración de una propuesta de modelo para determinar colectivamente los criterios para definir las unidades de gestión ambiental del municipio. Se trata de identificar las principales problemáticas, sus causas y posibles soluciones y ello es imposible sin el compromiso directo de la población en el diseño del ordenamiento.

Enfoque metodológico

El Ordenamiento Ecológico del Territorio, como Instrumento de Política Pública, es un proceso de planeación cuyo objetivo es procurar el resguardo, restauración y aprovechamiento del territorio. El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) establece

ORIGINAL

las definiciones y los propósitos para alcanzar dichos objetivos. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ofrece algunos instrumentos metodológicos y guías para la realización de Ordenamientos Ecológicos; es en ese sentido que el presente trabajo observa las normas establecidas por la LGEEPA, y se han considerado las propuestas metodológicas que la dependencia ofrece.

Sin demérito de lo anterior, el presente Ordenamiento ofrece un abordaje metodológico que se sostiene, conceptualmente, en la noción del territorio como una realidad compleja, multiescalar, repleta de tensiones desenvueltas en medio de relaciones de poder y conflicto, en un tejido de múltiples dimensiones: más allá de la administrativa, la dimensión ambiental, la económica y la metropolitana. El enfoque biocultural del territorio orienta el quehacer metodológico; parte del hecho de que la naturaleza y la sociedad se interdeterminan y configuran un todo integrado, con relaciones complejas y multidireccionales, estas son analizadas a partir de ese principio, hasta lograr una representación conceptual socio-bio-cultural de un territorio complejo. Este proceso permite conocer los hechos y fenómenos socioambientales característicos, y ofrecer alternativas de integración entre los componentes de la naturaleza y las actividades humanas.

Es un postulado compartido (Toledo, 2015) que los extensos deterioros ambientales que han ocurrido en el mundo, y en particular en México durante décadas, han derivado de un modelo de desarrollo dominante, y obedecen a las actividades de los grupos de interés económico de mayor influencia, y a políticas públicas que resultaron destructivas de ecosistemas, suelos, agua y otros elementos de la naturaleza.

El análisis de la situación que guarda el territorio, reconociendo las fuentes que han provocado el deterioro histórico, en tensión con las prácticas basadas en los saberes locales de los grupos originarios que habitan ese espacio, permite generar políticas de uso, socialmente construidas, que protejan, conserven, restauren y utilicen de forma sustentable estos recursos y de esta forma poder incidir en su gestión para las futuras generaciones.

Debido a que el ordenamiento ecológico toma en cuenta no solo la mirada tecno científica y disciplinar, sino que se basa en amplias discusiones y reflexiones de quienes habitan el territorio, la metodología que empleamos se ha denominado *Encuentro de saberes*. Las comunidades tienen un conocimiento de sus tierras y de los procesos que en ella se despliegan, y por ello es indispensable que se expresen, especialmente mediante la voz y la lengua materna de los propios habitantes. El enfoque metodológico, por lo tanto, reconoce fundamentalmente que la lengua expresa de mejor forma el pensamiento de las culturas originarias. No se trata de que aprueben o desaprueben una propuesta hecha por los consultores, ni de enlistar una serie de necesidades, sino de que los sujetos en el territorio emprendan análisis, en talleres participativos metodológicamente probados, empleando preguntas generadoras de cómo construyen su territorio, cómo visualizan los problemas y cuáles son las prácticas que tienen o han perdido por los cambios de contextos socioeconómicos o culturales, y cuáles son, desde su perspectiva, aquellos espacios o recursos con los que cuentan para su bienestar

ORIGINAL

futuro y sobre todo, cuáles son aquellas amenazas que los vuelven vulnerables para lograr una buena vida. Aquí se encuentra el *Saber local*.

Por otro lado, es preciso llevar a cabo los mejores estudios posibles para caracterizar los procesos socioambientales y culturales en el tiempo disponible para así caracterizar los procesos socioambientales y culturales con los métodos científicos y técnicos de las ciencias naturales y sociales. Este es el *Saber científico-técnico-académico*.

El diálogo de saberes parte del principio del respeto a la diferencia de pensar, y de construir referentes para validar el conocimiento, evitando la descalificación y la exclusión, reconociendo que, en muchos casos, un saber no necesariamente explica el otro. En este caso, los saberes que parten de la experiencia empírica, producto de la observación y práctica del modo de vida sobre todo campesino, construida a partir del sentido común colectivo históricamente construido, deben contrastarse con la visión positiva del conocimiento que explica la realidad desde de la racionalidad basada en el método científico y la evidencia comprobable. Ambos saberes se contrastan y dialogan para complementar la visión del territorio en cuestión y prefigurar las medidas adecuadas para buscar el desarrollo y el bienestar comunitario con la armonía entre los elementos humanos y del resto de la naturaleza.

La sistematización de los saberes locales se realiza mediante talleres de caracterización y diagnóstico representativos de los habitantes de las diferentes comunidades, a través de reuniones específicas y entrevistas a actores sociales de gran experiencia en diversos temas que involucran la gestión del territorio. Para recabar, sistematizar y analizar información tecno científica, se recurre a la consulta de bases de datos, artículos científicos, reportes, muestreos, mediciones, cartografías, simuladores y otros métodos y procedimientos propios de cada disciplina.

Los ejercicios participativos en donde se comparte la información sistematizada con las comunidades, buscan que los habitantes del territorio en cuestión participen de forma activa en la construcción del ordenamiento ecológico del territorio, a fin de que lo resignifiquen y se apropien de él a partir del conocimiento compartido. Desde esa apropiación, se anima su participación continua y constante en el Comité representativo, de manera que garantice su construcción colectiva, pero sobre todo una buena aplicación.

La metodología de integración de los conocimientos es crucial. La toma de decisiones para diseñar la primera propuesta de Modelo de Ordenamiento, así como los aspectos de Diagnóstico integrado y escenarios, se realiza en sesiones colectivas del equipo coordinador, que cuenta con la diversidad necesaria de especialidades. Con eso se consigue una mayor integralidad y ponderación de los resultados del trabajo.

Por último, en congruencia con esta posición metodológica, este documento presenta un modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Dzitbalché y una propuesta de directrices para revisar e integrar el Programa de Desarrollo Urbano Sustentable vigente en el nuevo municipio.

ORIGINAL

Fundamentos jurídicos

El presente trabajo está basado en los siguientes fundamentos legales y jurídicos.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 2, acerca de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas; 4 párrafo V, acerca del derecho a un medio ambiente sano; 25, acerca de la rectoría del Estado en el desarrollo nacional; 26, acerca del principio de planeación democrática; 27, acerca de la función social de la propiedad privada y la situación de los bienes de la nación tales como las aguas; 115 fr. I, II, III, IV, V, acerca de las atribuciones de los municipios en su organización, en el manejo de su hacienda pública, en la prestación de servicios públicos, la planeación territorial y la autorización y vigilancia del uso de suelo. Artículo 124, acerca de las facultades que no estén expresamente concedidas por la Constitución a los funcionarios federales, y 133, acerca de la supremacía de la Constitución y las leyes federales como Ley Suprema, incluyendo los tratados que estén de acuerdo con ella.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Artículo 32 Bis fr. X, acerca de la Semarnat como cabeza en la promoción de los ordenamientos ecológicos del territorio nacional.

Ley de Planeación.

Capítulo V, acerca del desarrollo del Sistema Nacional de Planeación Democrática como un proceso obligatoriamente transparente y consultable, y acerca de la coordinación del ejecutivo federal con las entidades federativas, mediante la suscripción de convenios; una vez firmado un Programa, se torna de carácter obligatorio para todas las dependencias de todos los niveles y paraestatales.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

Por su objeto de propiciación de un medio ambiente adecuado, garantizando la rectoría del Estado, considerando el interés público del desarrollo sustentable y su planeación, y estableciendo la coordinación de los niveles de gobierno.

Ley Agraria.

Artículo 55, acerca del aprovechamiento de las agua por parte de los ejidatarios; artículos 87 y 88, acerca de las tierras ejidales en zonas urbanas y ANP.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Acerca de la ordenación de los asentamientos humanos, la concuerrencia de los distintos órdenes de gobierno, la congruencia entre los instrumentos y las competencias, los mecanismos de participación ciudadana, y el derecho de todos a vivir en asentamientos humanos sustentables. Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 12, 19, 40, 45, 46.

ORIGINAL

Ley General de Cambio Climático.

Reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico. Artículos 2, 9.

Ley General de Población.

Acerca de la planificación de los centros de población. Artículo 3, fr. I, IX, XIII.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Acerca de la definición y modalidades del instrumento de ordenamiento ecológico, atribuciones de los órdenes de gobierno, artículos 17, 19 BIS, 20 al 20 Bis 7.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico.

Acerca del procedimiento de formulación y aprobación de los ordenamientos ecológicos locales, la concurrencia de los órdenes de gobierno, la constitución del comité de ordenamiento. Artículos 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 57, 58, 59, 60, 61, 68, 69, 70, 71.

Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

Acerca de la regulación de las actividades de utilización confinada, liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de organismos genéticamente modificados, con el fin de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar a la saud humana o al medio ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola.

Decreto presidencial en materia del glifosato.

Por el que se establecen las acciones que deberán realizar las dependencias y entidades que integran la Administración Pública Federal en el ámbito de sus competencias, para sustituir gradualmente el uso, adquisición, distribución, promoción e importación e la sustancia química denominada glifosato, y de los agroquímicos utilizados en nuestro país que lo contienen como ingrediente activo, por alternativas sostenibles y culturalmente adecuadas, que permitan mantener la producción y resulten seguras para la salud humana, la diversidad biocultural del país y el ambiente.

Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo.

Que se aplica a los pueblos tribales en países independientes, y a los pueblos en países independientes, considerados indígenas por el hecho de descender de poblaciones que habitaban en

ORIGINAL

el país o en una región geográfica a la que pertenece el país en la época de la conquista o la colonzación o del establecimiento de las actuales fronteras estatales y que, cualquiera que sea su situación jurídica, conservan todas sus propias instituciones sociales, económicas, culturales, políticas, o parte de ellas.

Constitución Política del Estado de Campeche.

Artículo 1, 2, 3, acerca del municipio libre como la base de la organización territorial y política, 102, acerca de la personalidad jurídica del municipio.

Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche.

Artículo 8, acerca de la facultad del Ejecutivo estatal de aplicar ,en la esfera de su competencia, los criterios ecológicos y preservar el equilibrio ecológico.

Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche.

Artículo 1, acerca de la congruencia entre leyes y programas de desarrollo entre los distintos órdenes de gobierno.

Ley de Planeación del Estado de Campeche.

Acerca del desarrollo integral de la entidad,y sus bases, y acerca la responsabilidad de los municipios en la planeación. Artículos 1, 5, 15.

Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.

Acerca del desarrollo sustentable y las bases para ella y para la protección al medio ambiente. Artículos 2, 6, 7, 8 fr. X, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 24 párrafo segundo, 25, 26, 27, 28, 29.

Decreto no. 45, creación del municipio de Dzitbalché.

LXIII Legislatura de Campeche. Periódico Oficial del Estado, 26 de abril de 2019.

ORIGINAL

CARACTERIZACIÓN NATURAL

CUPREDER BUAP

CONACYT / SEMARNAT / SEMABICC / DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE DE DZITBALCHÉ

Tabla de contenido

I DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO....22
II COMPONENTE NATURAL....26
2.1 GEOLOGÍA REGIONAL....26
2.2 GEOLOGÍA REGIONAL....29
EL ANILLO DE CENOTES....32
2.3 SUELOS....33
2.4 DEL CLIMA, EL AGUA Y LOS SISTEMAS GEO-HIDROLÓGICOS....37
CLIMA....37
PRECIPITACIÓN....41
TEMPERATURA....44
HIDROGEOLOGÍA....48
HIDROGRAFÍA Y RELIEVE....48
LOS CHULTUNES O XULTUNES....49
CUENCA HIDROGRÁFICA....51
EL CICLO DE EQUILIBRIO DEL AGUA DULCE Y EL AGUA SALADA....55
BALANCE HÍDRICO....55
DISPONIBILIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA....56
ZONAS DE RECARGA....57
CALIDAD DEL AGUA....58
2.5 ECOSISTEMAS....67
ECOSISTEMAS TERRESTRES....68
2.6 BIODIVERSIDAD....70
FLORA....71
FAUNA....88
2.7 USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN DZITBALCHÉ....122
2.8 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS....128
2.9 REGIONALIZACIÓN....129

ORIGINAL

I Delimitación del área de trabajo

Dzitbalché es un municipio de reciente creación y que forma parte de los 13 municipios que conforman el estado de Campeche. Se encuentra ubicado al noreste del estado con coordenadas 20°19′11″ N y 90°03′24″ O y cuenta con una extensión territorial de 36 mil 617.704 hectáreas. Sus límites territoriales colindan al Norte y al Oeste con el municipio de Calkiní, al Sur con el municipio de Hecelchakán, al Sureste con Hopelchén y al Este con el estado de Yucatán, particularmente con el municipio de Santa Elena.

La superficie de Dzitbalché presenta escasos accidentes topográficos en el relieve, la mayor parte de la superficie es plana a nivel del mar, sin embargo, en el área Sureste del municipio tiene una zona de lomeríos, con alturas que van desde los 10 hasta los 160 msnm.

La geología está conformada por las formaciones Carrillo Puerto del Mioceno Plioceno y materiales del Reciente, que son calizas de color blanco, que están dispuestas en forma masiva o en capas de hasta 8 metros y presentan horizontes coquiníferos de 80 cm de espesor. Las unidades de caliza se encuentran recristalizadas, moderadamente fracturadas y presentan horizontes residuales arcillosos y calichosos.

La composición edafológica del municipio de Dzitbalché está basada en la carta edafológica Calkiní F15-9-12 del INEGI, (1984) modificada por Bautista y otros (2005), los suelos que se presentan en el terreno son, en su mayoría, leptosoles (LP), nitosol (NT) y, en menor medida, luvisol (LV).

El clima del municipio es cálido- subhúmedo (Aw0), con precipitaciones anuales que oscilan entre los 800 y los mil 200 mm. El mes más lluvioso es septiembre, seguido por los meses de agosto y junio. La temperatura media anual en el municipio de Dzitbalché es cálida y oscila entre 26.1 y 26.7°C.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, Dzitbalché cuenta con una población de 16, 573 habitantes de los cuales 14, 307 son considerados como población indígena, dicha población se encuentra distribuida en la cabecera municipal y en la comunidad de Bacabchén.

Cuadro I.1. Localidades del municipio de Dzitbalché, Campeche, en 2020.

Municipio Dzitbalché	Localidad	Población total
Antes Calkiní	Dzitbalché	13,208
Antes Calkiní	Bacabchén	3,128
Antes Calkiní	Anexo San Mateo	63
Antes Calkiní	La Fátima (Cocbilín)	25
Antes Calkiní	Yaxhaltún	25
Antes Calkiní	Colonia Coca-Cola	22
Antes Calkiní	San Juan	17
Antes Calkiní	Frente Chuc Say	11
Antes Calkiní	San Mateo	10

ORIGINAL

Antes Calkiní	El Buen Pastor	9
Antes Calkiní	"Sin nombre"	8
Antes Calkiní	Xbilincoc	5
Antes Calkiní	Los Abuelos	5
Antes Calkiní	"Sin Nombre"	5
Antes Calkiní	El Remolino (Noventa y Medio)	4
Antes Calkiní	La Huerta [Paradero Turístico]	4
Antes Calkiní	Niño de Atocha	4
Antes Calkiní	San José	4
Antes Calkiní	San Miguel Dos	3
Antes Calkiní	"Sin nombre"	3
Antes Calkiní	San Carlos	2
Antes Calkiní	San Miguelito	2
Antes Calkiní	K'an Peepen	1
Antes Calkiní	San Martín	1
Antes Calkiní	Los Limonares	1
Antes Calkiní	El Puente [Motel]	1
Antes Calkiní	Los Flamboyanes	1
Antes Calkiní	1 Rancho	1
	Población total del nuevo municipio de Dzitbalché	16,573

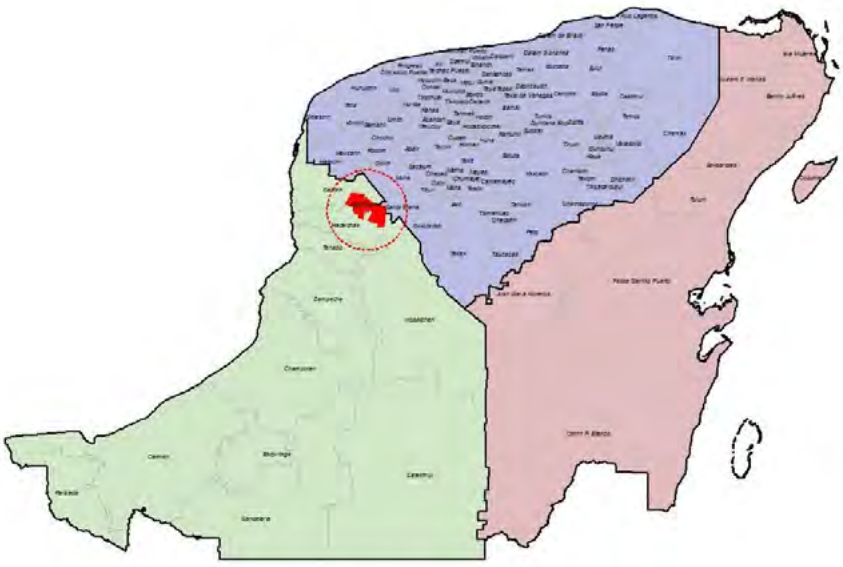
CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, INEGI.

En el marco de la escisión para la constitución del nuevo municipio de Dzitbalché, la ponderación estadística de la población indígena para la nueva demarcación persiste en el sustento demográfico que refiere que esta región de Campeche tiene un porcentaje significativo de población indígena.[2]

ORIGINAL

[2] En Calkiní, Holpelchén y Hecelchacán son los municipios donde se concentraba la población indígena de Campeche, de acuerdo con datos de INEGI, 2020.

MAPA I.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

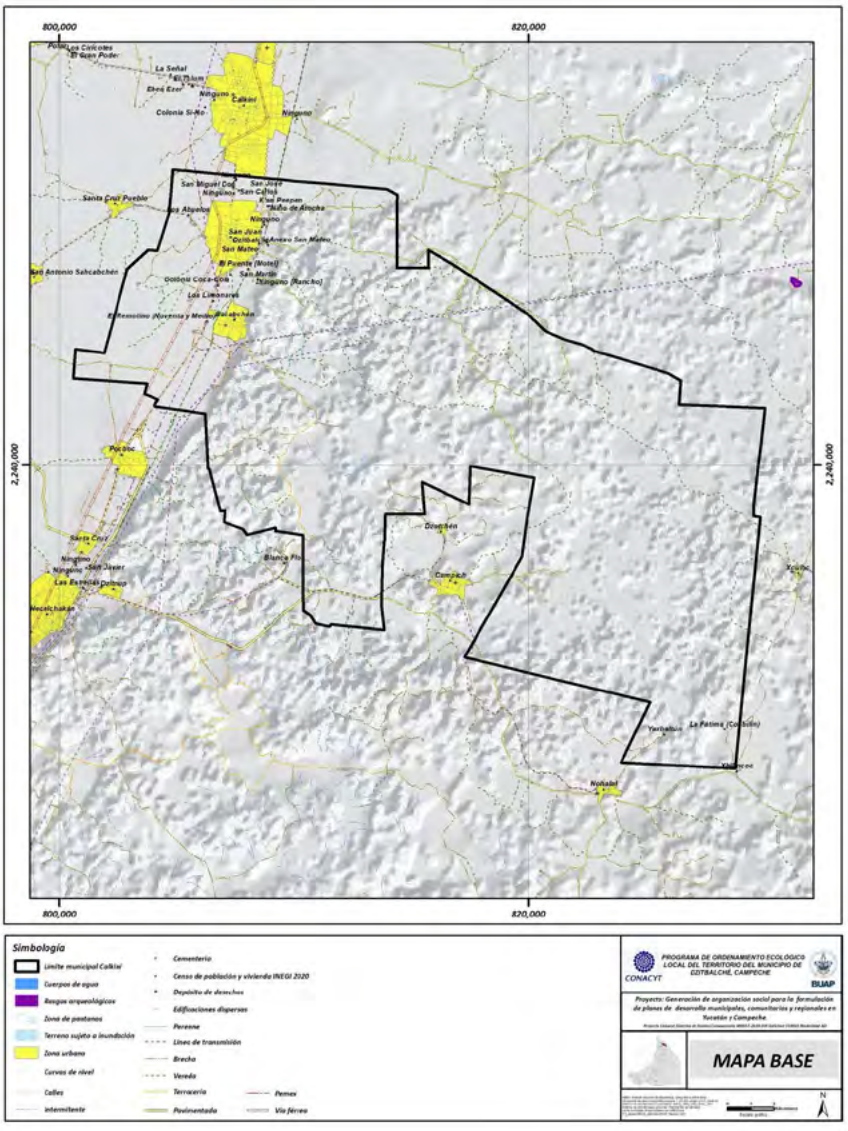


Ubicación geográfica del municipio de Dzitbalché, Campeche.

ELABORACIÓN DE CUPREDER BUAP.

ORIG

MAPA I.2. MAPA BASE, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



II Componente natural

Tanto para el documento de ordenamiento ecológico de Dzitbalché como el del Calkiní, partimos de los elementos llamados abióticos del paisaje y el territorio, para apuntar desde ahí a la descripción de un sistema ambiental delicado y complejo, que define una de las características más notables y ambicionadas de la Península de Yucatán, y por lo tanto de Dzitbalché: la aparente gran disponibilidad de agua, característica basada en la sensible relación entre agua dulce y agua de mar, en la que participan los "almacenes" provistos por el sistema cárstico. Para ello, es preciso comprender las especificidades de la geología y geomorfología, que es común a los municipios de Dzitbalché y Calkiní.

2.1 Geología regional

La Península de Yucatán es una plataforma de calizas marinas de aguas someras (Butterlin y Bonet, 1960) que datan del Paleoceno-Eoceno, Oligoceno o Mioceno-Plioceno (I. Hernández, 1966). Debido a sus características fisiográficas, se le denomina "Plataforma Calcárea de Yucatán", la cual se identifica por ser una superficie sensiblemente plana, principalmente en la parte Norte de la misma y en la parte Sur oriental se encuentran lomeríos prolongados de gran altura. Su principal rasgo fisiográfico es la Sierra de Ticul, que tiene una orientación NO-SE, una extensión de 110 km, y una elevación máxima de 275 msnm. Este rasgo separa la topografía de la región en dos: hacia el Sur se aprecia una serie de lomeríos con pequeños valles hasta de 150 msnm, y hacia el norte se observa una extensa planicie con pendiente desde los 50 m hasta el nivel del mar.

La península ha tenido una evolución geológica compleja y ha jugado un papel importante en el origen del Golfo de México y en el desarrollo de la geología del Caribe. Se caracteriza por un basamento metamórfico de edad paleozoica sobre el cual ha evolucionado una secuencia sedimentaria de más de 3 mil metros de espesor, depositada desde el Jurásico hasta el Reciente.

ORIGINAL

MAPA II.1. MAPA GEOLÓGICO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.



TOMADO DE PERRY, EUGENE C. ET AL, 2019.

El ciclo sedimentario mesozoico comienza con un depósito de rocas jurásicas de origen continental con intercalaciones volcánicas; al parecer, la fuente de suministro de los materiales provenía de un basamento paleozoico. Durante el Cretácico se formaron cuencas de circulación restringida, generando las condiciones propicias para el desarrollo de sedimentación evaporítica.

CUADRO II.1. ESTRATIGRAFÍA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.

EDAD (Millones de años)	ESPESOR (m)	FORMACIÓN Y LITOLOGÍA		ZONA DE AFLORAMIENTO
Reciente y Pleistoceno (1.5)	100	Calizas de Moluscos blanco a crema, con pelecipodos		Norte y noroeste
Plioceno y Mioceno (23 a 1.5)	200	F. Carrillo Puerto; caliza coquinoidal, blanco amarillento, dura y masiva, con arena		Norte, Noroeste y Este
		F. Estero Franco; calizas y dolomitas amarillas, cristalinas y sacaroide		Sureste
		F. Bacalar; caliza cretosa, margas blancas, con yeso		Sureste
Oligoceno (36 a 23)	260	Caliza blanco a crema, con capas de marga arcillosa y bandas de cuarzo		Noroeste
Eoceno Superior (43 a 36)	100	Itzá	Miembro Chumbec; caliza blanca, cristalina, masiva, sacaroide	Centro norte
Eoceno Medio (52 a 43)	185	Chichén	Miembro Pisté; caliza blanca o amarillenta, masiva o en capas, microcristalina y capas arcillosas	Centro y oeste
Eoceno Inferior Paleoceno (66 a 52)	100-350	Formación	Miembro Xbacal; caliza cristalina, blanca, dolomitizada y silicificada	Suroeste
Paleoceno		Formación Icaiché; margas, calizas, dolomitas y evaporitas		Centro sur
Cretácico (144 a 66)		Petén (?); calizas, andesitas, evaporitas		

TOMADO DE BONET Y BUTERLIN (1963), BACK (1969), L. RAMOS (1983) L. VELÁZQUEZ (1986) Y M. RAMOS (1997).

En el Cretácico Superior, en la Península de Yucatán, se manifestaron cambios en la sedimentación; por un lado, la porción central comenzó a emerger hasta quedar bien expuesta. Los materiales asociados con este evento son las margas y horizontes de bentonita en áreas alejadas de las antiguas costas, y dolomitas, areniscas y derrames andesíticos en las zonas poco profundas.

Durante el Terciario y Cuaternario se presentan facies de plataforma somera en ambientes de supramarea; generados por la continua oscilación del nivel del mar. De acuerdo con Bonet y Buterlin (1963), está constituido por las calizas con yesos y anhidritas del Eoceno Paleoceno Indiferenciado

que comprende a la formación Icaiché (Perry, Eugene C. et al, 2019); calizas blancas o grises del Miembro Xbacal del Eoceno Inferior, y calizas blancas o amarillentas del Miembro Piste del Eoceno Medio, ambos de la formación Chichén Itzá; coquinas y calizas arcillosas de la formación Carrillo Puerto del Mioceno Plioceno y calizas de moluscos del Pleistoceno Holoceno.

2.2 Geología de Dzitbalché

La porción nororiental de la Península, donde se ubica el municipio de Dzitbalché, ha sido objeto de múltiples investigaciones emprendidas desde el punto de vista geológico; es la porción de la plataforma yucateca mejor conocida (Marin Stillman L. E., et al, 2005). El subsuelo del municipio de Dzitbalché está conformado por las formaciones Carrillo Puerto del Mioceno Plioceno y materiales del Reciente.

Como se muestra en el mapa II.3, en la zona en estudio predominan las rocas calizas del pleistoceno; de acuerdo con la descripción de Marin Stillman, se trata de una caliza compacta de ambiente nerítico y litoral, tiene texturas que varían de mudstone, packstone y grainstone; la caliza es de color blanco, está dispuesta en forma masiva o en capas de hasta 8 metros, presenta horizontes coquiníferos de 80 cm de espesor. La unidad se encuentra recristalizada, moderadamente fracturada, presenta horizontes residuales arcillosos y calichosos, producto de alteración, de espesor reducido, que localmente son denominados sascab y acalché. El **sascab** es el producto de la alteración de la roca caliza, de compacidad variable e incluso en estado suelto. "El **acalché** se identifica como una arcilla de alta plasticidad, que es susceptible a experimentar cambios volumétricos al variar el contenido de agua de la misma." (CONAGUA, 2020).

Calizas de moluscos. Forman una banda de afloramientos más o menos amplia, a los largo de la costa del municipio de Calkiní, que se acuña al sur de Celestún, en donde el Eoceno se extiende hacia el mar. La fauna comprende numerosas especies de los géneros Chlamys, Acá, Crdium, Terebra (Heilprin, 1891; Engerrand y Urbina, 1910; Sapper, 1937).

Es probable que las calizas consolidadas pertenezcan al Pleistoceno, pudiendo ser del Holoceno los niveles más elevados y los más costeros más blandos. Reposan generalmente sobre las calizas de la Formación Carrillo Puerto o, a veces, directamente sobre las series eocénicas (SW del estado de Campeche). El espesor de esta formación no debe alcanzar más de algunas decenas de metros.

No obstante que el área en estudio se encuentra relativamente aledaña al denominado "anillo de cenotes" –que se describe más adelante–, y el basamento de los depósitos palustres[3] son las rocas calizas, "la morfología cárstica es poco evidente en superficie, reduciéndose a formas incipientes de lapiaz, cenotes y pequeñas cuevas de origen freático que terminan en sifones a no más de 10 m de

[3] Relacionado con el suelo de una laguna o pantano.

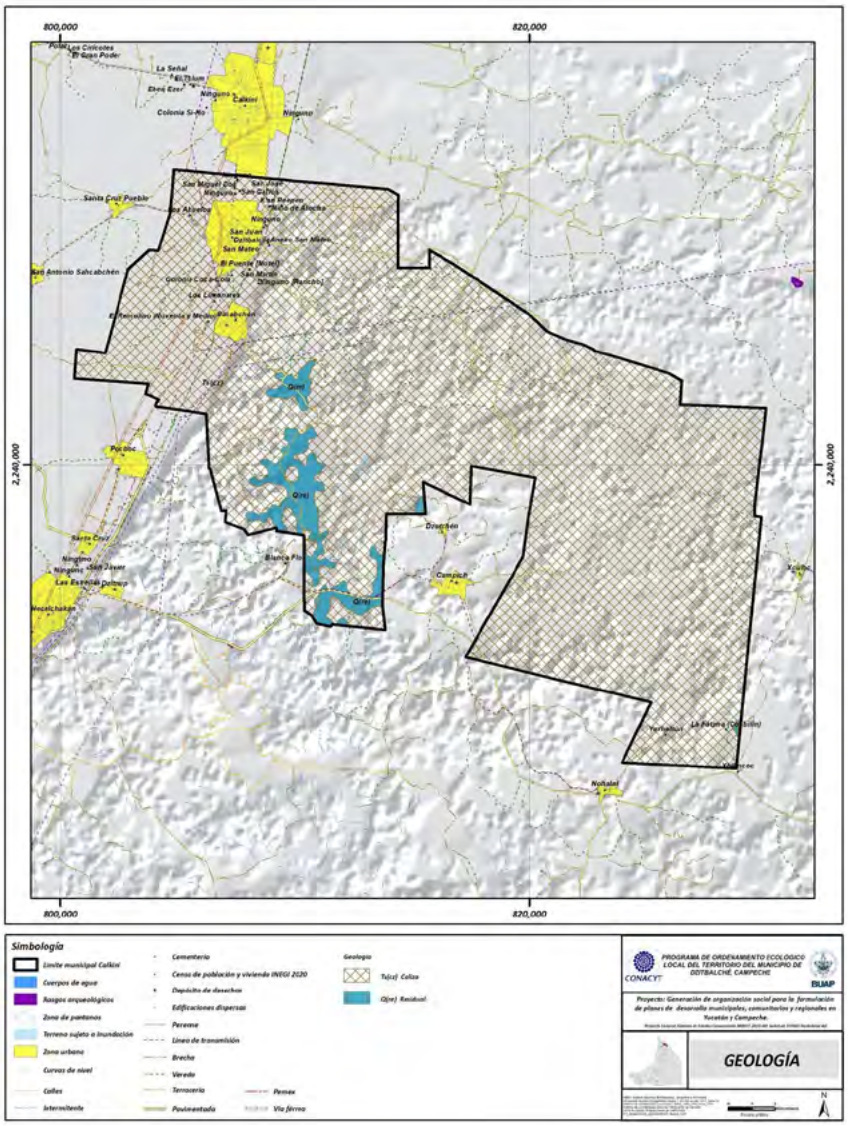
ORIGINAL

profundidad." (CONANP, 2004).La palabra cenote proviene del vocablo maya "tz'ono'ot" que significa "pozo".

Depósitos residuales o aluviales. Son más recientes que los lacustres y se encuentran localizados en las zonas bajas donde se presentan inundaciones periódicas. Esta unidad está formada por **depósitos no consolidados constituidos por arcillas, limos y escasas gravas calcáreas, de color café o rojo**. Constituye planicies bajas y depresiones, en ocasiones con inundación temporal, de extensiones superficiales variadas. Se encuentran distribuidas hacia el Oriente del municipio de Dzitbalché en forma de pequeños manchones y en general en todo el territorio municipal, en pequeños afloramientos que no se pueden apreciar a la escala del mapa geológico, pero que ocupan zonas topográficamente deprimidas.

ORIGINAL

MAPA II.3. GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



CARTA GEOLÓGICA DZITBALCHÉ, F15-9-12, ESCALA 1:250,000 INEGI 1997.

El anillo de cenotes

Es de destacar lo reportado por Marín Stillman en 2005: “En la carta geológica publicada en 1974 por el INEGI, aparecen varías zonas denominadas ‘zona de cenotes’. A pesar de que el personal del INEGI ya había notado la presencia de estos rasgos geomorfológicos, no fue sino hasta 1990 que Charles Duller, de la NASA, reconoció el alineamiento y continuidad de las dolinas, en lo que hoy es conocido como el **anillo de cenotes**”.

Mapa II.4 Anillo de cenotes, península de Yucatán, México.

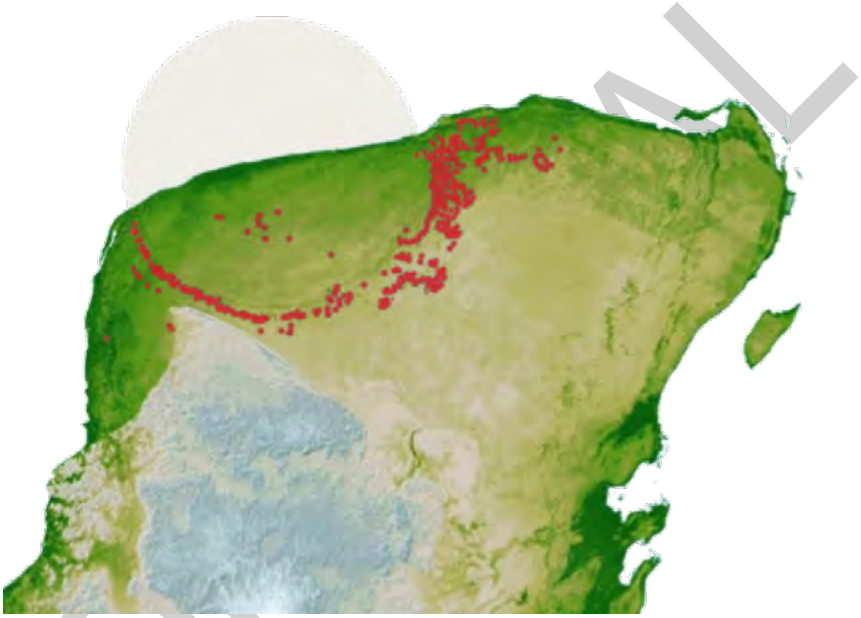


Imagen coloreada del modelo de elevación del Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) de la NASA (2000). Tomado de https://sites.northwestern.edu/monroyrios/entradas-en-espanol/anillo-de-cenotes/

Marin Stillman continúa:

> “Penfield y Camargo (1981), Hildebrand et al. (1990) y Sharpton et al. (1992, 1993) entre otros, coinciden en la interpretación de que, en la Península de Yucatán, cayó hace 65 millones de años un meteorito o cometa que causó las extinciones masivas observadas en el límite del Cretácico-Terciario, incluyendo la muerte de los dinosaurios. Algunos investigadores han propuesto que el diámetro del cráter es del orden de 300 km (Sharpton et al., 1993); otros han propuesto que el diámetro es del orden de 180-220 km (Pope et al., 1996). Por lo tanto, sobre el borde de la cavidad de excavación (*transientcavity*) de acuerdo con el primer grupo de investigadores, o sobre el borde del cráter, de acuerdo con el segundo grupo de

investigadores, existe un anillo de cenotes. Este **controla el flujo del agua subterránea en el noroeste de la Península de Yucatán**."

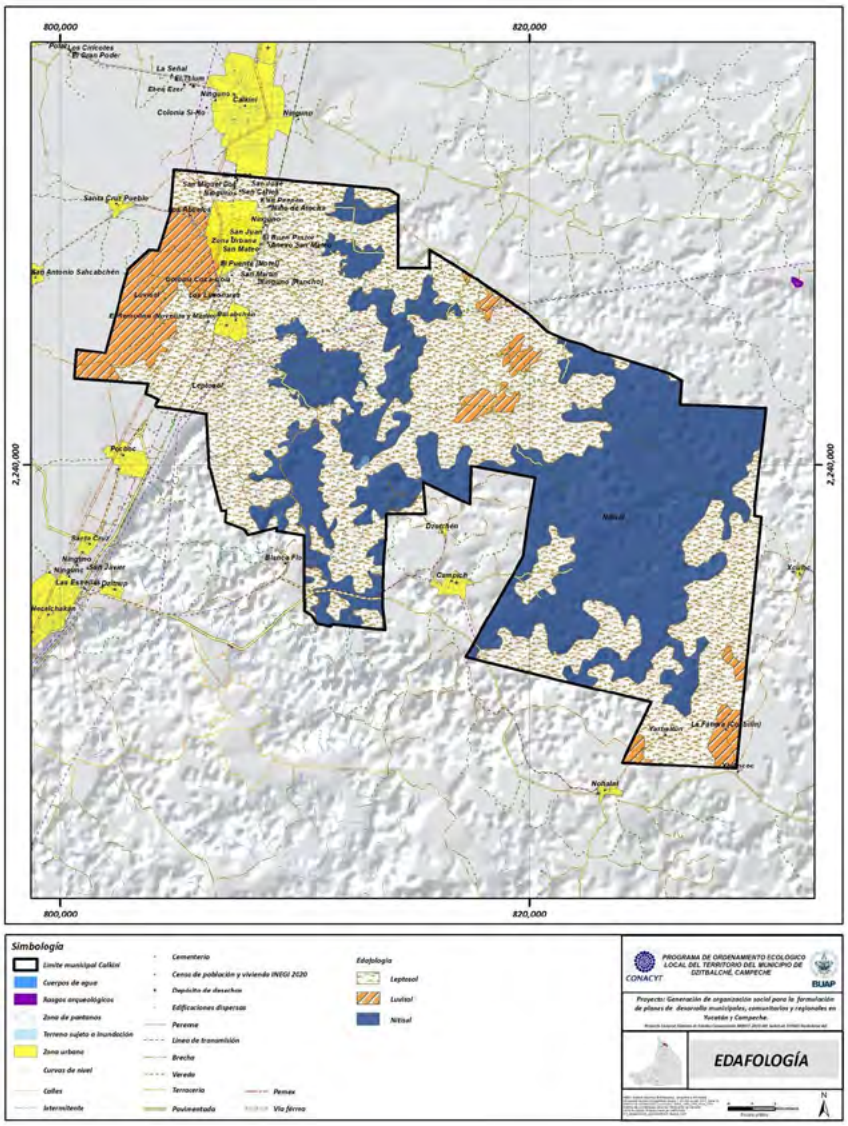
A manera de resumen, se puede decir que hacia la franja oeste de la plataforma calcárea yucateca se localizan **franjas arenosas que corresponden a barras e islas barra**, así como **planicies de inundación** y **lagunas costeras**. **Hacia el centro de la zona predomina la morfología calcárea**; **hacia el sur se levanta la sierrita de Ticul** que da lugar a un relieve de lomeríos suaves.

2.3 Suelos

La composición mineralógica de las rocas en las zonas cársticas –caliza, dolomía o yeso– así como sus procesos de denudación, disolución y tiempo de afloramiento, dan origen a la diversidad y discontinuidad de suelos presentes en el territorio municipal y en general en toda la península yucateca. A esto deben adicionarse las variaciones climáticas, tanto en la temperatura como en la cantidad e intensidad de las lluvias, ya que estas influyen en el grado de alteración y disolución de las rocas. Asimismo, el tipo de vegetación y su estado de conservación favorecen la acumulación de materiales orgánicos y sus procesos de alteración. Todos estos factores en conjunto influyen en la formación de los diversos tipos de suelos.

ORIGINAL

MAPA II.5. SUELOS DOMINANTES EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



TOMADO DE LA CARTA EDAFOLÓGICA F15-9-12 DEL INEGI (1984) MODIFICADA POR BAUTISTA ET.AL (2005).

CUADRO II.2. FACTORES FORMADORES DE SUELOS EN EL NOROESTE DEL ESTADO DE YUCATÁN.

Ambiente/ Geoforma	Geología/ material parental	Clima	Comunidades vegetales	Grupo de suelo
Marino-Litoral	Cuaternario	BS1	Matorral, herbazal,	Arenosol (AR), Regosol (RG),
Marino-Litoral	Cuaternario	BS0	Hal tas	Solonchack (SC), Gleysol (GL)
Planicies subhorizontal costeras	Sedimentos Calcáreos	Aw0	Selva baja caducifolia	SC, Leptosol (LP) Gleysol (GL)
Planicies onduladas	Calizas	BS0	Popal	SC, Leptosol (LP)
Cárstica	Plioceno-Mioceno y	Aw0	Selva Baja Espinosa	LP
Cárstica	Plioceno-Mioceno y	Aw0	Selva Baja Espinosa	LP

ELABORACIÓN DE CUPREDER.

El reconocimiento de tal diversidad de suelos en el territorio municipal es fundamental para la selección del uso de suelo más adecuado, así como las variaciones impuestas por el empleo de maquinaria agrícola moderna y/o tradicional, la utilización de fertilizantes o residuos orgánicos, la construcción de infraestructura urbana, carretera y de servicios. La elaboración de los planes estatales y municipales de carácter agrícola, forestal, pecuario, turístico, ambiental y ecológico, han de tomar en consideración estas condiciones.

Tomando como plano base la carta edafológica Calkiní F15-9-12 del INEGI (1984), modificada por Bautista y otros (2005), los suelos que se presentan en el terreno municipal de Dzitbalché son en su mayoría leptosoles (LP), nitosol (NT) y, en menor medida, luvisol (LV).

Leptosol (LP). En la planicie cárstica, los leptosoles o rendsinas (INEGI, 1984) son suelos poco profundos, con escaso desarrollo, muy permeables, generalmente de un espesor no mayor a 20 cm y alto contenido de fragmentos de rocas calizas de diverso tamaño. A esa escasa profundidad se desarrolla una capa poco alterada de roca calcárea continua, o una pequeña capa de suelos de colores que van del castaño oscuro al negro, con abundantes rocas sueltas. La reclasificación de este tipo de suelo, propuesta por Bautista et al. (2005), permite identificar una mayor edafodiversidad, ya que el término rendzina incluye a los LP con diversos calificadores primarios y secundarios; sin embargo, **la escala de la información cartográfica disponible y el área que ocupan no permite su incorporación al mapa, por lo que se utilizó el grupo LP**, **aunque la zona de estudio se considera como carst con diferentes niveles de desarrollo** (Bautista et al. 2003a, 2005b, 2011).

ORIGINAL

Los LP son los suelos más abundantes y jóvenes, a escasa profundidad presentan un sustrato muy carbonatado, con un reducido volumen explotable por las raíces. **Su capacidad de retención de agua es escasa, sin embargo, pueden soportar vegetación de selva alta y mediana espinosa** (Tello, 2011).

La escasa profundidad de los leptosoles e incluso la abundancia de afloramientos rocosos limitan su uso agrícola comercial; sin embargo, son utilizados para establecer la milpa en sistemas de roza, tumba y quema, y pueden admitir un pastoreo ocasional. Son terrenos aptos para el desarrollo urbano.

Nitosol (NT). Es un suelo rico o muy rico en nutrientes. Se encuentra ubicado hacia al Este-Sureste del municipio con agregado de luvisol crómico en forma de pequeños manchones que son utilizados para la siembra de maíz y otros granos. (Carta Edafológica Calkiní F15-9-12 INEGI). El Nitosol propuesto por el INEGI (1984) fue reportado por Bautista et al. (2005 b) como Lixisol y, posteriormente, el mismo autor reclasificó los Lixisoles como Luvisoles (LV) (Bautista et al. 2011).

Luvisol (LV). Es un suelo que tiene un horizonte de color claro (ócrico o úmbrico) que forma una costra dura. Se denomina horizonte B argílico, toma una coloración café obscuro o rojizo. La arcilla puede ser consecuencia de otros procesos pedogenéticos, como formación de arcilla en el horizonte subsuperficial, o una destrucción de arcilla en el horizonte superficial, o de una erosión superficial selectiva de arcilla, o por la actividad biológica, o a procesos de expansión y contracción, o una combinación de dos o más de estos procesos. A este horizonte arcilloso localmente se le denomina “acalché”, que se identifica como una **arcilla de alta plasticidad susceptible de ser explotada con fines comerciales para artículos de alfarería**, según se reportó en un taller participativo.

El luvisol sobreyace a un estrato de baja conductividad hidráulica, con un régimen de humedad ústico-údico. Su drenaje superficial es lento y de profundidad variable, con colores que van de rojizos a pardos grisáceos.

Este tipo de suelo es apto para la agricultura; al ser **suelos muy fértiles**, son en los que se desarrolla la **vegetación selvática del municipio**. Cuando su vegetación natural es desplazada, se le utiliza para sembrar maíz, yuca y algunas plantas trepadoras. Los **huertos bajo riego, de frutales y hortícolas** generalmente, dan buenos rendimientos.

Hacia el Suroeste del territorio municipal se encuentra un área cubierta por luvisol crómico, con agregado de Rendzina, medianamente apto para el desarrollo urbano.

ORIGINAL

2.4 Del clima, el agua y los sistemas geo-hidrológicos

Clima

Para determinar el tipo de clima del municipio de Dzitbalché, Campeche, se tomaron datos de estaciones meteorológicas localizadas en los municipios de Dzitbalché, Calkiní, Hecelchakán, Hopelchén, Tenabo y Halachó. Los datos utilizados corresponden a las estaciones meteorológicas de municipios aledaños a Dzitbalché debido a que, con las estaciones meteorológicas existentes en dicho municipio, no era suficiente información para determinar el clima. El periodo de datos analizados fue de por lo menos 30 años para cada estación. En el cuadro siguiente se muestran las estaciones meteorológicas consideradas en este estudio, su clave y el municipio en el que se localizan.

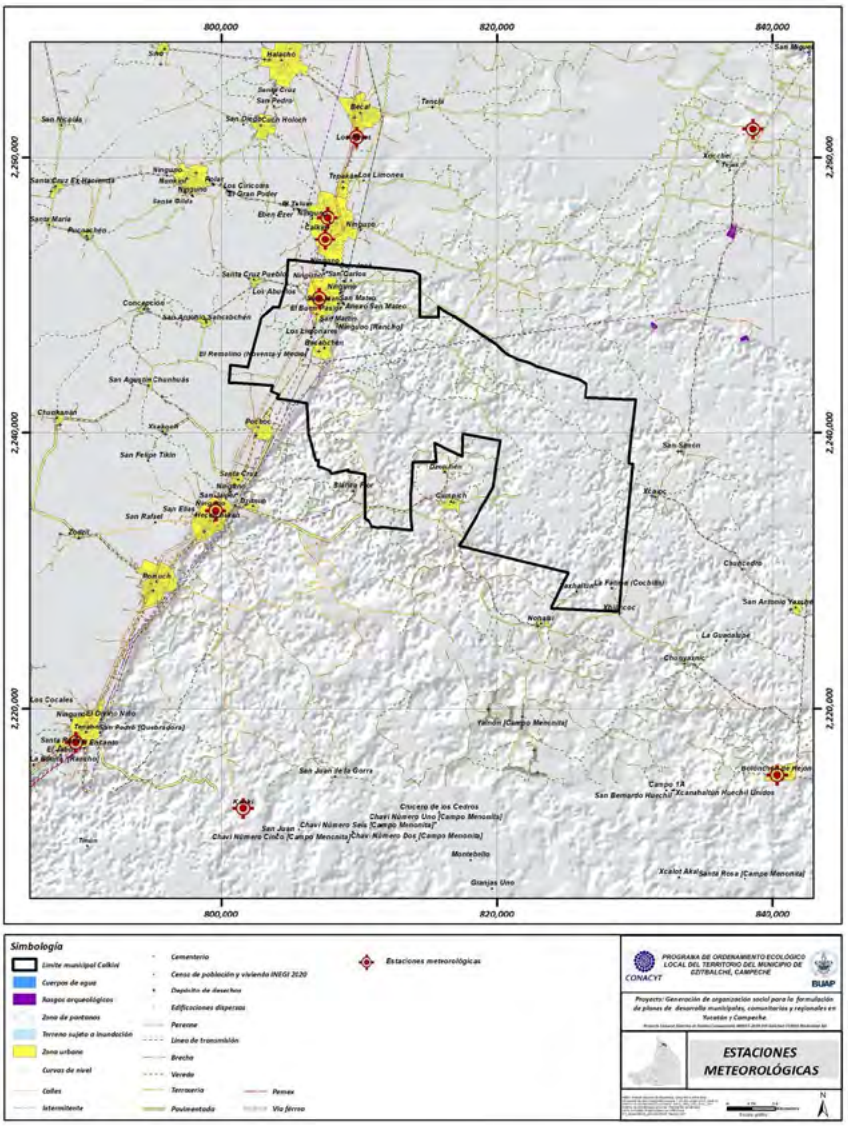
CUADRO II.3. ESTACIONES METEOROLÓGICAS QUE SE CONSIDERARON PARA DETERMINAR LA CLIMATOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

ESTACIÓN	CLAVE	MUNICIPIO
Calkiní	4067	Calkiní
Dzitbalché	4070	Dzitbalché
Calkiní	4002	Calkiní
Hecelchakán	4011	Hecelchakán
Halacho	31058	Halacho
Bolonchen	4001	Hopelchén
Tenabo	4032	Tenabo
Canki	4075	Tenabo
Becal	4064	Calkiní

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONAGUA.

ORIGINAL

MAPA II.6. ESTACIONES METEOROLÓGICAS CONSULTADAS, PARA EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



El tipo de clima se obtuvo mediante la metodología de la clasificación climática de Köppen modificada por Enriqueta García y se realizó además el climograma de la estación meteorológica de Dzitbalché, con la finalidad de entender de forma más clara el comportamiento de la temperatura y la precipitación a lo largo del año, así como los fenómenos meteorológicos que dan lugar a ese comportamiento.

En el municipio de Dzitbalché domina el tipo de clima cálido subhúmedo con régimen de lluvias de verano y sequía en invierno (ver mapa de tipo de clima). A pesar que domina el clima cálido subhúmedo hay condiciones locales que generan una subclasificación del clima cálido subhúmedo.

Las diferencias entre un tipo de clima y otro de los que se muestran en el cuadro II.4 son principalmente el **grado de humedad**, **la oscilación térmica anual**, que es la diferencia en temperatura entre el mes más frío y el más caliente del año, **la presencia de canícula** que consiste en una disminución del patrón de lluvias a mitad del verano y **la marcha anual de temperatura**. Como se observa en el cuadro, no todas presentan el comportamiento tipo Ganges representado por la letra "g" en las fórmulas del tipo de clima que se muestra. La marcha anual de temperatura tipo Ganges hace referencia a los lugares que presentan el mes más caliente del año antes del solsticio de verano, o sea, antes del mes de junio en el hemisferio norte.

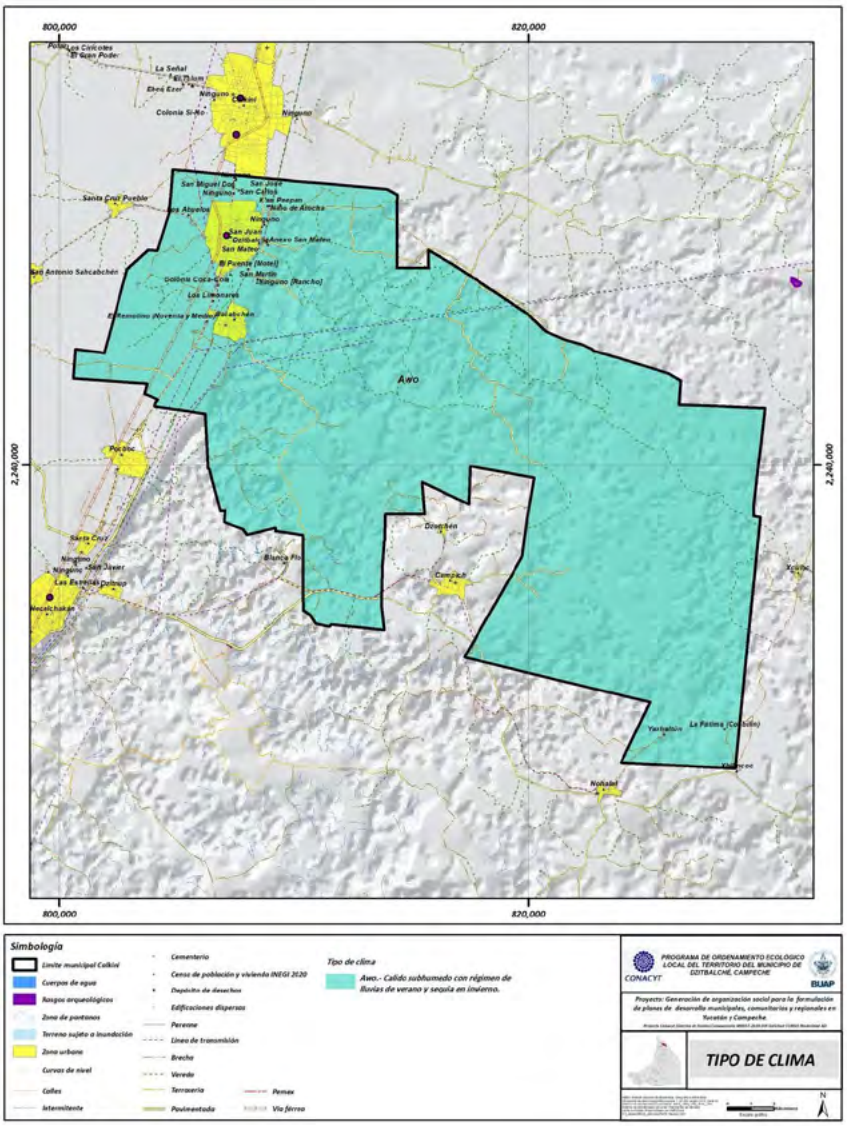
Cuadro II.4. Tipo de clima de Dzitbalché y su descripción de acuerdo a la metodología de la Clasificación Climática de Köppen modificada por E. García.

FÓRMULA	TIPO DE CLIMA	DESCRIPCIÓN
Aw0(i´)g	Cálido subhúmedo	Cálido subhúmedo con régimen de lluvias de verano y sequía en invierno, es el más seco de los subhúmedos. Porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2. Temperatura media anual superior a 22°C y temperatura del mes más frío sobre 18°C. Oscilación anual de temperatura entre 5°C y 7°C (con poca oscilación térmica) y presenta una marcha anual de temperatura tipo Ganges.
Aw0w"i	Cálido subhúmedo	Cálido subhúmedo con régimen de lluvias de verano y sequía en invierno, es el más seco de los subhúmedos. Porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2. Temperatura media anual superior a 22°C y temperatura del mes más frío sobre 18°C. Presenta canícula, oscilación anual de temperatura menor a 5°C (isotermal).
Aw0(w)(i´)g	Cálido subhúmedo	Cálido subhúmedo con régimen de lluvias de verano y sequía en invierno, es el más seco de los subhúmedos. Porcentaje de lluvia invernal menor de 5. Temperatura media anual superior a 22°C y temperatura del mes más frío sobre 18°C. Oscilación anual de temperatura entre 5°C y 7°C (con poca oscilación térmica) y presenta una marcha anual de temperatura tipo Ganges.
Aw0w"(i´)g	Cálido subhúmedo	Cálido subhúmedo con régimen de lluvias de verano y sequía en invierno, es el más seco de los subhúmedos. Porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2. Temperatura media anual superior a 22°C y temperatura del mes más frío sobre 18°C. Presenta canícula, oscilación anual de temperatura entre 5°C y 7°C (con poca oscilación). Marcha anual de temperatura tipo Ganges.
Aw0(w)w"(i´)g	Cálido subhúmedo	Cálido subhúmedo con régimen de lluvias de verano y sequía en invierno, es el más seco de los subhúmedos. Porcentaje de lluvia invernal menor de 5. Temperatura media anual superior a 22°C y temperatura del mes más frío sobre 18°C. Con canícula. Oscilación anual de temperatura entre 5°C y 7°C (con poca oscilación térmica) y presenta una marcha anual de temperatura tipo Ganges.

Elaboración propia con datos de Conagua.

ORIGINAL

MAPA II.7. TIPO DE CLIMA DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

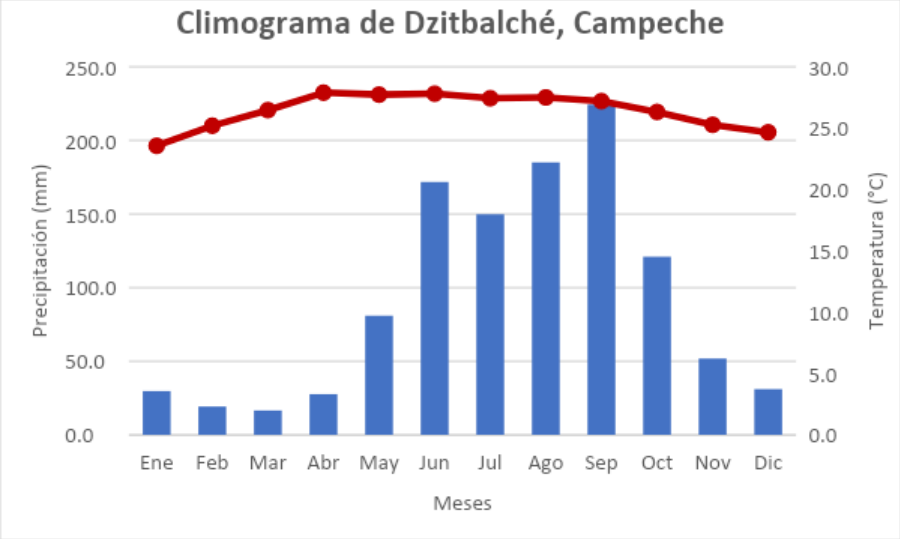


ELABORACIÓN DE CUPREDER.

Precipitación

La precipitación media anual en el municipio de Dzitbalché oscila en el rango de 800 mm a 1,200 mm El mes más lluvioso es septiembre, seguido por los meses de agosto y junio tal y como se observa en el climograma de la estación meteorológica de Dzitbalché en el gráfico II.1. Las barras azules corresponden a la precipitación en mm, mientras que la línea roja a la temperatura en °C; en ellos se puede apreciar que la presencia de canícula que consiste en la disminución del patrón de lluvias a mitad del verano (finales de julio y principios del mes de agosto), en este caso la canícula es más marcada en el mes de julio. Se aprecia un régimen de lluvias de verano y una marcada temporada seca que abarca los meses de noviembre a abril.

GRÁFICO II.1 CLIMOGRAMA DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CONAGUA.

La precipitación en el municipio de Dzitbalché es generada principalmente por ondas tropicales y huracanes. También se tiene la formación de lluvias convectivas que se generan por el calentamiento local y la presencia de humedad. Estos fenómenos tienden a generar precipitaciones por arriba del promedio y que en algunos casos generan problemas en el municipio. Algunos valores de lluvia extrema se muestran en el cuadro II.4, donde se especifica la cantidad de precipitación máxima en mm registrada en 24 horas, el mes en el que se presentó y el fenómeno que la originó. Como se puede observar en el cuadro, **septiembre es un mes en el que se presentan frecuentemente lluvias por arriba de la media,** y como se puede observar en el climograma del apartado anterior, **es uno de los meses más lluviosos del año en el municipio de Dzitbalché**.

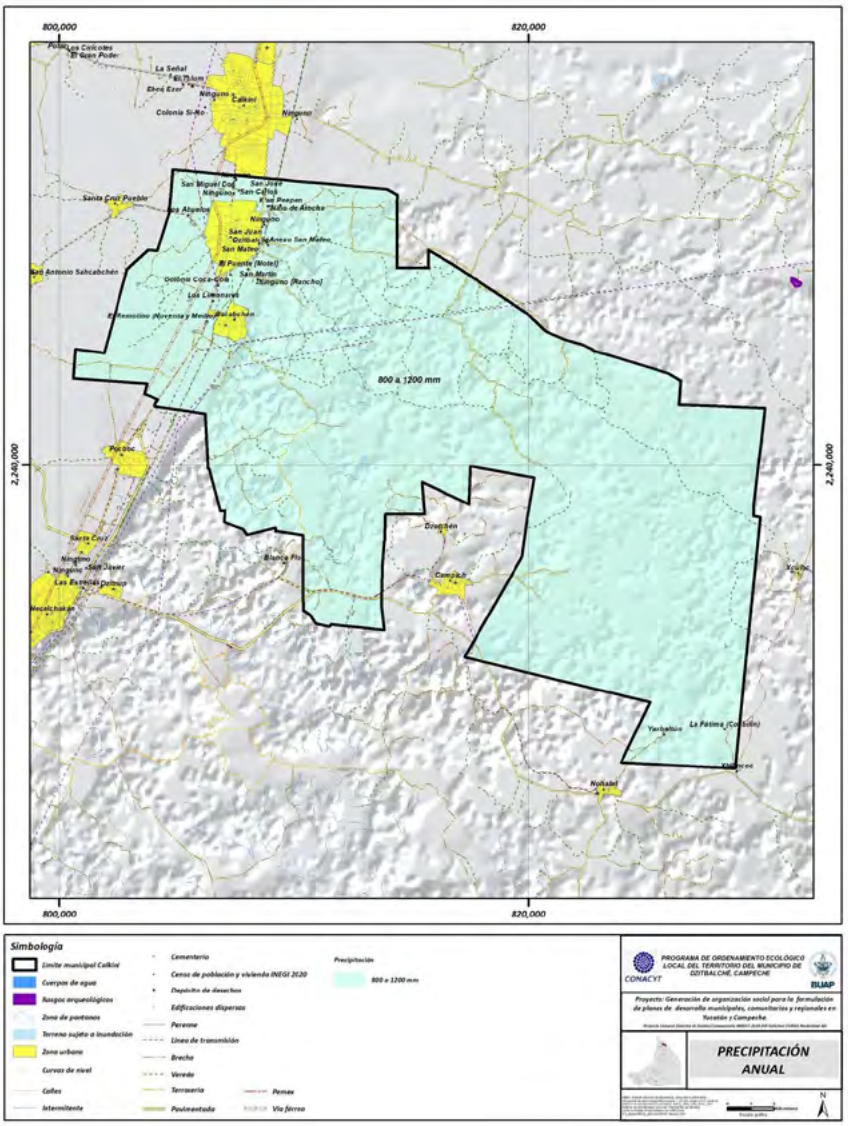
CUADRO II.5 PRECIPITACIÓN MÁXIMA EXTREMA REGISTRADA EN 24 HORAS, MES Y AÑO EN EL QUE SE PRESENTÓ, ESTACIÓN METEOROLÓGICA QUE REGISTRÓ DICHO VALOR Y FENÓMENO METEOROLÓGICO QUE LA ORIGINÓ. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 HRS (mm)	FECHA		FENÓMENO
	MES	AÑO	
250.4	Septiembre/1988		H. Gilberto
63.0	Septiembre/1989		
88.4	Octubre/1995		H. Opal H. Roxanne
195.0	Septiembre/2002		H. Isidore
110.5	Octubre/2003		TT Larry
97.0	Octubre/2005		H. Wilma
75.0 90.0	Agosto/2007 Septiembre/2007		H. Dean H. Dean
125.0 65.0	Junio/2020 Octubre/2020		TT Cristobal H. Delta y H. Gamma

ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONAGUA.

ORIGINAL

MAPA II.8. PRECIPITACIÓN, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ELABORACIÓN DE CUPREDER

Temperatura

Temperatura media anual. La temperatura media anual en el municipio de Dzitbalché es **cálida y oscila entre 26.1°C y 26.7°C** (ver mapa de temperatura). La temperatura más alta del año se presenta en el mes de abril, es decir, tiene una marcha anual de temperatura tipo Ganges.

A partir del mes de julio, la temperatura presenta un ligero descenso y este comportamiento obedece al inicio de la temporada de lluvias. **En general, el comportamiento de la temperatura a lo largo del año presenta poca variación**, esto obedece a factores tales como la altitud y la continentalidad, ya que por estar casi al nivel del mar permite que la variación en la oscilación térmica anual sea mínima. Sin embargo, a finales del mes de octubre y a partir del mes de noviembre se observa nuevamente un descenso muy ligero (ver climograma del apartado de precipitación). Este nuevo descenso obedece al inicio de la temporada invernal y se mantiene durante los meses de noviembre a marzo.

Temperatura máxima. Como se mencionó en el apartado anterior los valores de temperatura máxima se presentan principalmente en los meses de abril, mayo y junio. Los rangos de temperatura máxima en el municipio son de 36°C a 38°C en gran parte de este, solo una porción al sureste oscila entre 34°C y 36°C (ver mapa de temperatura máxima).

Los rangos de temperatura máxima que se mencionaron anteriormente corresponden al promedio de temperatura máxima anual. Sin embargo, también se han registrado valores de temperatura máxima por arriba del promedio. En el cuadro II.5 se presentan algunos valores de temperatura máxima por arriba del promedio que se presentaron en la zona de estudio.

CUADRO II.6. TEMPERATURA MÁXIMA EXTREMA, MES Y AÑO EN EL QUE SE PRESENTÓ Y ESTACIÓN METEOROLÓGICA QUE REGISTRÓ DICHO VALOR. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

TEMPERATURA MÁXIMA EXTREMA (°C)	FECHA	
	MES	AÑO
47.0	Mayo/1987	
41.0	Abril/1994	
42.0	Mayo/1998	
43.0	Mayo/1999	
42.0	Abril/2003	
z42.0	Mayo/2008	
42.0	Abril/2009	
42.0	Abril/2011	
42.0	Abril/2015	
49.0	Abril/2018	
42.0	Abril/2019	

ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONAGUA.

Temperatura mínima. Las temperaturas más bajas del año se presentan durante los meses de noviembre a marzo, siendo enero el mes más frío del año. La temperatura mínima en Dzitbalché

ORIGINAL

oscila entre los rangos de 16°C y 18°C en el centro y sur del municipio, mientras que la parte noreste oscila entre 14°C y 16°C (ver mapa de temperatura mínima).

Los frentes fríos generalmente generan refrescamiento en la temperatura. Sin embargo, en ocasiones suelen generar valores de temperatura mínima que salen del valor promedio. En el cuadro II.6 se muestran valores de temperatura mínima extrema que se presentaron en el municipio de Dzitbalché.

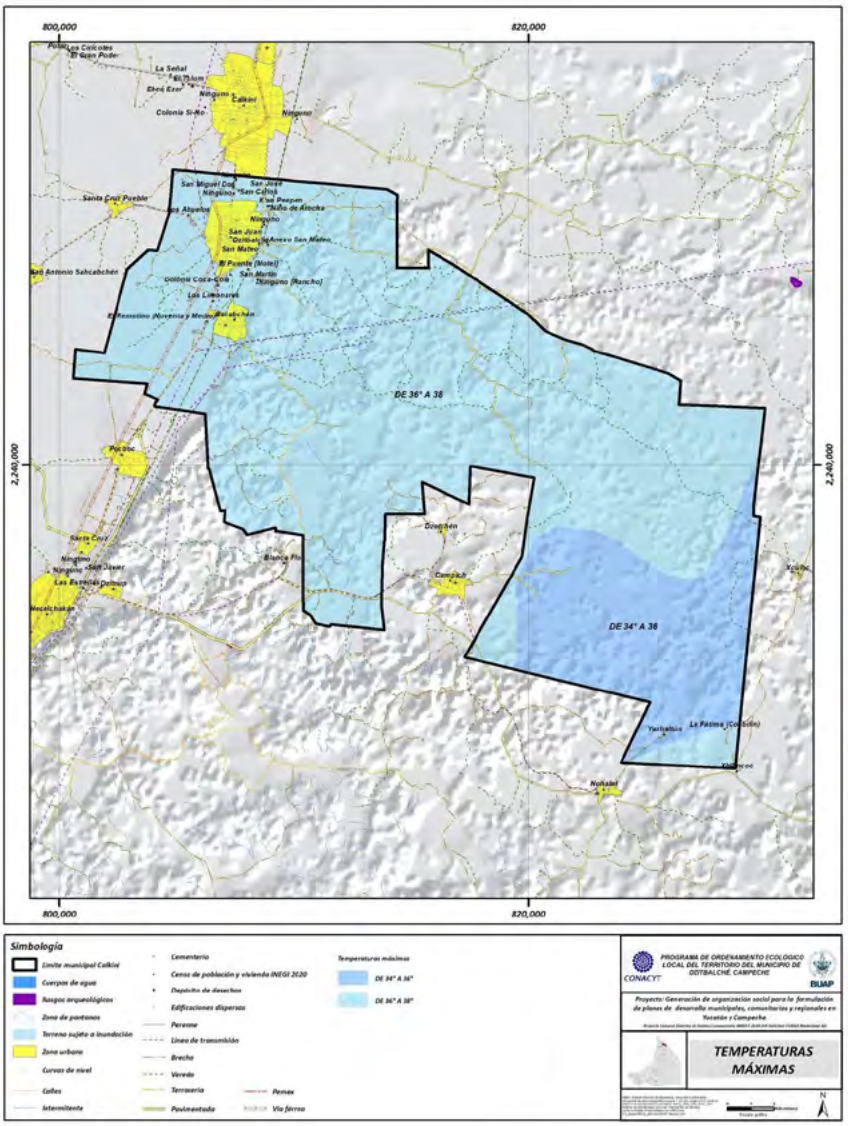
CUADRO II.7. TEMPERATURA MÍNIMA EXTREMA, MES Y AÑO EN EL QUE SE PRESENTÓ. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

TEMPERATURA MÍNIMA EXTREMA (°C)	FECHA
7.0	Diciembre/1982
4.0	Marzo/1983
5.0	Febrero/1983
4.0	Marzo/1983
5.0	Abril/1987
7.0	Octubre/1987
7.0	Noviembre/1987
7.0	Febrero/2006
9.0	Enero/2010
10.0	Enero/2020

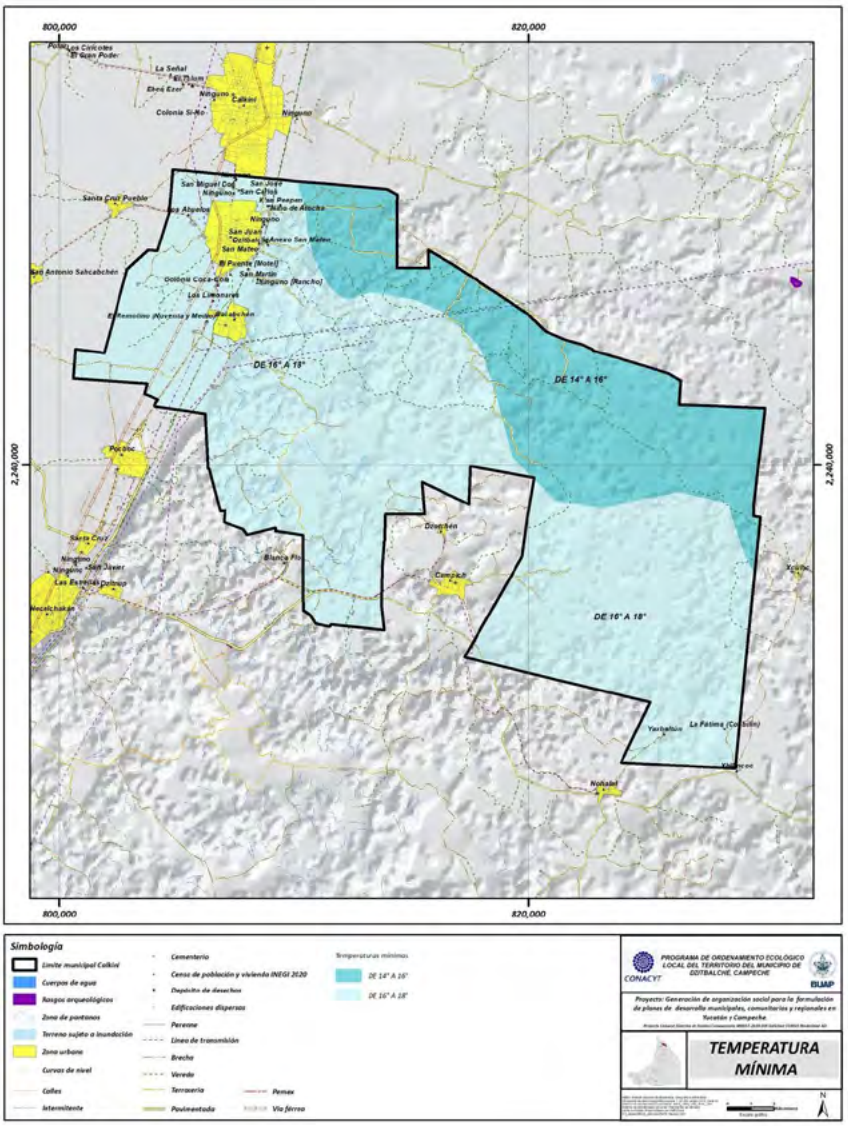
ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONAGUA.

ORIGINAL

MAPA II.9. TEMPERATURAS MÁXIMAS, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



MAPA II.10. TEMPERATURA MÍNIMA, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



TODOS LOS MAPAS: ELABORACIÓN DE CUPREDER.

Hidrogeología

Estrada-Medina y otros (2019) plantean que "el desarrollo de un sistema cárstico requiere la presencia de un tipo de roca que pueda ser disuelta, al menos parcialmente, por el agua superficial o subterránea. Esta disolución depende de factores tales como la pureza, el tiempo de exposición, el espesor de las capas, la inclinación y la composición mineralógica, el grado de porosidad y la fracturación de la roca, además de factores externos como las condiciones hidrogeológicas y climáticas. Para el desarrollo de un paisaje cárstico a partir de rocas carbonatadas, es requisito que la roca tenga un contenido de $CaCO^3$ mayor a 70 por ciento".

Siguen diciendo: "La plataforma calcárea de la península está compuesta primordialmente de roca caliza que contiene entre 89 y 99 por ciento de $CaCO^3$."

Diversos estudios muestran la presencia de tres estratos de roca:

"La **roca consolidada**; denominada localmente como laja, corresponde a afloramientos rocosos de extrema dureza, con un espesor aproximado de 3m, que se considera un producto de la litificación (por ejemplo, recristalización de la aragonita y calcita alta en magnesio) de los sedimentos originales.

"El **sascab** (del maya "sahcab", tierra blanca) es una roca no consolidada de textura arenosa y bajo contenido de magnesio (aunque algunas pueden contener dolomita) que probablemente se originó del intemperismo del material calizo original.

"La **coquina o conchuela** es una roca fosilífera con abundantes macroporos en la cual se encuentran conchas de moluscos, principalmente bivalvos y gasterópodos." (Estrada, op. Cit)

Es debido a estas características que, aunque se trate de rocas consolidadas o calizas duras, estas pueden disolverse con relativa facilidad con el tránsito del agua de lluvia que se infiltra entre sus capas, disolviendo el carbonato de calcio y dando lugar a cavernas y conductos de disolución característicos de este tipo de geoformas y a la formación del acuífero denominado por la CONAGUA como "Península de Yucatán".

Hidrografía y relieve

Los rasgos hidrográficos y orográficos del municipio de Dzitbalché presentan un paisaje con características de sistemas de tres topoformas:

1. zona de lomeríos,
2. zona intermedia (ambas delimitadas por un escarpe tectónico con expresión topográfica discontinua).

Zona de lomeríos. La región cerril consiste en lomeríos (cubiertos por vegetación natural) que bordean pequeñas o extensas llanuras de suelos residuales que alcanzan moderados espesores. Estos lomeríos geomorfológicamente están representados por medianas elevaciones de hasta 100 msnm, que están identificadas como unas de las más altas dentro del estado de Campeche. El mapa topográfico indica algunas zonas deprimidas, por debajo del nivel del mar hasta menos 7 metros.

ORIGINAL

Las depresiones del terreno forman valles de distinto tamaño que son conocidos localmente como "**planadas**", y que en algún tiempo fueron ocupados por vegetación típica de sabana; en la actualidad se aprovechan con actividades agropecuarias.

El relieve en las partes bajas del paisaje es casi plano, forma pequeños o extensos valles cuya pendiente es menor al uno por ciento. En los cerros y lomeríos el relieve varía de ondulado a muy ondulado con pendientes mayores a 5 por ciento.

IMAGEN II.1. PEQUEÑO VALLE UBICADO A 10 KM AL ESTE DE DZITBALCHÉ.



FUENTE: GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE.

En la zona de cerros y valles, los cenotes son escasos, existiendo algunos cuerpos de agua durante la estación lluviosa, y ocasionales lagunas aisladas de fondo arcilloso denominadas "**aguadas**".

Zona intermedia. Es aquí donde se ubican la mayoría de las localidades del municipio de Dzitbalché, es una llanura con elevaciones de 10 a 20 metros.

Los chultunes o xultunes

De acuerdo con Teresa Rojas (2010), en *Las obras hidráulicas mesoamericanas en la transición novohispana*, los antiguos mayas fueron quienes construyeron este tipo de sistemas de captación de agua de lluvia, conocidos como xultunes. Son depósitos de agua que se ocupaban para el abastecimiento de las casas. Se han encontrado en numerosas zonas arqueológicas, en donde también se encuentran jagüeyes, pilas, aljibes, acueductos, cenotes y manantiales.

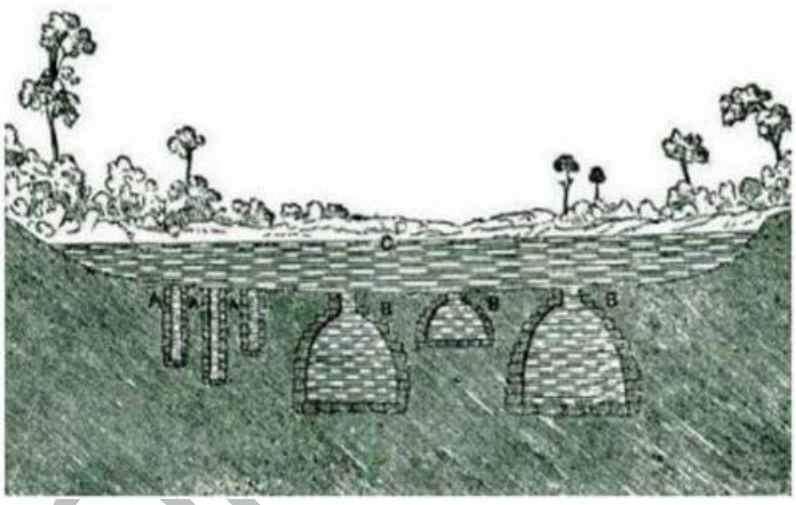
La estructura de los xultunes consta de cinco secciones:

1. Zona de captación de lluvia inmediata que solía ser un área con cierta inclinación, especialmente preparada de aproximadamente 5 metros de diámetro.
2. Zona de captación de lluvia en forma inmediata que se refería al área próxima al xultún, comprendía las casas y edificios los cuales la recogían por medio de canjilones.
3. Boca.
4. Cuello.

5. Depósito de cámara.

Los xultunes fueron de gran importancia en la cultura maya, la principal fuente de obtención de agua para uso doméstico. Generalmente tienen forma de campana, botellón, bóveda o amorfa. Se encuentran bajo la superficie. Una de sus características más sobresalientes es la impermeabilización de las paredes con estuco para evitar la pérdida de agua. El área inmediata de captación se encontraba de igual forma impermeabilizada para lograr un mayor escurrimiento y por lo tanto una mayor cantidad de agua acopiada. Los habitantes podían tomar agua del xultún mediante una vasija, simplemente agachándose y tomándola o utilizando un pedazo de cuerda.

IMÁGENES II.2. Y II.3. TRES CHULTUNES Y TRES POZOS OCULTOS EN UNA AGUADA



TOMADO DE ROJAS, 2010, P. 10.



REPRESENTACIÓN DE UN CHULTÚN Y EL PROCESO DE IMPERMEABILIZACIÓN. GENERALMENTE LA IMPERMEABILIZACIÓN SE REALIZABA CON ARGAMASAS O ESTUCO, LAS FORMAS ERAN VARIADAS Y FUERON CONSIDERADOS VITALES PARA LOS ASENTAMIENTOS PREHISPÁNICOS PUES SE CUENTAN POR MILES EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN. EN ROJAS, 2010, P. 10.

ORIGINAL

Cuenca hidrográfica

Las cuencas hidrográficas son espacios territoriales delimitados por un parteaguas (partes más altas de montañas), donde se concentran todos los escurrimientos (arroyos y/o ríos) que confluyen y desembocan en un punto común llamado también punto de salida de la cuenca, que puede ser un lago (formando una cuenca denominada endorreica) o el mar (llamada cuenca exorreica) (SEMARNAT, 2013).

CONAGUA, el INEGI y el INE han identificado mil 471 cuencas hidrográficas en el país, las cuales se han agrupado y/o subdividido en cuencas hidrológicas para fines de publicación de la disponibilidad de aguas superficiales. Las cuencas del país se encuentran organizadas en 37 regiones hidrológicas.

El municipio de Dzitbalché se encuentra en la Región Hidrológica 32 (RH 32) Yucatán Norte, cuenca 3201 Yucatán.

Mapa II.11. Regiones Hidrológicas de la República Mexicana.



Fuente: CONAGUA, 2020.

Mapa II.12. Regiones hidrológicas de la península de Yucatán.



Fuente: Conagua, 2020.

Mapa II.13. Cuencas hidrológicas de la República Mexicana.



En rojo, las cuencas catalogadas sin disponibilidad. Fuente: Conagua, 2021.

Mapa II.14. Cuencas dentro de la región hidrológica RH32 Yucatán Norte



Corresponden a las claves 3201 Yucatán, y 3202 Río Verde. Fuente: Conagua, 2021.

Descripción de las cuencas en el área de estudio.

La cuenca 3201 Yucatán se compone de corrientes intermitentes y un cuerpo de agua conocido como Laguna Morelos. Tiene una extensión de 54 mil 880 km^2 y su disponibilidad media anual de agua es de 0.244 hm^3. La cuenca 3202 Río Verde va desde el nacimiento del Río Verde, hasta su descarga al Golfo de México. Tiene una extensión de 435 km^2 y su disponibilidad media anual es de 22.079 hm^3.

Zonas funcionales de la cuenca. Para definir las zonas funcionales de una cuenca se consideran, entre otras, las siguientes variables: red hidrográfica digital superficial, sistema de formas del relieve, distribución altitudinal de la vegetación, la temperatura y la lluvia.

Las zonas funcionales de una cuenca hidrográfica se pueden dividir en:

Zona alta o de captación, corresponde a la cabecera de la cuenca, es donde normalmente nacen las corrientes fluviales y comienza la captación de las aguas meteóricas.

Zona media o de almacenamiento hídrico, se caracteriza por ser la zona de transporte de las corrientes de agua, implica la posible incorporación de aguas subterráneas a las corrientes superficiales, y es donde se almacena de manera artificial las aguas para diversos usos.

Zona baja o de acumulación, es la zona de descarga al mar o de almacenamiento en cuerpos de agua interiores, ya sean intermitentes o perennes, dependiendo de las condiciones climáticas y geológicas (INEGI, 2016).

Dadas las condiciones de relieve casi plano de la península de Yucatán, en donde se encuentra el municipio de Dzitbalché en Campeche, se identificaron sólo zonas funcionales media y baja. No se reúnen las características necesarias para considerar una zona alta o de captación de agua meteórica; de hecho, **casi toda la zona de estudio funciona como área de captación**, además de los flujos regionales de agua subterránea que alimentan en gran medida las corrientes y los cuerpos de agua superficiales

Coeficiente de escurrimiento. En el territorio municipal de Dzitbalché, la incipiente red de drenaje superficial es de tipo intermitente, sus cauces responden muy rápidamente en condiciones de tormenta de manera efímera y, normalmente, como ya se ha dicho, descargan en zonas bajas como “aguadas” o depresiones del terreno.

El **coeficiente de escurrimiento** determina la cantidad de agua precipitada que escurre en forma superficial. En el municipio de Dzitbalché solamente se presentan escurrimientos efímeros después de tormentas intensas; de acuerdo con el INEGI, se estiman láminas de agua escurrida menores a 10 mm. Por lo tanto, el coeficiente **es de 0 a 5 por ciento**, es decir que, desde el punto de vista de la hidrología superficial, **no hay efectos de estos escurrimientos en la hidrodinámica de los humedales**.

ORIGINAL

El ciclo de equilibrio del agua dulce y el agua salada

Los talleres de participación social llevados a cabo en la localidad de Bacabchén reportan: "En temporada de lluvia se registran inundaciones afortunadamente, se infiltra muy rápido", lo que es indicativo de una alta conductividad hidráulica de las rocas calizas del subsuelo. No obstante, es conveniente resaltar que, durante los fenómenos climáticos extremos, como huracanes de categoría mayor, muy frecuentes en esta parte del país, las láminas precipitadas y escurridas de las partes altas son propicias para provocar desastres por inundación de los terrenos en la cabecera municipal de Dzitbalché y otros pueblos cercanos, así como todo el tramo de la carretera federal Mérida-Campeche que atraviesa a ambos municipios y por tanto a la vía del proyectado Tren Maya.

Es de destacar que la interconexión entre el agua dulce continental con el agua salada marina está sujeta a los cambios intermareales y a la ocurrencia de fenómenos extremos, lo que da lugar al desarrollo de condiciones de hipersalinidad en las lagunas y esteros marginales durante parte del año; el equilibrio se alcanza nuevamente gracias a las cuantiosas precipitaciones que dejan a su paso las tormentas tropicales.

Sandoval y Heredia (2018) analizaron muestras de agua colectadas en el acuífero cárstico de la Península de Yucatán, en tiempos de estiaje y de lluvia. Identificaron los componentes físicos químicos del agua. En sus conclusiones, relatan:

> "Con base en la información recopilada y analizada, se magnifica la importancia del agua de lluvia en la zona, debido a que es la fuente principal de abastecimiento de la capa de agua dulce que flota sobre la salada debido a la diferencia de densidades (1.0 kg/L *vs*. 1.033 kg/L) de donde se extrae el líquido para uso y consumo humano, por lo que **cualquier desequilibrio pudiera acrecentar la invasión con agua de menor calidad fisicoquímica**."

De manera que resulta relevante señalar la importancia de mantener el equilibrio entre aguas dulces y saladas.

Balance hídrico

El balance hídrico es un término que se refiere a la relación entre la ganancia y pérdida de agua en forma de precipitación, evapotranspiración y escorrentía (flujo superficial y subterráneo) que ocurre en una región en particular (Murat, 1998: 405). La obtención de estas variables se facilita en cuencas con baja permeabilidad del suelo, debido a que dominan corrientes superficiales. Sin embargo, en regiones donde dominan suelos con alta porosidad y por ende, flujos mayoritariamente subterráneos (como en los sistemas cársticos, que es el caso de la zona de estudio), los cálculos hidrológicos se pueden dificultar (CONAGUA, 2002; Medina y Herrera, 2003: 457).

Debido a la naturaleza calcárea de la Península de Yucatán, sus suelos se caracterizan por ser porosos y altamente permeables, razón por la cual no se forman corrientes superficiales de importancia y el flujo de agua es mayoritariamente subterráneo.

ORIGINAL

Para el mejor uso y manejo del recurso agua, es necesario conocer la recarga y descarga a través de la precipitación, evapotranspiración y escorrentía. La obtención de estas variables es relativamente más fácil en cuencas con baja permeabilidad del suelo, debido a que dominan corrientes superficiales. No es la situación de la cuenca de la zona de estudio.

Lo anterior, por un lado, muestra la falta de información existente acerca de los patrones de flujo subterráneo; se dificulta la generación de información básica de descarga de agua, por localidades o por cuencas, lo que impide el cálculo preciso del balance hídrico a nivel local y regional en la península de Yucatán (Cervantes, 2007).

Disponibilidad del agua subterránea

La CONAGUA publica en el DOF los estudios técnicos justificativos de los acuíferos del país y el cálculo de la disponibilidad de los mismos. Para el caso del acuífero de la Península de Yucatán, esta información empezó a aparecer en el año 2013 con los resultados mostrados en el siguiente cuadro.

CUADRO II.8. 3105 PENÍNSULA DE YUCATÁN (20-12-2013).

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
ESTADO DE YUCATÁN							
3105	PENÍNSULA DE YUCATÁN	21,813.40	14,542.20	3,388.38	1,209.20	3,882.82	0.00

DONDE R: RECARGA MEDIA ANUAL; DNCOM: DESCARGA NATURAL COMPROMETIDA; VCAS: VOLUMEN CONCESIONADO DE AGUA SUBTERRÁNEA; VEXTET: VOLUMEN DE EXTRACCIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA CONSIGNADO EN ESTUDIOS TÉCNICOS; DAS: DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA.

Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales 3 y 4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

En 2015, 2018 y 2020, fueron publicados los siguientes resultados relacionados con la disponibilidad en el acuífero.

ORIGINAL

CUADRO II.9. 3105 PENÍNSULA DE YUCATÁN (17-09-2020).

ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE	ACUÍFERO	R	DNC	VEAS				DMA	
					VCAS	VEALA	VAPTYR	VAPRH	POSITIVA	NEGATIVA (DÉFICIT)
			CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES							
YUCATÁN	3105	PENÍNSULA DE YUCATÁN	21,813.40	14,542.20	4,657.82	26.79	199.67	0.00	2,386.93	0.00

DONDE R: RECARGA TOTAL MEDIA ANUAL; DNC: DESCARGA NATURAL COMPROMETIDA; VEAS: VOLUMEN DE EXTRACCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS; VCAS: VOLUMEN CONCESIONADO/ASIGNADO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS; VEALA: VOLUMEN DE EXTRACCIÓN DE AGUA EN LAS ZONAS DE SUSPENSIÓN PROVISIONAL DE LIBRE ALUMBRAMIENTO Y LOS INSCRITOS EN EL REGISTRO NACIONAL PERMANENTE; VAPTYR: VOLUMEN DE EXTRACCIÓN DE AGUA PENDIENTE DE TITULACIÓN Y/O REGISTRO EN EL REPDA; VAPRH: VOLUMEN DE AGUA CORRESPONDIENTE A RESERVAS, REGLAMENTOS Y PROGRAMACIÓN HÍDRICA; DMA: DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA DEL SUBSUELO.

Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales 3 fr 3.10, 3.12, 3.18 y 3.25, y 4, fr 4.3, de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015. De ello se desprende que el volumen de recarga se calculó previo a la publicación de 2013 y este número no ha variado en el tiempo. Cosa similar sucede con el volumen de descarga natural comprometida.

En las publicaciones de la disponibilidad para este acuífero, a partir del año 2018 aparecen los términos: VEAS: volumen de extracción de aguas subterráneas, como la suma de VCAS + VEALA + VAPTYR + VAPRH.

Revisando las cifras, se puede concluir que el acuífero que ocupa el subsuelo del municipio de Dzitbalché se encuentra sub-explotado con una disponibilidad suficiente para albergar cualquier tipo de crecimiento en la zona. **Sin embargo existe una disminución del 38.52 por ciento con respecto al 2013**.

Zonas de recarga

Para delinear el sistema de flujo del acuífero de la Península de Yucatán, se deben establecer las áreas de recarga y descarga. La descarga se efectúa a través de manantiales a lo largo de la costa oriental; también por manantiales y en forma difusa en la costa norte, y aún más difusa hacia la costa occidental. La incidencia de la precipitación pluvial y la ausencia notable de escurrimientos superficiales indican una alta permeabilidad en toda la península.

La recarga se produce de manera uniforme a través de toda el área, siguiendo el patrón de distribución de la precipitación. El agua subterránea se pone en circulación a través de fracturas y conductos de disolución que se encuentran a diferentes profundidades en el subsuelo. La tendencia es con relación a la mayor densidad de fracturamiento de las formaciones geológicas que lo conforman.

ORIGINAL

En los acuíferos cársticos, la permeabilidad puede ser en función del fracturamiento o de la presencia de conductos de disolución, o bien de la combinación de ambos. Sin embargo, frecuentemente las grietas se ensanchan por disolución, con mayor preferencia unas de otras, debido al contenido de carbonato de calcio ($CaCO^3$) y a las características del agua del lugar; el sistema evoluciona hacia una mayor heterogeneidad y con direcciones preferenciales de flujo. Este fenómeno denominado carstificación, complica mucho los posibles cálculos hidráulicos. En general, esta situación propicia que **el almacenamiento y el movimiento del agua subterránea sea a través de la red de cavidades interconectadas tales como fisuras, fracturas, planos de estratificación, fallas y conductos de disolución, encontrándose en estos últimos canales, oquedades y cavernas**.

La porosidad y permeabilidad de la secuencia calcárea no es la misma en todas direcciones, debido a las diferencias litoestratigráficas. A causa de la gran transmisividad del acuífero, el gradiente hidráulico es muy pequeño, lo que significa que el agua se mueve en promedio algunos metros por día.

Dada la alta conductividad hidráulica, este tipo de acuíferos también son muy propensos a contaminarse por el manejo inadecuado de las aguas residuales, de los lixiviados producidos por los residuos sólidos urbanos y de las excretas de animales.

Calidad del agua

La principal fuente de abastecimiento del municipio de Dzitbalché son las aguas subterráneas del acuífero de la Península de Yucatán (3105) que, **aunque abundante en cuanto a volúmenes disponibles, su aprovechamiento está limitado por el riesgo latente de romper el equilibrio entre la capa de agua dulce y el agua de mar sobre la que en esta parte flota, al menos en una parte**. **Esto debería implicar el establecimiento de severas restricciones a los volúmenes de extracción. El bombeo de los aprovechamientos subterráneos provoca el ascenso del agua salobre contenida en la zona de transición entre el acuífero dulce superficial y la cuña de agua mezclada subyacente, lo que puede aumentar la salinidad del agua extraída, al grado de inutilizarlas temporal o permanentemente**.

ORIGINAL

CUADRO II.10. ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL POZO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

CLAVE SITIO	DLCAM252	DLCAM252	DLCAM252	DLCAM252	DLCAM252	DLCAM252	DLCAM252	DLCAM252
CLAVE MONITOREO	DLCAM252-211012	DLCAM252-020613	DLCAM252-220614	DLCAM252-300615	DLCAM252-280616	DLCAM252-110617	DLCAM252-280118	DLCAM252-251118
NOMBRE DEL SITIO	POZO SAP DZITBALCHE	POZO SAP DZITBALCHE	POZO SAP DZITBALCHE	POZO SAP DZITBALCHE	POZO SAP DZITBALCHE	POZO SAP DZITBALCHE	POZO SAP DZITBALCHE	POZO SAP DZITBALCHE
FECHA REALIZACIÓN	41221	41422	41815	42256	42543	42892	43122	43427
AÑO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018
ESTADO	CAMPECHE	CAMPECHE	CAMPECHE	CAMPECHE	CAMPECHE	CAMPECHE	CAMPECHE	CAMPECHE
CO3		0	0	47.52	0	0	0	0
HCO3		348.88	353.4	285.12	341.61	352.95	359.78	171.6
COLI_FEC	<3	>2400	230	40	70	<30	<30	90
COT		2.7206	<0.088	0.694	0.718	<0.088	<0.088	0.643
N_NH3	<0.003	<0.003	0.113	<0.003	0.0235	0.0973	0.0399	0.0148
N_NO2	<0.005	<0.005	0.119	0.0448	<0.005	<0.005	<0.005	0.033
N_NO3	9.949	7.9991	9.577	4.0299	8.6971	7.0276	7.1139	7.6979
N_ORG	0.84	0	0.63	0.1158	0.2927	0.0851	0.0105	0.2926
N_TOT	<10.797	<8.0071	10.439	<4.1935	<8.8983	<7.215	<7.1693	8.0383
N_TOTK	<0.843	<0.009	0.743	<0.1189	0.2562	0.1024	0.0504	0.3074
P_TOT	<0.001	<0.001		0.0695	0.0844	0.0822	0.0098	0.0531
PO4_TOT	<0.00306	<0.00306		0.21267	0.105264	0.251532	0.029986	0.162406
SDT_M				1680	1520	1746	1675	1808
SDT	1662.72	1607.68	1571.84					
CONDUC_CAMPO	2598	2812	2458	2468	2339	2503	2268	2778
pH_CAMPO	6.99	6.81	6.7	7.1	7.5	6.8	6.5	7.1
CLORUROS_TOT		424.96	394.4	413.91	386.52	193.56	141.91	152.74
FE_TOT	<0.0041	<0.0041	<0.0041	0.1844	0.939	<0.0041	<0.0041	<0.0041
FLUORUROS_TOT	<0.0364	0.4026	0.634	0.74	0.4523	0.9779	0.7606	0.4149
K_TOT	16.6	10.4	14.68	12.6	12.658	17.81	8.419	9.813
MN_TOT	<0.00017	<0.00017	<0.00017	<0.00017	0.003	<0.00017	<0.00017	0.0025
NA_TOT	266.5		196.9	326.2	210	369.2	151.931	70.43
SIO2	39.11	27.31	37.435	8.6059	11.9165	99.6165	61.2267	37.2020
SO4_TOT	455.94	221.18	349.93	415.6268	359.8878	394.5826	387.59	538.3908
SST								
CA_TOT	170.2			129.6	110.48	148.2	102.309	235
MG_TOT		15.45	38.5	42.63	41.53	51.77	14.319	68
DUR_TOT	575.59	695.9	719.4	615.75	586.89	580.69	394.89	676.22
TEMP_AGUA	28.6	28.5	28.7	28.4	33.3	28.8	28.5	28.3

FUENTE: ELABORACIÓN DE CUPREDER CON INFORMACIÓN PROPORCIONADA MEDIANTE ENTREVISTA CON LA CONAGUA DELEGACIÓN CAMPECHE, FEBRERO DE 2021.

Los análisis químicos realizados en las **muestras de agua recolectadas en el pozo** del Sistema de Agua Potable de Dzitbalché, elaborados por la CONAGUA, reportan para esta zona que **la calidad de la misma no es del todo adecuada para consumo humano y riego**.

La salinidad total del agua varía entre 1571 a 1808 partes por millón (ppm). **La concentración de carbonatos y sulfatos en ocasiones rebasan los límites permisibles en la NOM-127-SSA1-1994**. La variación de la concentración de sales se debe a la disolución de las calizas por donde circula el agua subterránea, que incrementa su salinidad en el sentido del flujo; o debido a la mezcla del agua dulce con el agua marina, proceso natural en la zona costera y/o debido a la dilución causada por el agua de lluvia infiltrada, lo que reduce temporalmente la salinidad del agua que circula en el acuífero.

IMAGEN II.4. DEPÓSITO DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO: CUPREDER.

Las oscilaciones de la interfase salina se deben a que el área ocupada por la cuña de agua marina está directamente relacionada con la influencia de las mareas y al movimiento de la superficie freática del acuífero. En la zona de mezcla pueden registrarse **salinidades hasta de 1,000 ppm, cuya magnitud se incrementa hacia la línea de costa, donde el espesor del agua aprovechable, más superficial, es muy reducido**. **La operación de los equipos de bombeo en norias o pozos provoca el ascenso del agua salobre contenida en la zona de mezcla, fenómeno**

ampliamente conocido, que puede inutilizar temporal o permanentemente las captaciones que no son bien operadas.

El agua de la zona pertenece principalmente a la familia hidrogeoquímica, denominada cálcico-magnésica-bicarbonatada, debido a la disolución de las calizas por el paso del agua del subsuelo. La familia de las aguas magnésica-sulfatada es menos frecuente aunque también está presente, con un contenido de sulfato entre 221 y 539 ppm. Hacia la costa el agua tiende a ser de la familia sódica-clorurada, debido la zona de mezcla con el agua marina.

Por otro lado, **las descargas de aguas residuales de los principales centros de población son arrojadas directamente al subsuelo, sin tratamiento previo, a través de las oquedades, grietas o conductos de disolución de las calizas, lo que propicia la rápida contaminación del acuífero, causa principal de las frecuentes enfermedades gastrointestinales de los habitantes de ambos municipios**.

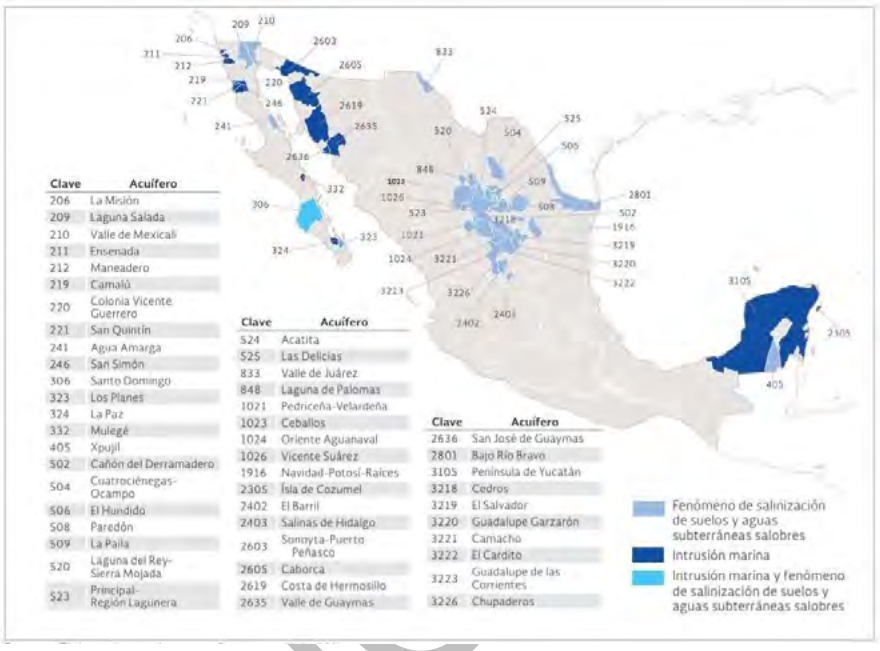
Siendo el agua subterránea la principal fuente de abastecimiento de estos municipios, como se señaló en el capítulo de hidrología, los pozos de agua potable deben operarse de una manera muy cuidadosa para tratar de reducir al máximo tanto el ascenso del agua salobre como el flujo de aguas residuales hacia éstos por efecto del bombeo. Afortunadamente, estos fenómenos son atenuados debido a la gran conductividad hidráulica y al cuantioso volumen de recarga, propiciado por las abundantes lluvias que dejan a su paso los huracanes que ocurren periódicamente en estas zonas del país, favoreciendo la recuperación de la calidad de las aguas contaminadas en un corto lapso.

Intrusión salina en el acuífero. Un acuífero es una formación geológica permeable dentro de la cual se almacena y circula el agua subterránea. De acuerdo con la CONAGUA, 18 acuíferos de la República Mexicana (de un total de 653) presentan problemas de intrusión salina; entre ellos, el de la Península de Yucatán. En el 2001 ya se hablaba de una posible ocurrencia de intrusión salina o marina en la península; según los datos de 2017 de la misma dependencia.

El fenómeno de intrusión salina se debe en principio a dos factores naturales: que en esa zona el suelo es permeable, y que la geología del lugar es de origen cárstico, es decir que contiene oquedades, lo que permite que el agua marina fluya rápidamente hacia el acuífero.

ORIGINAL

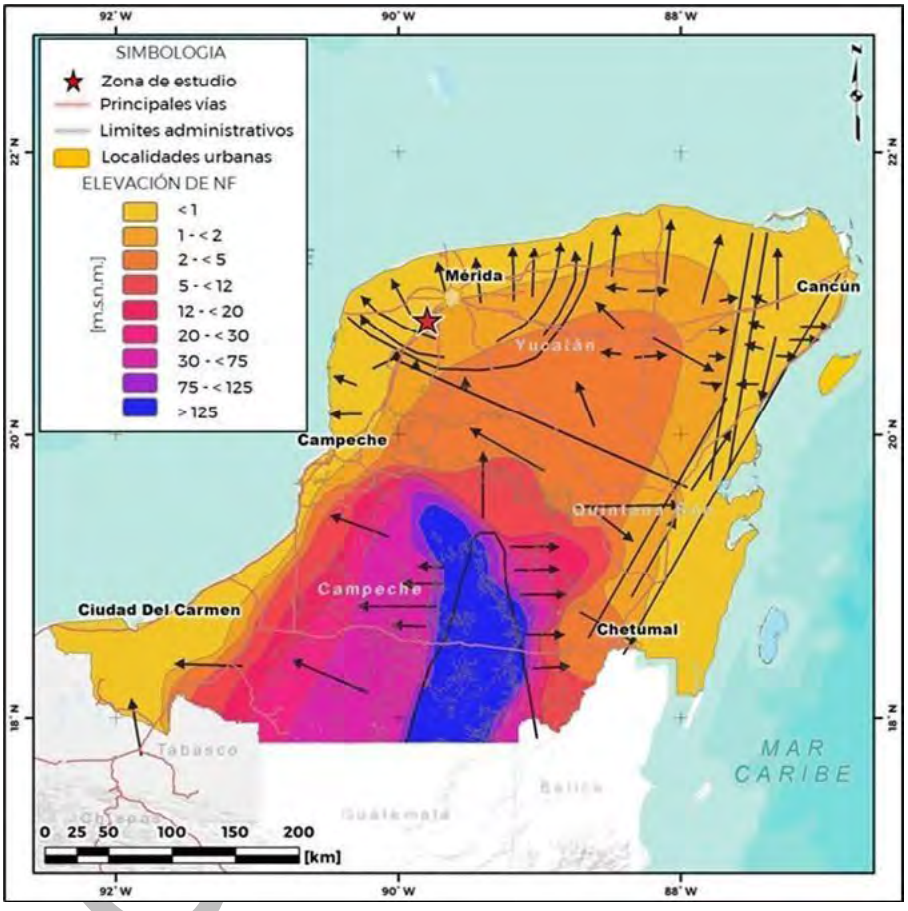
MAPA II.15. ACUÍFEROS EN EL PAÍS CON PROBLEMAS DE INTRUSIÓN MARINA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



FUENTE: CONAGUA, 2017.

En la figura siguiente, se muestran las distintas elevaciones que alcanza el nivel freático en la península. El agua subterránea se mueve desde las zonas de mayor precipitación hacia la costa, donde se realiza la descarga natural del acuífero, alimentando a los esteros y lagunas costeras, llegando a producir descargas de agua dulce dentro del mar. Así, se establece que la dirección general del flujo subterráneo en la península es radial, a partir de la porción más alta que se localiza en la parte centro-sur de la misma (Bolonchén y Xpujil).

MAPA II.16. ELEVACIONES DEL NIVEL FREÁTICO EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.



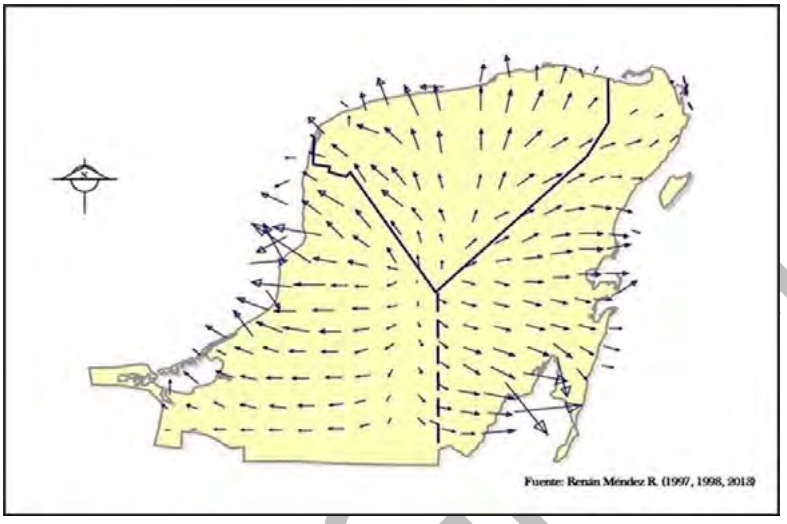
SE MUESTRA EL GRADIENTE DE ELEVACIÓN DE METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR. FUENTE: CONAGUA, 2018.

El fenómeno de intrusión salina compromete de manera evidente la calidad del agua para consumo humano y distintos usos. En aquellos casos en los que el líquido, además, se contamina, por ejemplo, por contacto con lixiviados de algún relleno sanitario o por el agua de mar, es muy difícil sanearlos.

Por otra parte, la extracción intensiva de agua de pozos puede acelerar el fenómeno intrusivo. Se debe poner especial atención a este problema de contaminación por intrusión salina, con el fin de que no

avance el problema y resulte dañado el acuífero más potente del país y uno de los más grandes del mundo.

MAPA II.17. FLUJO DE AGUA SUBTERRÁNEA DEL ACUÍFERO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.



FUENTE: TOMADO DE MÉNDEZ, 1997.

Contaminación del agua. Uno de los problemas socio-ambientales identificados que fueron discutidos en los talleres de construcción de este Ordenamiento Ecológico, en las comunidades de Dzitbalché, fue el de la contaminación del agua.

Para la presente caracterización, consideramos los volúmenes de descarga de aguas residuales al subsuelo. Se encontró que en el municipio existen 9 sitios que descargan 293.63 metros cúbicos al día (Registro Público de Derechos del Agua, REPDA) hasta el año 2021. Muchas de estas descargas provienen de servicios y acuacultura.

En el mapa siguiente se representan los puntos de descarga, que concurren con las zonas habitacionales de mayor tamaño, pero también en los asentamientos más dispersos.

ORIGINAL

CUADRO II.11. LISTADO DE CONCESIONES PARA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES DENTRO DEL TERRITORIO MUNICIPAL DE DZITBALCHÉ HASTA EL AÑO 2021.

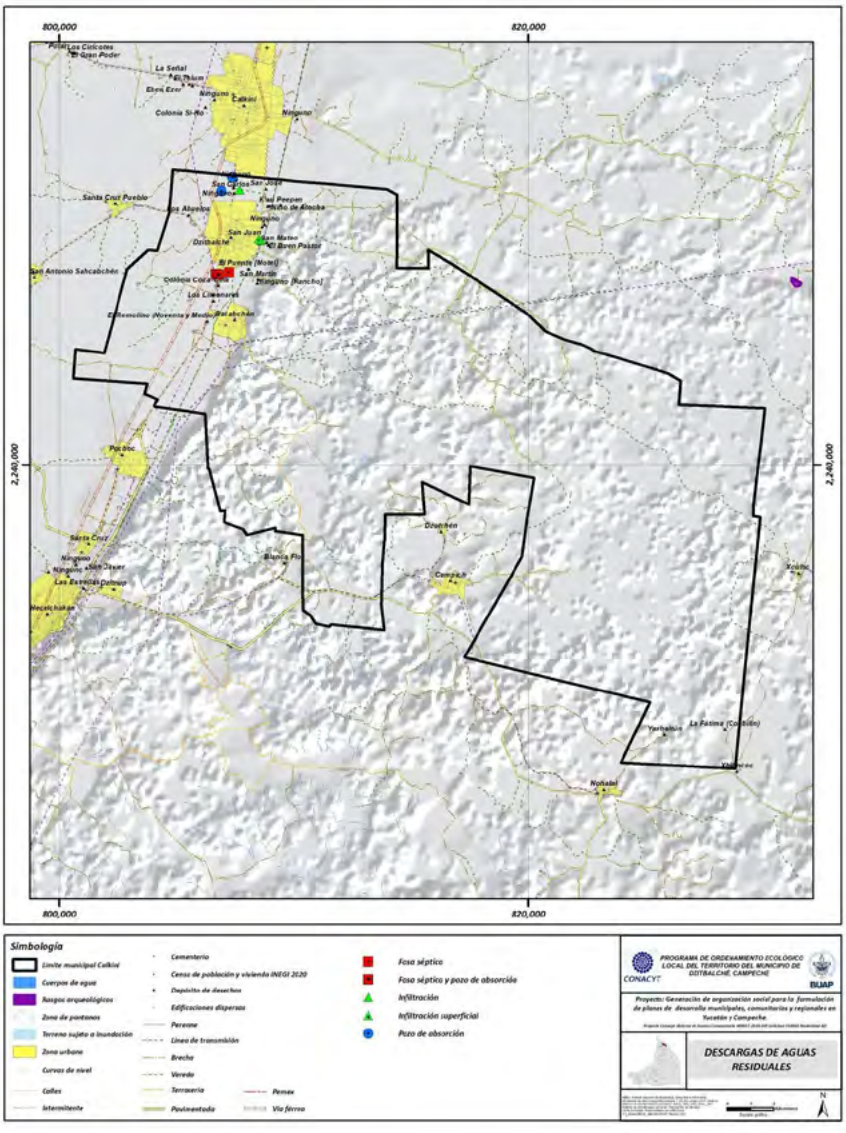
Acuacultura	2	0	228.11
Servicios	4	2	261.84
Diferentes usos	1	0	204.00
Total	7	2	693.63

FUENTE: ELABORACIÓN DE CUPREDER BUAP CON DATOS DEL REPDA, CONAGUA, 2021.

En resumen: **el sistema hídrico en la zona de estudio es de un equilibrio frágil; identificamos procesos amenazantes de ocurrencia local, tales como la contaminación por descargas de aguas residuales, y otros de escala regional, como la intrusión salina**.

ORIGINAL

MAPA II.18. DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ELABORACIÓN: CUPREDER.

2.5 Ecosistemas

Consideración inicial. Los componentes vivos y no vivos que conforman los ecosistemas forman entre ellos un entramado de relaciones y funciones complejas que dan consistencia a la existencia de su conjunto. Cada una de las relaciones entre los seres vivos y su entorno varían en su naturaleza e intensidad, desde una estrecha dependencia hasta relaciones casuales o no específicas para los seres vivos involucrados (Challenger, 1998).

Las relaciones entre especies son componente esencial de la estrategia de vida de los organismos, les permite llevar a cabo todas las funciones de las que depende su existencia, de tal manera que la diversidad genética y biológica se refleja en las especializaciones de forma, función y conducta que permiten a cada especie permanecer en su particular nicho ecológico y a su vez representar de manera expresa la evolución ocurrida a lo largo del tiempo (ibíd., 1998).

Lo anterior nos hace reflexionar en la pérdida de especies en las que el indicador ha sido la pérdida de vegetación en general y de plantas en particular. Las conclusiones son alarmantes. Durante las extinciones masivas la diversidad de plantas no disminuyó. En cambio, en la extinción moderna se observa una marcada disminución de las especies vegetales, producto de la modificación y destrucción de hábitats por causas antrópicas (ibíd., 1998).

La gran diversidad que presenta nuestro país (10 a 12 por ciento de la diversidad biológica mundial) se ve amenazada por diversos factores, como la deforestación, la cual se calcula que avanza a una tasa anual de 500 mil ha; es la tercera en magnitud en Latinoamérica, y se presume va en aumento (Challenger, 1998). Los usos que se le dan a estas tierras son diversos: ganadería (pastoreo), agricultura extensiva, producción forestal. Otras causas de pérdida de especies son la contaminación (agua, aire, suelo) causada por las industrias petroquímicas y del petróleo, la sobreexplotación de la fauna marina, la caza y el comercio de especies bajo una categoría de protección.

La pérdida de cobertura vegetal y la extinción de especies tienen costos elevados, tanto económicos como biológicos, dado que buena parte de nuestros insumos proviene de la naturaleza. Una vez que una especie desaparece, peligran también procesos biológicos, ecológicos, evolutivos, así como cultura, tradición y conocimiento.

La Comisión Nacional de la Biodiversidad (CONABIO, 1998) documentó que en México se distinguen cinco tipos principales de ecosistemas terrestres, cada uno de ellos dividido en un total de once tipos principales de hábitats, y éstos a su vez se subdividen en un total de 191 ecorregiones. México alberga nueve hábitats predominantes y 51 ecorregiones (unidades geográficas con flora, fauna y ecosistemas característicos).

En Campeche se identifican cinco hábitats, de acuerdo a Rzedowski (1990, 1994): bosque tropical perennifolio, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, pastizal, vegetación acuática y subacuática; y cinco ecorregiones de acuerdo a CONABIO (1998): 1) selvas secas de la Península de

ORIGINAL

Yucatán, 2) selvas húmedas de la Península Yucatán, 3) manglares de la laguna de Términos, 4) selvas húmedas Petén-Tehuantepec y 5) pantanos de Centla.

Finalmente, el estado de Campeche queda incluido en el componente Neotropical, dentro de las provincias de Yucatán y Petén. Alberga cinco ecorregiones: a) planicie central yucateca, b) planicie con selva mediana y alta subperennifolia, c) planicie costera y lomeríos, d) los lomeríos del sur de Yucatán y, e) los humedales del sur del Golfo de México.

Ecosistemas terrestres

La zona ecológica tropical subhúmeda (selva subhúmeda) es la tercera más extensa del país, ella alberga una biodiversidad sorprendentemente grande y es aquí donde se originan parientes silvestres de diversas plantas de importancia agrícola, además de ser una fuente potencial de germoplasma para la mejora de cultivos (cuadro siguiente) (Challenger, 1998).

CUADRO II.12. COBERTURA POTENCIAL DE LA SELVA SUBHÚMEDA EN MÉXICO (KM²). TOMADO DE CHALLENGER, 1998.

Tipo de vegetación	Cobertura potencial	Porcentaje de la superficie del país
Selva baja caducifolia	160,000	8
Selva mediana subcaducifolia	80,000	4
Selva espinosa	100,000	5
Total	340,000	17

FUENTE: RZEDOWSKI, 1978, PP. 180, 190 Y 206; RZEDOWSKI, 1993, P. 134

Desafortunadamente, las selvas subhúmedas están siendo transformadas a una velocidad alarmante para usos agrícolas más que cualquier otra zona. El crecimiento demográfico, la pobreza, los periodos de barbecho más cortos y la incorporación de las selvas primarias a los ciclos agrícolas de roza, tumba y quema, son factores que ejercen gran presión sobre las áreas dónde aún prevalece la agricultura tradicional. Además, la erosión del suelo y el estiaje amenazan con debilitar la base productiva de los sistemas agrícolas para los que se taló la selva subhúmeda.

En estos ecosistemas por lo menos el 50 por ciento de los árboles son caducifolios, pero raras veces llega al 75 por ciento, y varias especies son perennifolias, así que aun en la época seca no luce desprovista de hojas. Aunque durante la época de lluvias las selvas medianas o altas subcaducifolias se asemejan superficialmente a la selva húmeda, desde el punto de vista fenológico[4] y ecológico están más cercanas a la selva baja caducifolia y cabe considerarlas, en varios aspectos, a un tipo de vegetación de transición entre estos dos tipos de selva, en particular en la Península de Yucatán (Challenger, 1998).

[4] Es el estudio de los fenómenos biológicos en relación con el clima, particularmente en los cambios estacionales.

ORIGINAL

Históricamente las selvas subhúmedas han sido altamente perturbadas por las actividades antrópicas en particular por la agricultura, ya que ha proporcionado alimentos básicos para la alimentación (maíz, frijol, calabaza, etc.).

Las características de los árboles de estas selvas han impedido que se exploten como recurso maderable, sin embargo, existen algunas especies que se comparten con las selvas húmedas y que son aprovechables como la caoba (*Swietenia humilis*) **y el aguardientillo** (*Cordia alliodora*).

El aprovechamiento de los árboles de las selvas subhúmedas se inclina más hacia la leña, postes para cercas y madera para la construcción, también representan sitios en los que se practica la cacería y la cría extensiva de ganado no estabulado, todo ello ha alterado grandes extensiones de este tipo de la vegetación.

La mayor presión sobre las selvas húmedas es sin lugar a dudas la expansión de la frontera agrícola, a partir de la década de 1970, con motivos comerciales. Challenger (1998) menciona que para la segunda mitad del siglo XX se dio una rápida conversión de las selvas subhúmedas a pastizales de tal manera que para 1981 ya se habían transformado 2.93 millones de hectáreas para el creciente desarrollo de la ganadería.

Toledo y otros (1989) estimaron que, para 1980, alrededor de 23.5 por ciento de este tipo de vegetación había sido desmontada con fines agrícolas, constituyendo así más de la tercera parte del área cultivada de la nación, mientras que otro 28.5 por ciento había sido desmontado para la producción ganadera y 2.7 por ciento había sido talado con otros propósitos.

Mientras tanto, **en la Península de Yucatán, los suelos poco profundos, que resultan poco adecuados para la agricultura, han sido convertidos en pastizales ganaderos, milpas de roza, tumba y quema, huertas de cítricos y plantaciones** de henequén (éstas últimas van disminuyendo poco a poco), de tal manera que ya **sólo existen fragmentos aislados de vegetación primaria**. Janzen (1998, p 130) las considera como "**el ecosistema tropical en mayor peligro**".

Sucesión secundaria. La regeneración de la selva subhúmeda se presenta en respuesta a la caída de árboles y ramas provocada por la acción de vientos ciclónicos. También mueren árboles por el ataque de escarabajos xilófagos y termitas. Como estrategia a las condiciones ambientales, las semillas están adaptadas para sobrevivir largos periodos sin humedad. Las especies del estrato herbáceo también producen semillas que toleran la sequía o bien sobreviven en forma de bulbos, rizomas o tubérculos.

La regeneración de la selva subhúmeda depende de tres factores: humedad, radiación solar y profundidad del suelo (Challenger, 1998).

Centro de origen de plantas útiles. Las selvas húmedas son el hábitat ancestral de muchas plantas domésticas como el maíz, los frijoles y el arroz, así como el cacahuate, el camote, el jitomate, el algodón, el sorgo y los pastos forrajeros. **Las selvas húmedas de la Península de Yucatán pudieron**

ORIGINAL

ser centros de domesticación o diversificación de varias especies de árboles frutales nativos como la guayaba (*Psidium guajaba*), **el ciruelo o jocote** (*Spondias spp.*).

El conocimiento botánico indígena de las selvas húmedas, en particular de la Península de Yucatán es enorme, ya que **los mayas manejaban una clasificación taxonómica completa de las palmas, y existe un nombre maya para 213 de las 262 especies de leguminosas registradas ahí** (Challenger, 1998).

2.6 Biodiversidad

La biodiversidad o diversidad biológica comprende toda la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, su variabilidad genética, los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes.

Los seres humanos hemos aprovechado la variabilidad genética y domesticada, por medio de la selección artificial, a varias especies; hemos creado una multitud de razas de maíces, frijoles, calabazas, chiles, caballos, vacas, borregos y de muchas otras especies. Las variedades de especies domésticas, los procesos empleados para crearlas y las tradiciones orales que las mantienen son parte de la **biodiversidad cultural**.

En cada uno de los niveles, desde genes hasta paisaje o región, podemos reconocer tres atributos: composición, estructura y función. La composición es la identidad y variedad de los elementos (incluye qué especies están presentes y cuántas hay), la estructura es la organización física o el patrón del sistema (incluye abundancia relativa de las especies, abundancia relativa de los ecosistemas, grado de conectividad, etc.) y la función son los procesos ecológicos y evolutivos (incluye a la depredación, competencia, parasitismo, dispersión, polinización, simbiosis, ciclo de nutrientes, perturbaciones naturales, etcétera).

En las selvas secas viven alrededor de 6 mil especies de plantas. Casi el 40 por ciento de sus especies son endémicas, es decir solamente se encuentran en estos ecosistemas y están adaptadas a la sequía.

Las **selvas secas o subhúmedas** tienen baja productividad maderera, pero **su presencia es de vital importancia porque proveen de madera, leña y productos no maderables, así como áreas de pastoreo extensivo para las poblaciones humanas**. **Son el hábitat de los parientes silvestres de varios de los principales cultivos de México (maíz, frijol, calabaza).** Además, realiza **servicios de captura de carbono, conservación de suelos, de biodiversidad y de riberas, así como regulación de clima y mantenimiento de los ciclos minerales. Es hábitat de especies silvestres endémicas y/o de valor comercial.**

ORIGINAL

Ante tanto beneficio hay también **grandes amenazas**, como la **deforestación a gran escala que se disparó a partir de 1970 con el impulso al reparto agrario, la revolución verde y el fomento agropecuario que favorecieron la transformación de millones de hectáreas en distritos de riego, plantaciones y tierras de agostadero para la ganadería extensiva**. Así mismo, **la infraestructura del turismo a gran escala ha contribuido a la pérdida de estas selvas, la cacería furtiva y el tráfico ilegal de especies.** Actualmente, los remanentes de selvas secas en México se siguen perdiendo y fragmentando.

Estas selvas son uno de los ecosistemas más amenazados del país y del mundo. Los artículos 101, 101 BIS, 102 de la LEEGEPA incluye como prioridad la preservación y aprovechamiento sustentable de ecosistemas selváticos.

IMAGEN II.5. SELVA SUBHÚMEDA EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

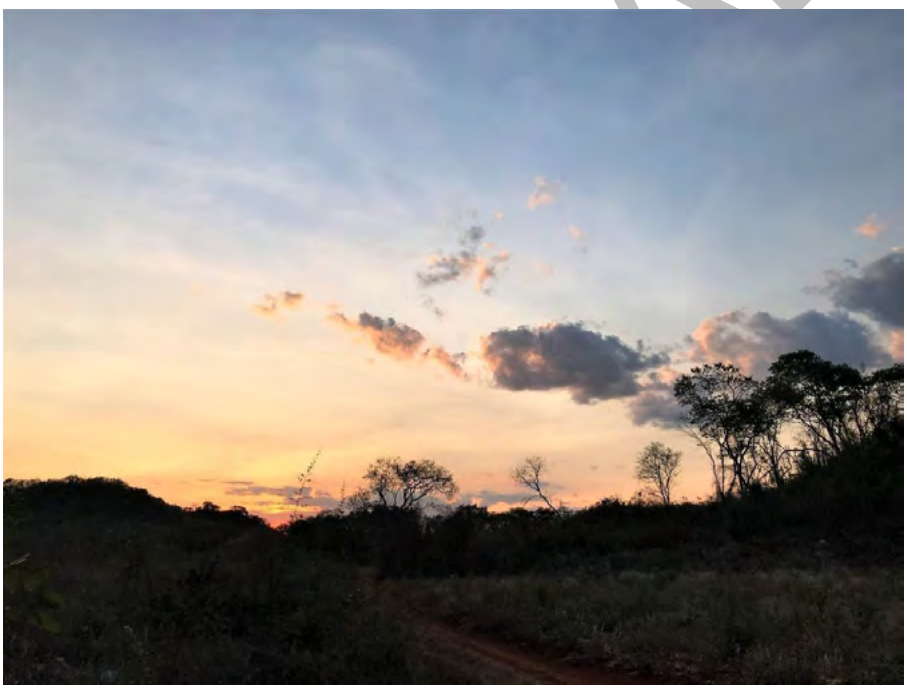


FOTO LAURA DOMÍNGUEZ CANSECO/CUPREDER.

Flora

La flora de México está considerada como una de las más ricas y variadas del mundo, ello se debe a su situación geográfica, lo accidentado de su fisiografía y lo variado de sus climas. Los factores

abióticos (humedad, luz, temperatura, suelo, altitud etcétera) y los bióticos (flora y fauna) son relevantes para entender la distribución de los diversos tipos de vegetación presentes en nuestro país. Estos factores han contribuido a formar un mosaico de condiciones ambientales y microambientales que promueven una gran variedad de hábitat y formas de vida, lo que le confiere a México una gran importancia (Rzedowski, J. 2006, Jiménez Sierra, et. al, 2014).

La ubicación geográfica y la diversidad de ecosistemas en el estado de Campeche le confieren una alta diversidad de flora y fauna tanto a nivel regional como local. Esta entidad federativa pertenece a la Península de Yucatán, la cual está conformada por los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán. Es la parte más septentrional de una unidad biogeográfica que se extiende al Petén en Guatemala y al norte de Belice (Distritos de Belice, Corozal y Orange Walk), conocida como Provincia Biótica Península de Yucatán (Duno-de Stefano, et. al, 2018).

La Península de Yucatán es conocida por albergar el área forestal más extensa del trópico mexicano (Martínez y Galindo-Leal, 2017). Los bosques del estado de Campeche son particularmente diversos y proporcionan a las poblaciones humanas una gran variedad de recursos y servicios ecosistémicos (Villalobos-Zapata *et. al*, 2010).

El municipio Dzitbalché está situado al Norte del estado de Campeche sobre el llamado Camino Real, y al Suroeste de la Península de Yucatán, con planicies interrumpidas por la serranía que pasa cerca de la población.

La vegetación provee productos y servicios fundamentales para los asentamientos humanos y sus actividades socioeconómicas. Desde el abastecimiento de alimentos, medicamentos, agua potable y recursos forestales, hasta el acceso a espacios de recreación y convivencia, sin embargo, la contaminación y sobreexplotación de estos recursos naturales, junto con el cambio de uso de suelo, son causas principales del deterioro ambiental. Ante esta problemática, las estrategias del Desarrollo Sostenible advierten la importancia de gestionar adecuadamente los recursos naturales mediante el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano (ONU, 2015).

Descripción de campo de la vegetación de Dzitbalché.

Las comunidades vegetales del municipio de Dzitbalché no han sido estudiadas a profundidad, pero se sabe que está conformada por varias comunidades vegetales entre las que sobresalen, Selva Mediana Subcaducifolia y Selva Mediana Caducifolia.

Para este trabajo, se determinó el tipo de vegetación de acuerdo con los criterios establecidos por la CONAFOR (2016) en el mapa de Uso de Suelo y Vegetación. Asimismo, se registraron las especies de plantas vasculares presentes y se tomaron fotografías a detalle de sus tallos, hojas, flores y frutos. El levantamiento florístico se llevó a cabo en la temporada estacionalmente seca, siendo esto un limitante a considerar, debido a que los ejemplares registrados en los recorridos carecían de estructuras importantes para su determinación taxonómica adecuada a nivel de especie. Se identificaron las

ORIGINAL

especies durante el trabajo de gabinete, consultando distintas bases de datos, bibliografía especializada (libros, fascículos, manuales) y listados florísticos publicados para el área de interés.

Dado que el municipio de Dzitbalché es de reciente creación (2019) no se han encontrado suficientes registros de su diversidad florística, por lo que se utilizaron los registros de las bases de datos institucionales (MEXU, CICY, MOBOT) al igual que diversos catálogos ilustrados de flora reportada en la Península de Yucatán. Para la confirmación del nombre de las especies y familias se usó la base de datos “Plants of the World Online”, coordinada por los Jardines Botánicos Reales de Kew (POWO, 2021).

De acuerdo a la clasificación de CONAFOR (2016) se identifica en el municipio de Dzitbalché un tipo de vegetación natural: Selva Mediana Caducifolia y Subcaducifolia (SMC y SMS). **Los tipos de vegetación observados en campo fueron en efecto la Selva Mediana Subcaducifolia (SMS) y Selva Mediana Caducifolia (SMC)**.

A continuación, se realizará una breve descripción de los principales tipos de vegetación para el municipio de Dzitbalché, incluidos en el sistema de clasificación del INEGI Serie VI 2017.

ORIGINAL



Vegetación de Selva Mediana Subcaducifolia registrada en campo.

FOTO ALEXIS LÓPEZ HERNÁNDEZ / CUPREDER.

Selva Mediana subcaducifolia (SMS)

Se desarrolla en regiones cálidas subhúmedas con lluvias en verano, la precipitación anual oscila entre 1,000 y 1,250 mm y la temperatura media anual es de 25.9 a 26.6°C, con una temporada seca muy bien definida y prolongada. Los climas en los que prospera son los Am más secos y preferentemente los Aw. Se localiza entre los 150 y 1,250 m de altitud. El material parental que sustenta a este tipo de vegetación está constituido por rocas basálticas o graníticas y afloramientos de calizas que dan origen a suelos oscuros, muy someros, con abundantes rocas o bien en suelos grisáceos arenosos y profundos. Los valores de pH son francamente ácidos o cercanos a la neutralidad, aunque sin llegar a 7. En la Península de Yucatán, sus suelos, aunque pedregosos, tienen una pequeña capa de materia orgánica formada por la gran cantidad de hojas que dejan caer los árboles; se presentan afloramientos de rocas calcáreas de colores rojizos y blancos, especialmente en la periferia de la sierra de Ticul y en las hondonadas o rejolladas. La densidad de los árboles es mucho menor que la de las selvas altas perennifolias y subperennifolias; sin embargo, a mitad de la temporada de lluvias, en la época de mayor desarrollo de follaje, la cobertura puede ser lo suficientemente densa para disminuir fuertemente la incidencia de la luz solar en el suelo.

ORIGINAL



Vegetación de Selva Mediana Caducifolia registrada en campo.

Foto Alexis López Hernández / Cupreder.

Selva Mediana Caducifolia (SMC).

Se encuentra en climas AW1 y AW2 cálidos subhúmedos con condiciones más húmedas que AW0, con una temperatura media anual que va desde los 18 a 28°C y precipitaciones que se enmarcan entre los 700 y 1500 mm. La precipitación es estacional concentrándose en 3 a 4 meses, presentando una estación seca que se extiende generalmente de diciembre a mayo. El estrato arbóreo de esta selva se presenta de 15 a 20 metros con estratos arbustivos y herbáceos reducidos. La selva se encuentra en diferentes situaciones topográficas y tipos de suelo, aunque muestra una preferencia por suelos someros pedregosos y sobre laderas de cerros, los suelos presentan características de la roca madre la cual puede ser ígnea, metamórfica o sedimentaria marina.

Los suelos que se presentan con esta selva se encuentran generalmente en condiciones más favorables de humedad edáfica que la Selva Baja Caducifolia. Las condiciones del suelo son bastante variables las texturas pueden variar de arcilla hasta arena, el PH de ácido a ligeramente alcalino, pueden ser pobres o ricos en materia orgánica y de diferentes colores. Por lo general son suelos jóvenes y bien drenados. Prospera en lugares más protegidos y con suelos más profundos, su altura es de 15 a 20 metros. Las áreas que cubren esta selva actualmente presentan una cantidad considerable de vegetación secundaria debido a las actividades humanas. Distribución: se presenta como una franja en dirección NE-SO al centro de Yucatán, que se prolonga al norte de Campeche; también en la vertiente sur del Pacifico dentro del área del Istmo de Tehuantepec.

ORIGINAL

En los recorridos también se observó vegetación secundaria en los ecosistemas para el estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo; esta categoría corresponde a un estado sucesional de la vegetación y se determina cuando hay algún indicio de que la flora original fue eliminada o perturbada a un grado tal, que ésta ha sido modificada intensamente.

Vegetación secundaria arbórea: fase sucesional secundaria de la vegetación, con predominancia de árboles, es una fase relativamente madura. Con el tiempo puede dar lugar a una formación vegetal similar a la original.

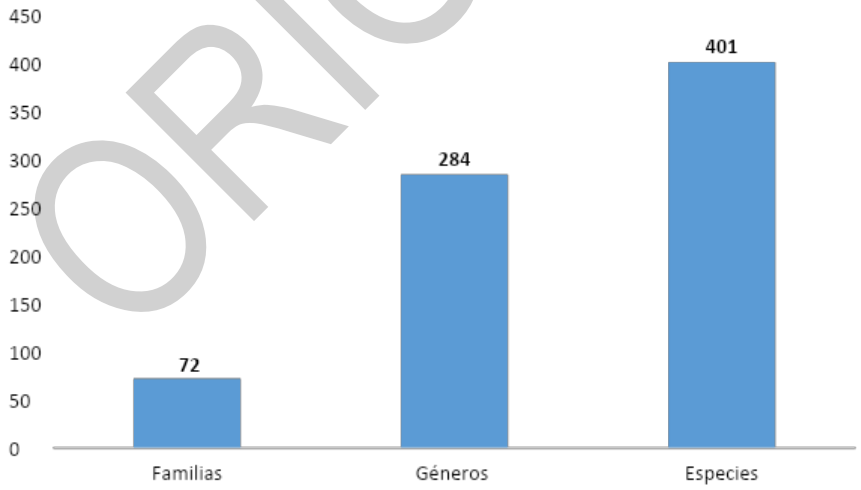
Vegetación secundaria arbustiva: fase sucesional secundaria de la vegetación con predominancia de arbustos, la cual puede ser sustituida o no por una fase arbórea. Con el tiempo puede dar lugar a una formación vegetal similar a la original.

Vegetación secundaria herbácea: Primera fase sucesional secundaria de la vegetación, con predominancia de formas herbáceas. Puede ser sustituida o no por una fase arbustiva. Con el tiempo puede o no dar lugar a una formación vegetal similar a la vegetación original.

Análisis de la vegetación

Con base en los listados de flora recopilada y los registros de campo, se documentó un total de 401 especies, pertenecientes a 72 familias y 284 géneros, para el municipio de Dzitbalché, Campeche, México (gráfica siguiente).

GRÁFICO II.2. COMPOSICIÓN TAXONÓMICA, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

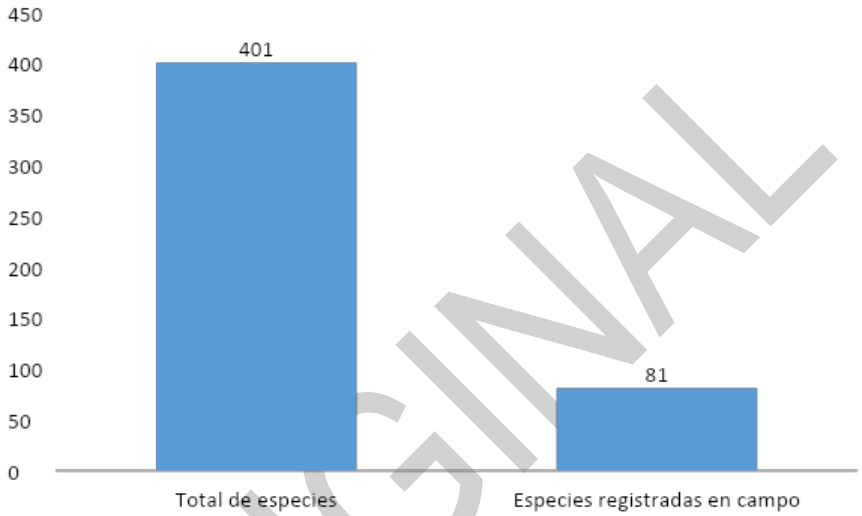


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE TRABAJO DE CAMPO, 2021.

ORIGINAL

En los recorridos de campo se documentaron un total de 81 especies de plantas vasculares pertenecientes a 39 familias y 75 géneros, estos resultados constituyen el 20 por ciento de las especies reportadas para el municipio (figura siguiente).

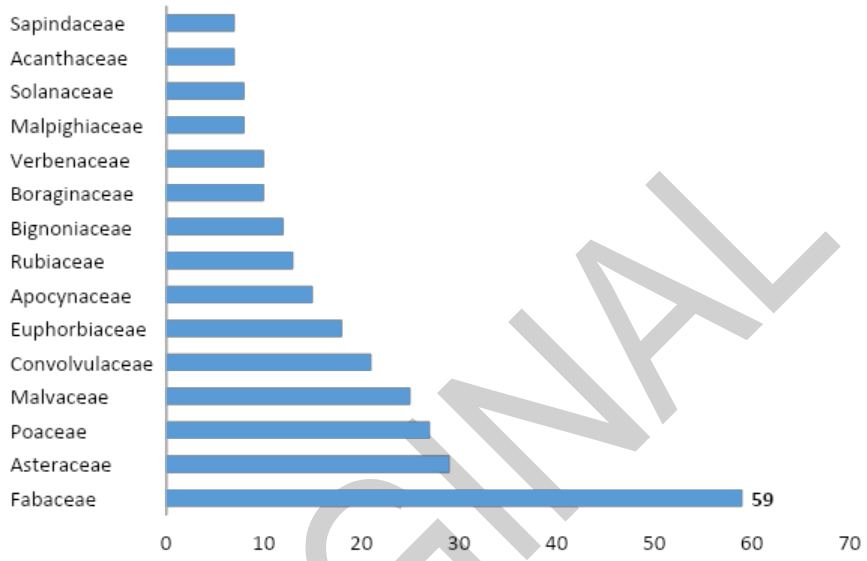
GRÁFICO II.3. COMPARATIVO DEL TOTAL DE ESPECIES CONTRA LAS REGISTRADAS EN CAMPO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



A continuación, se muestran las familias mejor representadas en cuanto a número de especies dentro del área de estudio.

ORIGINAL

GRÁFICO II.4. FAMILIAS QUE PRESENTARON EL MAYOR NÚMERO DE ESPECIES. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ORIGINAL

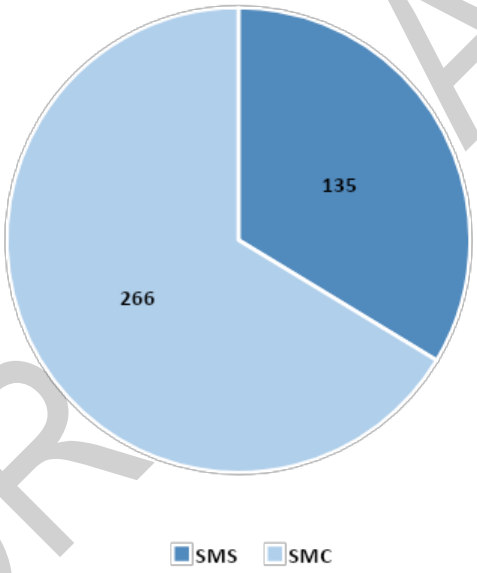
Las familias más abundantes de las 72 reportadas son: Fabácea con 59 especies, Asterácea con 29 especies, Placea con 27 especies, Malvácea con 25 especies, y Convolvulácea con 21 especies. Para el caso de los géneros el mejor representado fue Ipomea con 13 especies.

No es de sorprenderse que la familia Fabácea presentara el mayor número de especies, ya que las leguminosas son un grupo de plantas que tienen distribución cosmopolita, y poseen una gran variedad de formas biológicas, que varían desde pequeñas hierbas hasta árboles de gran tamaño; este grupo de plantas constituyen el más diverso en nuestro país, por lo que sus especies se encuentran ampliamente distribuidas en todo el territorio nacional. De hecho, es la familia botánica mejor representada, y son un elemento característico del paisaje en la Península de Yucatán, en casi todos los ecosistemas de la región (Duno de Stefano, 2016).

Los principales tipos de vegetación presentes en el municipio son: Selva Mediana Subcaducifolia y Selva Mediana Caducifolia (INEGI, 2017). El tipo de vegetación que presentó el mayor número de especies fueron la Selva Mediana Caducifolia con 266 especies, para la Selva Mediana Subcaducifolia se registraron 135 especies (gráfica siguiente). Entre las especies de la Selva Mediana Caducifolia, en el estrato arbóreo destacan *Ceiba schottii* y *Colubrina yucatanensis*, especies endémicas de la porción

mexicana en la Provincia Biótica Península de Yucatán, en el estrato arbustivo, *Neomillspaughia emarginata, Senegalia gaumeri, Cnidoscolus souzae, Croton chichenensis y Randia longiloba*, endemismos de la porción mexicana de la PBPY y para el estrato herbáceo predominan comunidades de la familia Poaceae y Asteraceae, de este estrato sobresale *Cienfuegosia yucatanensis*, una pequeña hierba que en México solo se restringe a la Península de Yucatán, según la información del CICY, la especie requiere atención. Asimismo, en la Selva Mediana Subcaducifolia, los árboles que sobresalen son *Guapira costaricana, Godmania aesculifolia, Croton niveus* y *Casearia laetioides*, mientras que las especies arbustivas están mejor representadas por: *Helicteres baruensis*, *Aphelandra scabra* y *Sideroxylon obtusifolium* ssp. *buxifolium*.

GRÁFICO II.5. TIPOS DE VEGETACIÓN PRESENTES EN LA ZONA DE ESTUDIO.



ORIGINAL

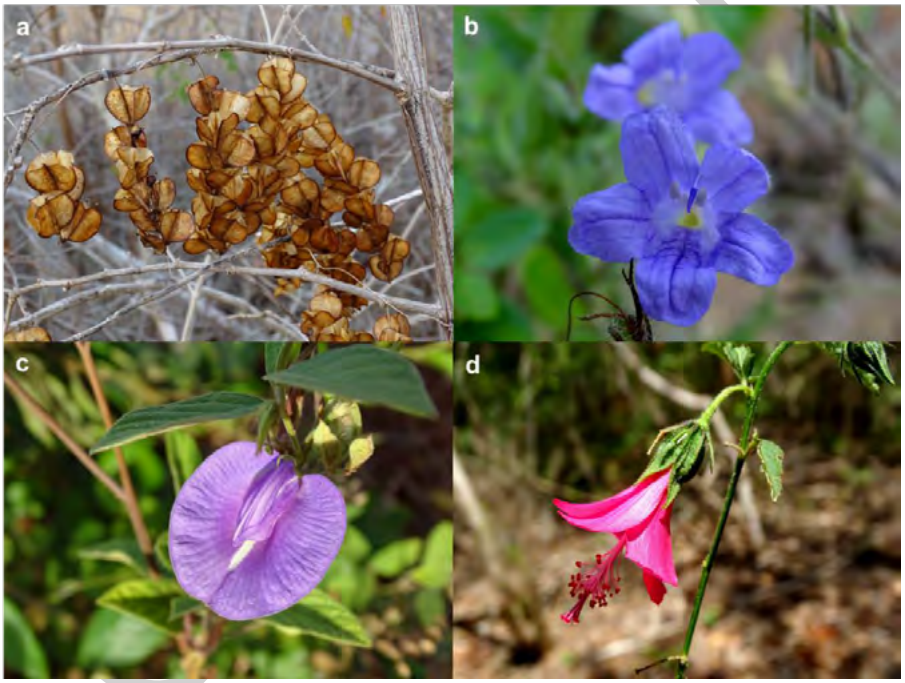
Estratificación vegetal

La vegetación registrada en la zona se clasificó en diferentes estratos vegetales de acuerdo con sus diferentes tallas y formas de vida. **Los estratos vegetales observados fueron los siguientes: arbóreo, arbustivo, herbáceo, trepador, epífito y parásito**.

El estrato mejor representado fue el herbáceo, con un total de 128 especies, equivalentes al 32 por ciento, donde sobresalen los integrantes de la familia Poaceae con 27 especies y Asteraceae con 34 especies.

Este estrato se desarrolla inmediatamente después del desmonte original, durando de uno a dos años dependiendo del lugar. Existe un número muy grande de plantas que se presentan durante este período, sobresaliendo especies de la familia Poaceae y Asteraceae. La presencia de gramíneas se debe principalmente a la alteración de la vegetación y del suelo, sobre todo por actividades antrópicas como la ganadería y la agricultura. Las modificaciones en el ecosistema favorecen la aparición de estas hierbas pues responden a las condiciones de los sitios donde se posicionan. Los pastos, por lo general, están bien adaptados a condiciones ambientales abiertas, proliferando rápidamente, lo que permite colonizar grandes extensiones de los ecosistemas.

IMAGEN II.6. ESPECIES REPRESENTATIVAS DEL ESTRATO HERBÁCEO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



A) *DIOSCOREA REMOTIFLORA*, UNA PLANTA TREPADORA ENDÉMICA DE MÉXICO, B) *RUELLIA INUNDATA*, C) *CENTROSEMA VIRGINIANUM*, D) *HIBISCUS POEPPIGII*. FOTO ALEXIS LÓPEZ HERNÁNDEZ.

Las familias dominantes en el estrato arbustivo fueron Fabaceae con 22 especies y Malvaceae con 11 especies. En este estrato los arbustos y árboles pequeños son comunes, debido a algunas presiones hacia el ambiente, como: baja cantidad de luz solar, procesos antrópicos, etcétera. **Este estrato se desarrolla transcurrido un tiempo corto después de la eliminación o perturbación de la**

vegetación original; en general está formado por muchas especies, las cuales son indicadoras de comunidades secundarias.

IMAGEN II.7. ESPECIES REPRESENTATIVAS DEL ESTRATO ARBUSTIVO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



A) *CASEARIA YUCATANENSIS*, ENDÉMICA DE LA PBPY, B) *APHELANDRA SCABRA*, C) *MIMOSA ALBIDA*, D) *GYMNOPODIUM FLORIBUNDUM*. FOTO ALEXIS LÓPEZ HERNÁNDEZ/CUPREDER.

Las familias dominantes en el **estrato arbóreo** fueron Fabaceae con 22 especies, Malvaceae y Moraceae con cinco especies **Este estrato se desarrolla en cualquier tipo de sustrato, regularmente son elementos que pasan los 5 metros de altura**; son leñosas, longevas, pudiendo llegar a ser perennes y caducas con tronco y copa claramente diferenciados.

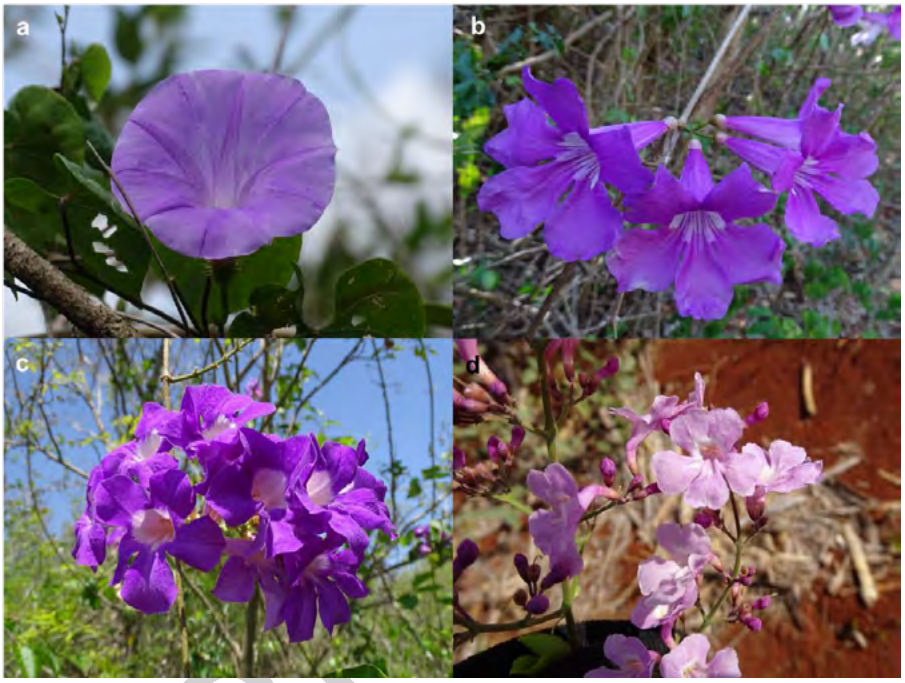
Imagen II.8. Especies representativas del estrato arbóreo. Municipio de Dzitbalché, Campeche.



a) *Neomillspaughia emarginata*, endémica de la PBPY, b) *Casearia laetioides*, c) *Godmania aesculifolia*, d) *Plumeria obtusa*. Foto Alexis López Hernández/Cupreder.

Dentro de las especies trepadoras, la familia dominante fue Convolvulaceae con 20 especies. Las plantas trepadoras están representadas en grupos muy diversos de plantas vasculares, son elementos sobresalientes de las selvas, por su abundancia y diversidad, aunque se pueden encontrar en todos los tipos de vegetación, incluidas las zonas desérticas.

IMAGEN II.9. ESPECIES REPRESENTATIVAS DEL ESTRATO ARBÓREO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



A) IPOMOEA CRINICALIX, B) BIGNONIA NEOHETEROPHYLLA, C) FRIDERICIA PODOPOGON, D) FRIDERICIA FLORIBUNDA. FOTO ALEXIS LÓPEZ HERNÁNDEZ/CUPREDER.

Para las especies epifitas solo se registró una familia, Orchidaceae la cual presentó seis especies, todas en CITES Apéndice II, a nivel nacional Atención Menor. Este estrato es enormemente rico en plantas vasculares que se distribuyen en las copas de los árboles siendo unos de los estratos más complejos. Las especies epifitas son “parásitas mecánicas” y evitan la necesidad de producir troncos, tallos y ramas, así como células, órganos y estructuras reforzadas que tiene la mayoría de las plantas. El epifitismo también involucra un número importante de helechos, integrantes de la familia Araceae y en menor grado, las familias Gesneriaceae, Piperaceae, Cactaceae.

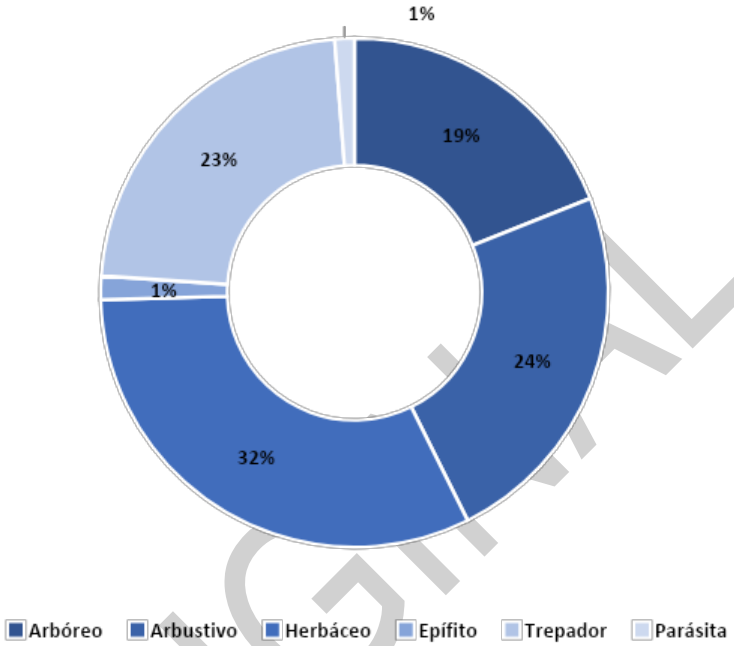
IMAGEN.10. ESPECIE REPRESENTATIVA DEL ESTRATO EPÍFITO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ORQUÍDEA *ENCYCLIA BELIZENSIS*. FOTO ALEXIS LÓPEZ HERNÁNDEZ.

ORI

GRÁFICO II.6. FORMAS DE CRECIMIENTO DE LAS ESPECIES VEGETALES EN LA ZONA DE ESTUDIO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ

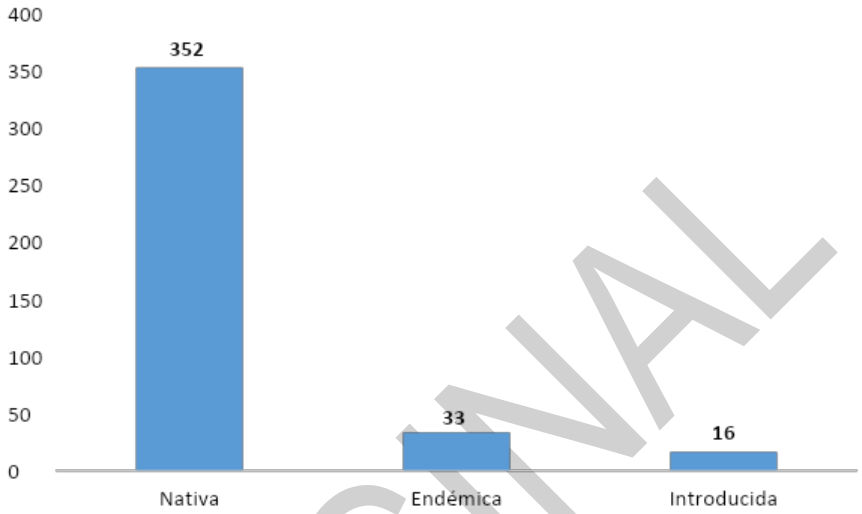


ORIGINAL

Estatus de conservación de las especies vegetales

En cuanto al origen de las especies, 352 son nativas de México, 33 endémicas y 16 introducidas, distribuidas en seis estratos florísticos. **Las plantas que se reportan en los sitios visitados en el municipio de Dzitbalché están bien representadas por especies nativas para el país**; en su mayoría, son pertenecientes al estrato herbáceo, que prolifera en sitios perturbados, **este estrato se desarrolla inmediatamente después de realizar un desmonte o una quema, prácticas comunes en la región para explotación de la tierra con fines agrícolas y pecuarios**, lo que confiere que las herbáceas se establezcan por la presión ambiental y el alto grado de disturbio, resultado de la manipulación antrópica.

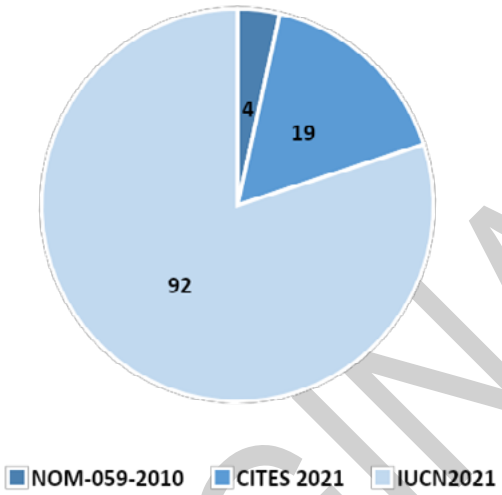
GRÁFICO II.7. ORIGEN DE LAS ESPECIES. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



En anexo se enlistan las especies reportadas para el municipio de Dzitbalché con alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, la Lista Roja de especies en peligro de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2021) y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres, apéndices I, II y III (CITES, 2021).

ORIGINAL

GRÁFICO II.8 NÚMERO DE ESPECIES CON ALGUNA CATEGORÍA DE PROTECCIÓN. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRABAJO DE CAMPO.

ORIGINAL

Consideraciones generales respecto a la riqueza florística de Dzitbalché

Con las listas de flora recopiladas y los registros de la visita de campo, se documentó un total de 401 especies, pertenecientes a 72 familias y 284 géneros, para el municipio de Dzitbalché, Campeche, México.

En los muestreos para este proyecto se documentaron un total de 81 especies, pertenecientes a 39 familias y 75 géneros.

La zona estudiada contiene una riqueza florística relevante, cuya conservación es importante para el mantenimiento de la fauna asociada, los servicios ambientales y la estabilidad ecológica.

Se recomienda continuar con los muestreos en otras épocas del año para obtener un registro más completo de la composición florística, sobre todo por aquellas plantas cuya fenología haya limitado la disponibilidad de estructuras para su correcta determinación taxonómica a nivel de especie.

Los datos obtenidos en este trabajo brindan un punto de partida para futuras estrategias de seguimiento y estudio de la vegetación en la región.

Fauna

Herpetofauna.

México ostenta el tercer lugar en anfibios, con 393 especies y subespecies, y el segundo lugar en reptiles, con mil 234 especies y subespecies registradas (Liner, 2007). Cabe señalar que el 60 por ciento de esta riqueza es endémica al país (Vázquez Díaz y Quintero Díaz, 2005). Esta diversidad es explicada por la variada topografía, la historia geológica, la diversidad de climas y la zona de contacto de las áreas biogeográficas neártica y neotropical de América (Flores-Villela y Canseco-Márquez, 2004).

La Provincia Biótica Península de Yucatán (PBPY) está compuesta por los estados de Campeche, Quintana Roo, Yucatán, la parte oriental de Tabasco y Chiapas, en México, así como el norte de Guatemala y Belice (Morrone, 2006; Vázquez-Domínguez & Arita, 2010). La porción mexicana de la Península (PMPY) es una definición política que abarca únicamente tres estados: Campeche, Yucatán y Quintana Roo, unidos entre sí por un vértice común, denominado Punto de Unión Territorial (PUT).

La herpetofauna de la PBPY se compone de 195 especies, de las cuales 34 son endémicas de esta región (modificado de Lee, 2000), mientras que, en la PMPY, el número de especies se reduce a 146, y 11 son consideradas endémicas (González-Sánchez et al., 2017; Ortiz-Medina et al., 2019). El alto número de especies con distribución restringida hace que esta provincia sea considerada una zona de endemismo para la herpetofauna mexicana (Ochoa- Ochoa & Flores-Villela, 2006; Johnson et al., 2017). El mayor número de especies endémicas se encuentra en la porción norte de la Península, reduciéndose hacia la porción sur (Lee, 1980).

En el estado de Campeche se han realizado inventarios de anfibios y reptiles en las selvas de la región de Calakmul (Calderón-Mandujano et al., 2003; Vargas-Contreras et al. 2005; Cedeño-Vázquez et al., 2006; Calderón-Mandujano et al., 2008); sin embargo, la información para el resto del estado es casi nula.

En el estado de Campeche son pocos los trabajos que se han realizado en cuanto al estudio de los anfibios y reptiles. Padilla & Perera-Trejo (2009), reportaron 13 especies de anfibios, pertenecientes a 7 familias y 39 especies de reptiles, divididas en 16 familias para el sureste de la Reserva de la Biosfera Los Petenes (RBP), durante 5 años de observaciones. El grupo mejor representado fueron las serpientes con 21 especies. Otros trabajos se han realizado en la Reserva de la Biósfera de Calakmul (Calderón-Mandujano et al., 2008b; Colston et al., 2015), donde se encontraron un total de 12% de especies endémicas de la PBPY, además reportan abundancia de especies en los diferentes tipos de

ORIGINAL

vegetación como es el caso de *Sceloporus chrysostictus*, la cual se encontró con mayor abundancia en zonas secas con el dosel abierto, características que coinciden con algunas zonas del municipio.

Específicamente **en el recién creado municipio de Dzitbalché, no se han realizado estudios sobre anfibios y reptiles, por lo que es necesario realizar inventarios biológicos que nos permitan conocer la diversidad de estos vertebrados en la zona**.

Comprobación en campo. Para conocer la herpetofauna que ocurre en el municipio de Dzitbalché, se procedió a la búsqueda de información para la obtención de una base de datos de distribución potencial de anfibios y reptiles. Para ello, se recurrió a fuentes como el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), NaturaLista, Global Biodiversity Information Facility (GBIF); así como información proporcionada por González-Sánchez et al. (2017) y Díaz-Gamboa et al. (2020).

A partir de la información disponible, se generó una base de datos de especies con distribución potencial en el municipio. Con este medio, se obtuvo información sobre los registros existentes y coordenadas, así como información ambiental, siempre y cuando hubiera sido recogida por los observadores y estuviera disponible.

Cabe reiterar que, debido a la reciente creación del municipio, fue necesario tomar algunos registros del municipio de Calkiní, territorio al cual pertenecía Dzitbalché hasta el año 2019, ya que como tal no existen listados para dicho municipio.

Para la definición del área de estudio se consideró como unidad de análisis la totalidad del territorio del municipio de Dzitbalché, y los tipos de vegetación presentes. De acuerdo con la clasificación de la Serie VI de Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI, 2017) en el municipio de Dzitbalché se identificaron dos tipos de vegetación predominantes en estados sucesionales arbóreo y arbustivo: Selva Mediana Subcaducifolia (SMS) y Selva Mediana Caducifolia (SMC); y cinco usos de suelo: Agricultura de humedad (H), Agricultura de temporal (AT), Pastizal cultivado (PC), Pastizal inducido (PI) y Asentamientos humanos (AH).

ORIGINAL

MAPA II.19. POLÍGONO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ SOBRE LA IMAGEN DE GOOGLE EARTH.



ELABORACIÓN DE CUPREDER CON INFORMACIÓN DEL POLÍGONO DE LÍMITES MUNICIPALES DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

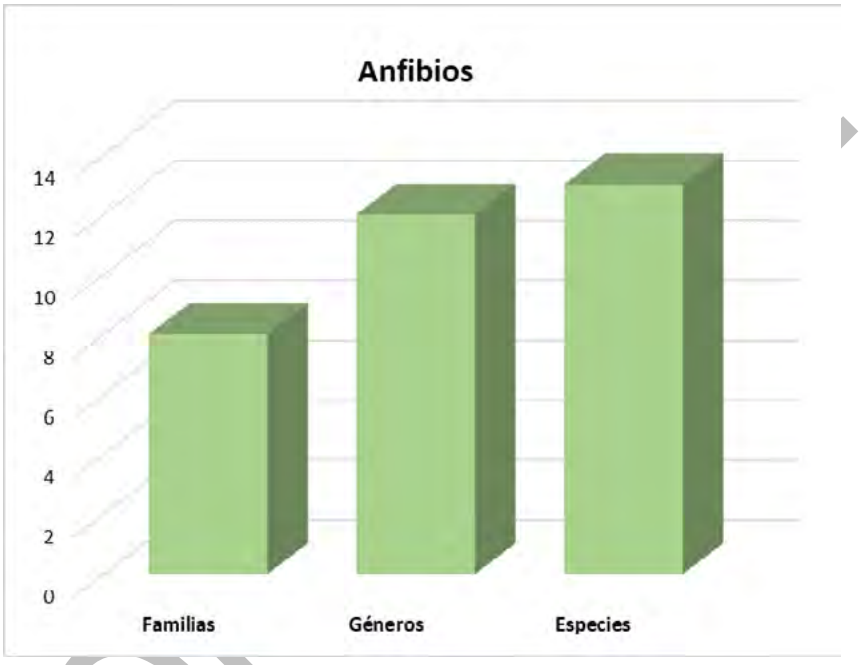
Una de las formas más sencillas de registrar la presencia de especies en un área determinada es por medio de observaciones directas a lo largo de transectos o recorridos, tratándose de una de las técnicas más antiguas para determinar la presencia, distribución y abundancia de la fauna silvestre; y en la mayoría de los casos es posible identificar los registros hasta nivel de especie. Como método complementario para obtener información de interés sobre las especies distribuidas en el área se realizaron entrevistas informales a las personas que fueron encontradas durante los recorridos.

Para el registro de anfibios y reptiles, se aprovecharon caminos, brechas y senderos existentes. Se realizaron apuntes de datos en una libreta de campo, en donde se registraron los avistamientos de las diferentes especies, así como las coordenadas de cada registro mediante la ayuda de un GPS. Durante estas actividades se obtuvo un registro fotográfico de las especies observadas. La identificación de los individuos se realizó con ayuda de guías específicas (Díaz-Gamboa *et al*. 2020, Lee, 2020 y Cedeño-Vázquez *et al*. 2006).

La herpetofauna de Dzitbalché. De acuerdo con la información recabada, la herpetofauna del municipio de Dzitbalché está conformada por 72 especies con distribución potencial, 13 de anfibios y 59 de reptiles (anexo).

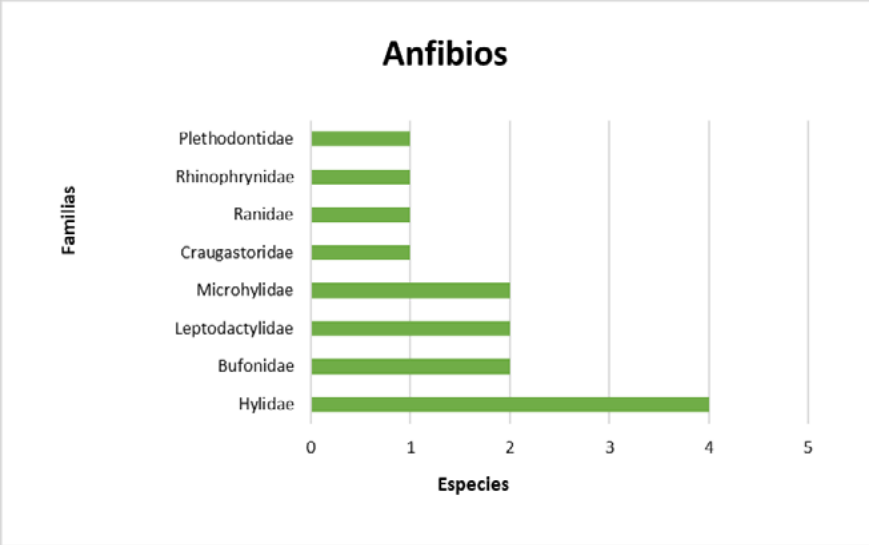
Los anfibios están divididos en ocho familias y 12 géneros (gráfico siguiente), la familia más representativa fue la de los Hylidos con cuatro especies, seguida de las familias Bufonidae, Leptodactylidae y Microhylidae con dos especies respectivamente; por último, las familias Craugastoridae, Ranidae, Rhinophrynidae y Plethodontidae estuvieron representadas por una sola especie respectivamente.

GRÁFICO II.9. FAMILIAS, GÉNEROS Y ESPECIES DE ANFIBIOS REPORTADAS PARA EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRABAJO DE CAMPO.

GRÁFICO II.10. FAMILIAS DE ANFIBIOS Y NÚMERO DE ESPECIES EN CADA UNA. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRABAJO DE CAMPO.

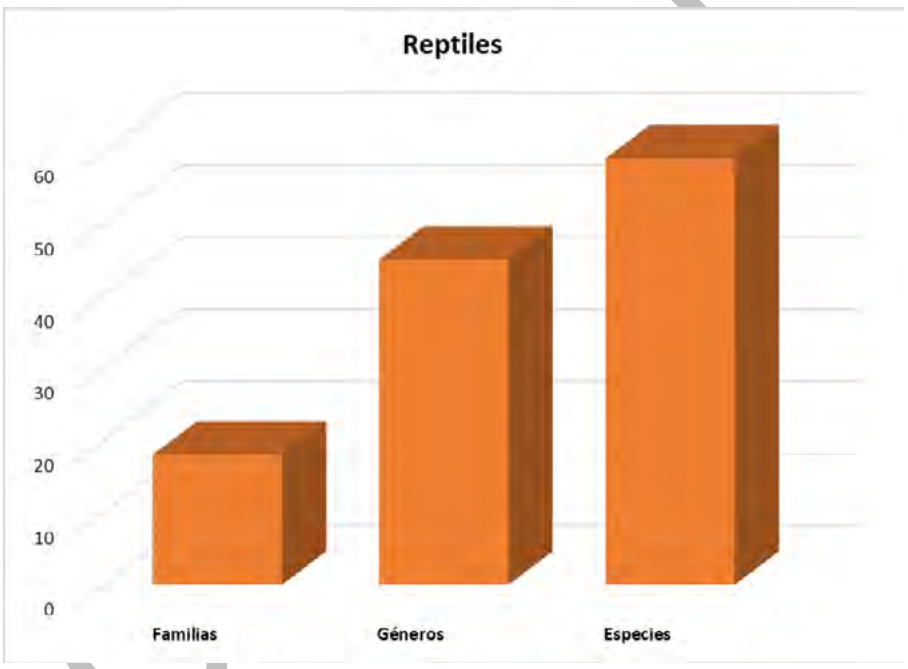
IMAGEN II.11. RANA LEOPARDO (*LITHOBATES* BROWNORUM), DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO ALVARO MONTER POZOS

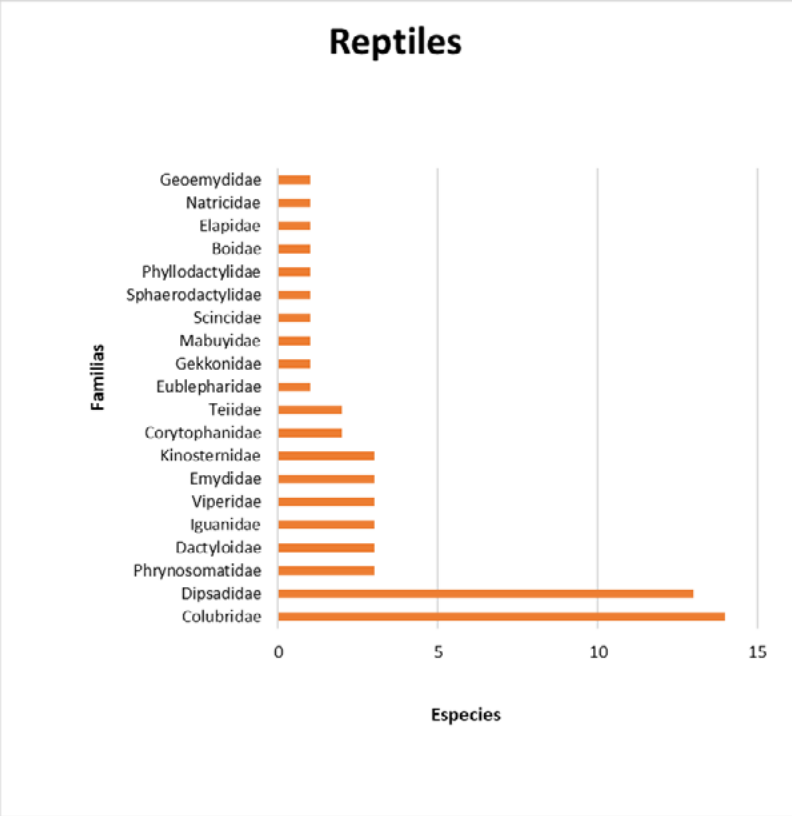
Los reptiles estuvieron representados por 18 familias y 51 géneros (gráfico II.33, y ver anexo); de ellas, la familia Colubridae fue la mejor representada con 14 especies, seguida de la familia Dipsadidae con 13 especies. Las familias Phrynosomatidae, Dactyloidae, Iguanidae, Viperidae, Cheloniidae, Emydidae y Kinosternidae estuvieron compuestas por tres especies respectivamente; las familias Crocodylidae, Corytophanidae, Teiidae y Staurotypidae estuvieron representadas por dos especies cada una, el resto de las familias registraron una sola especie cada una.

Gráfico II.11. Familias, géneros y especies de reptiles reportadas para Dzitbalché, Campeche.



Elaboración propia con datos de trabajo de campo.

GRÁFICO II.12. FAMILIAS DE REPTILES Y NÚMERO DE ESPECIES EN CADA UNA. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRABAJO DE CAMPO.

Imagen II.12. Anolis o abanquillo (*Anolis ustus*), Dzitbalché, Campeche.



Foto Alvaro Monter Pozos

Estatus de conservación. En cuanto a las especies enlistadas bajo alguna categoría de riesgo, para los anfibios el 24 por ciento de las especies (n=5) se encontraron sujetas a protección especial (Pr) por la NOM-059-SEMARNAT-2010, y el 76 por ciento (n=13) en la lista roja de la IUCN. Ningún anfibio se encontró enlistado en los apéndices del CITES.

Cuadro II.13. Especies de anfibios enlistadas en alguna categoría de riesgo.

Especie	NOM-059	CITES	IUCN
Incilius valliceps	-	-	LC
Rhinella horribilis	-	-	LC
Craugastor yucatanensis	Pr	-	NT
Scinax staufferi	-	-	LC
Smilisca baudinii	-	-	LC
Trachycephalus vermiculatus	-	-	LC
Triprion petasatus	Pr	-	LC
Leptodactylus fragilis	-	-	LC

Leptodactylus melanonotus	-	-	LC
Hypopachus variolosus	-	-	LC
Lithobates brownorum	Pr	-	LC
Rhinophrynus dorsalis	Pr	-	LC
Bolitoglossa yucatana	Pr	-	LC

GRÁFICO II.13. PORCENTAJE DE ESPECIES DE ANFIBIOS BAJO ALGUNA CATEGORÍA DE RIESGO. DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

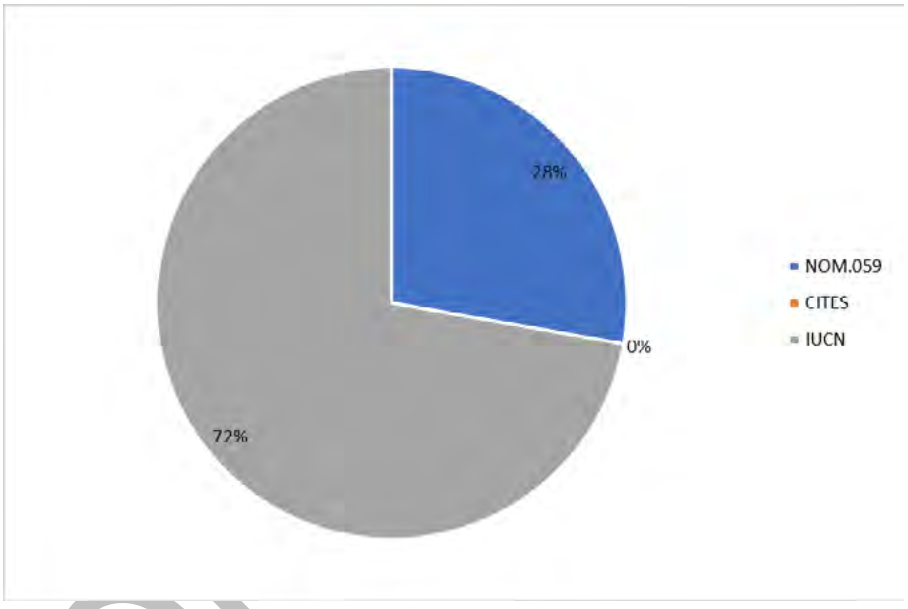


IMAGEN II.13. SAPO GIGANTE (*RHINELLA HORRIBILIS*), MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO ALVARO MONTER POZOS.

Para los reptiles, el 29 por ciento (n=22) de las especies se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2020, 15 sujetas a protección especial (Pr), y siete amenazadas (A). En la lista roja de la IUCN, 47 especies están catalogadas en la categoría de preocupación menor (LC), dos como vulnerables (VU), y dos como casi amenazadas (NT). Dos especies se encontraron en el Apéndice II.[5]

[5] La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre es un acuerdo entre los gobiernos que tiene la finalidad de "velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para la supervivencia de las especies." https://cites.org/esp/disc/what.php

GRÁFICO II.14. PORCENTAJE DE ESPECIES DE REPTILES BAJO ALGUNA CATEGORÍA DE RIESGO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

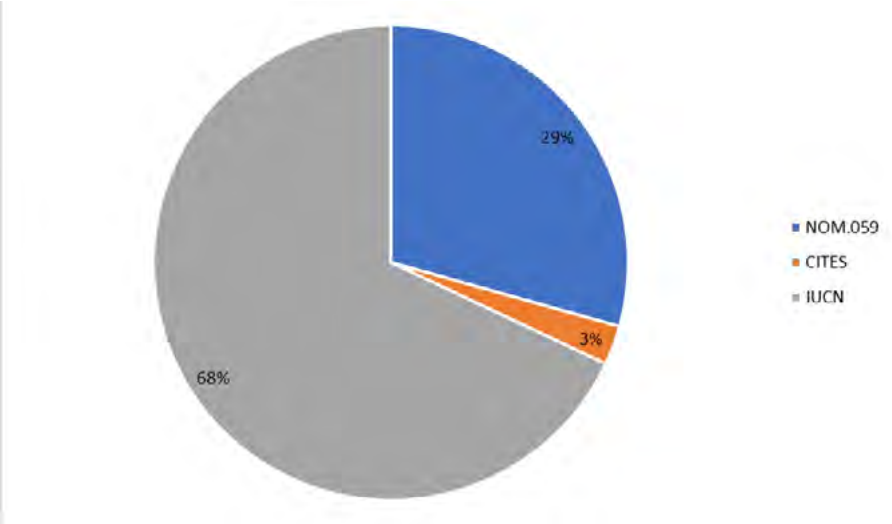


IMAGEN II.14. HUICO YUCATECO (*ASPIDOSCELIS ANGUSTICEPS*). MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO ALVARO MONTER POZOS.

Uso de hábitat de los anfibios. En el caso de los anfibios, la Selva Mediana Caducifolia (SMC) registró la presencia del 40 por ciento de las especies (n=12), siendo el tipo de vegetación con mayor presencia de especies, seguido por la Selva Mediana Subcaducifolia (SMS) con ocho especies (27 por ciento), la Agricultura (AGR) en general presentó seis especies (20 por ciento) y por último los Asentamientos humanos (AH) tuvieron la presencia del 13 por ciento del total (n=4), debido a que varias de las especies están adaptadas a los ambientes antropizados o son tolerantes a los ecosistemas perturbados.

GRÁFICO II.15. PORCENTAJE DE ESPECIES DE ANFIBIOS REGISTRADOS POR TIPO DE VEGETACIÓN. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

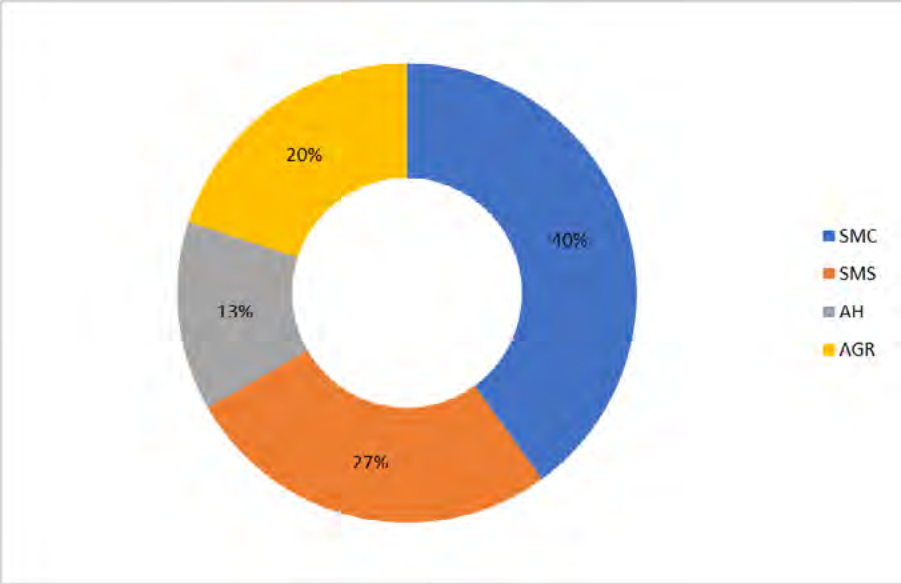


IMAGEN II.15. RANA ARBORÍCOLA MEXICANA (*SMILISCA BAUDINII*), DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

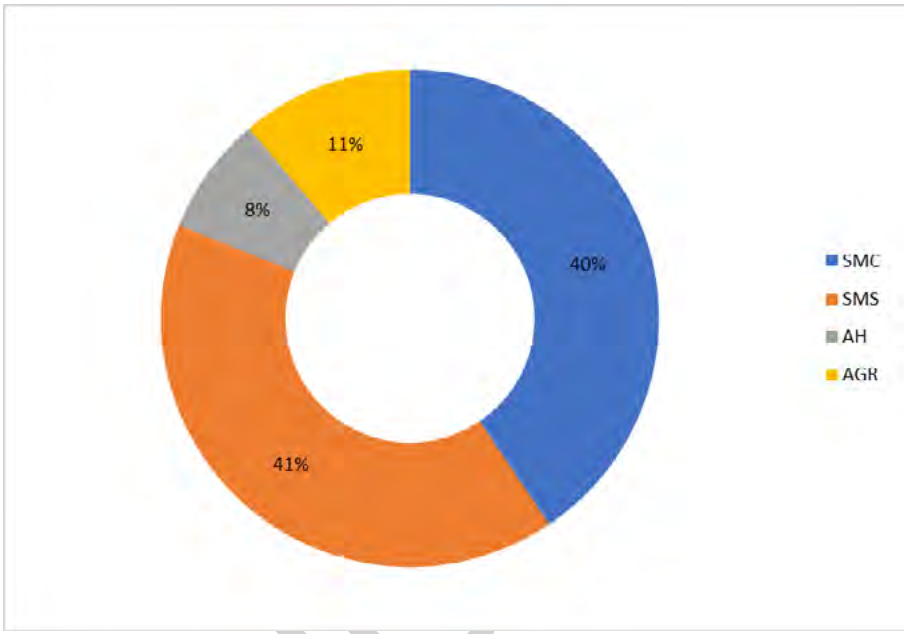


FOTO ALVARO MONTER POZOS.

Los reptiles se encontraron asociados en su mayoría a la Selva Mediana Caducifolia (SMC) y Selva Mediana Subcaducifolia (SMS) registrando la presencia de 58 especies cada una (81 por ciento del total), la Agricultura de humedad (AGR) arrojó una ocurrencia de reptiles del 11 por ciento (n=16), por último, el 8 por ciento de las especies de reptiles se encontraron asociados a los Asentamientos humanos (AH).

ORIG

GRÁFICO II.16. PORCENTAJE DE ESPECIES DE REPTILES REGISTRADOS POR TIPO DE VEGETACIÓN. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE TRABAJO DE CAMPO.

ORIG

IMAGEN II.16. IGUANA NEGRA DE COLA ESPINOSA (*CTENOSAURA SIMILIS*), DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO ALVARO MONTER POZOS.

Endemismo de los anfibios. De las 13 especies de anfibios con distribución potencial en el municipio de Dzitbalché, seis fueron registradas en campo durante el levantamiento de datos; del total de especies, tres son endémicas de la Península de Yucatán. No se reportaron especies exóticas.

Durante la colecta de datos en campo fue posible registrar 13 de las 59 especies de reptiles con distribución potencial en la zona, de éstas, 14 especies están consideradas como endémicas de la Península de Yucatán y dos especies son consideradas exóticas.

GRÁFICO II.17. ESPECIES DE ANFIBIOS REGISTRADOS EN CAMPO Y ENDEMISMO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

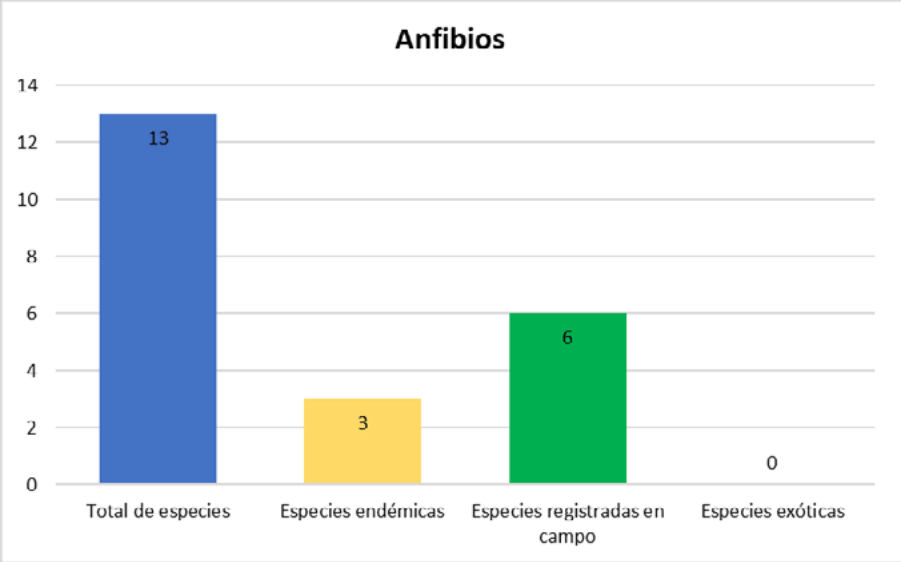


IMAGEN II.17. RANA CABEZA DE PALA (*TRIPRION PETASATUS*). MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO ALVARO MONTER POZOS.

GRÁFICO.18. ESPECIES DE REPTILES REGISTRADOS EN CAMPO Y SU ENDEMISMO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

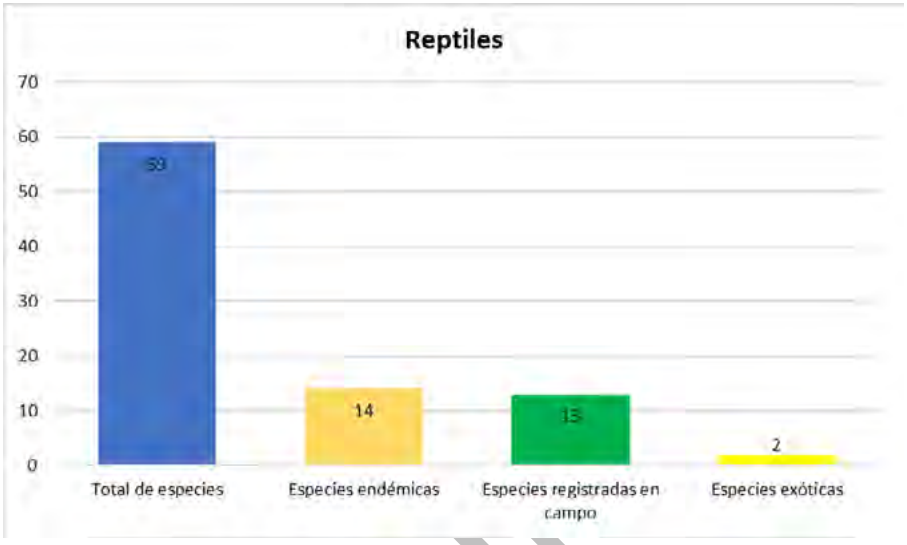


IMAGEN II.18. LAGARTIJA ESPINOSA AZUL (*SCELOPORUS SERRIFER*); DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO: ÁLVARO MONTER POZOS.

Consideraciones generales. Con base en la información recabada, se determinó que en el municipio de Dzitbalché es posible encontrar al menos 72 especies de anfibios y reptiles, lo cual representa el 55.8 por ciento de la herpetofauna reportada para el estado de Campeche (129 especies).

El número de especies de anfibios y reptiles con distribución potencial para el municipio de Dzitbalché, así como el porcentaje de endemismos y especies en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, refleja la **importancia de crear áreas para la conservación**, las cuales fungen como un refugio para la herpetofauna de la Península de Yucatán ante el constante crecimiento de la mancha urbana y la fragmentación del hábitat por actividades antrópicas. **La porción Este del territorio de Dzitbalché presenta dos grandes macizos de selva mediana subcaducifolia, los cuales colindan con la Reserva Estatal Biocultural del Puuc'; sería muy importante conservar y en el mejor de los casos restaurar dicha zona, ya que permitiría la conectividad entre los ecosistemas.** Debido a que el municipio carece de áreas naturales protegidas se sugiere considerar se regule y preserve el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en el territorio.

Una de las principales amenazas a las que se enfrenta la herpetofauna peninsular es el cambio de uso de suelo debido a la agricultura y deforestación de las selvas, ya que tanto los reptiles como los anfibios son vulnerables a las perturbaciones antropogénicas y fungen como bioindicadores de la salud de los ecosistemas donde habitan, al ser organismos de lento desplazamiento generalmente mueren cuando su hábitat es alterado o perturbado. **Es necesario implementar programas de concientización y educación ambiental en la zona, ya que existen diferentes mitos y leyendas en torno a los anfibios y reptiles en la zona, principalmente hacia aquellos de aspecto desagradable o que, por su tipo de locomoción, como las serpientes, generalmente resultan asesinadas por desconocimiento y temor por parte de los pobladores**.

La presencia y calidad de cuerpos de agua de la zona impactan de manera directa a las poblaciones de anfibios, ya que en al menos alguna etapa de su vida estos organismos dependen de este líquido para completar su ciclo de vida. La presencia de especies invasoras, los fenómenos meteorológicos como huracanes y tormentas tropicales, los incendios forestales, las enfermedades infecciosas emergentes, la extracción ilegal de especies, y la muerte incidental y directa, son unas de las amenazas y peligros que afectan directa e indirectamente a las poblaciones de anfibios y reptiles en la península de Yucatán.

ORIGINAL

IMAGEN II.19. TORTUGA MOJINA DE MONTE (*RHINOCLEMMYS AREOLATA*); DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO: ÁLVARO MONTER POZOS.

ORIG

Aves

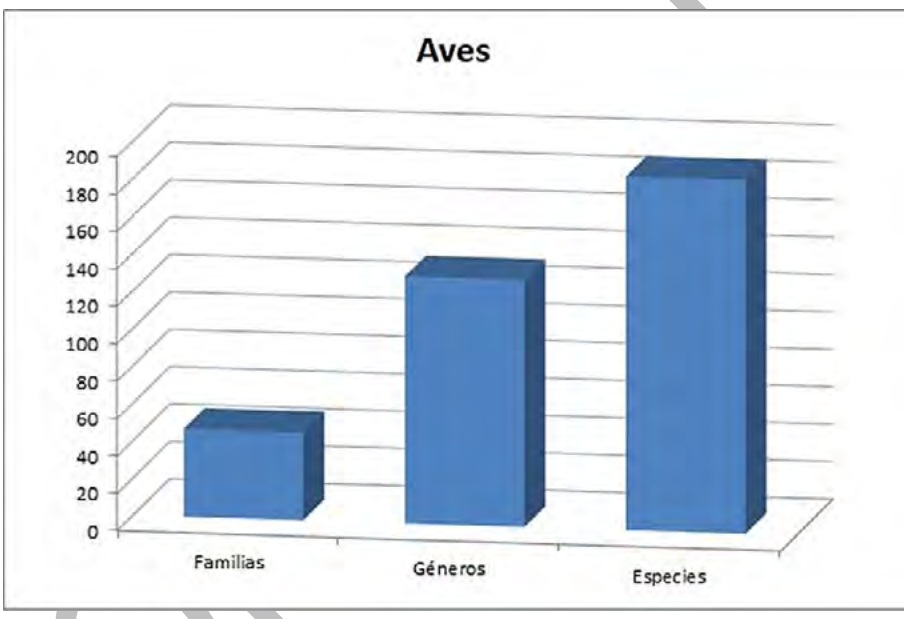
Las aves son vertebrados cuya característica exclusiva y distintiva es tener el cuerpo cubierto por plumas, que le sirven esencialmente para volar y regular su temperatura (Navarro y Benítez, 1995; Gill, 2006).

Además de la importancia cultural, las aves sirven como alimento, ornato y compañía. Por otra parte, las actividades cinegéticas en México, en el estado de Campeche y en particular en el municipio de Dzitbalché, han estado presentes desde la época colonial y actualmente con la caza de especies como el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*), la cojolita (*Penelope purpurascens*) y la perdiz yucateca (*Colinus nigrogularis*) se tiene una derrama económica aún no cuantificada durante la temporada de caza (García Marmolejo, 2005). De manera similar, el comercio de aves canoras y de ornato es una actividad tradicional de captura y comercio que permite en general una derrama económica significativa para muchas familias a nivel local. Adicionalmente, el creciente interés en la observación de aves constituye una actividad que representa miles de dólares en ingresos a través del continente.

Desde el punto de vista ecológico, las aves silvestres son de gran importancia para el buen funcionamiento de los ecosistemas, por contribuir a la polinización, la dispersión de las semillas, control de plagas (desde insectos pequeños hasta roedores) y en la salud general de los ecosistemas.

En el municipio de Dzitbalché se registra la presencia potencial de 47 familias, 132 géneros y 189 especies de aves. Las familias Tyrannidae (14 especies), Scolopacidae (13 especies), Parulidae (16 especies) y Ardeidae (12 especies) son las más representativas de la zona por el número de especies que contienen.

GRÁFICO II.19. NÚMERO DE FAMILIAS, GÉNEROS Y ESPECIES DE AVES REGISTRADOS PARA EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL SNIB, CONABIO.

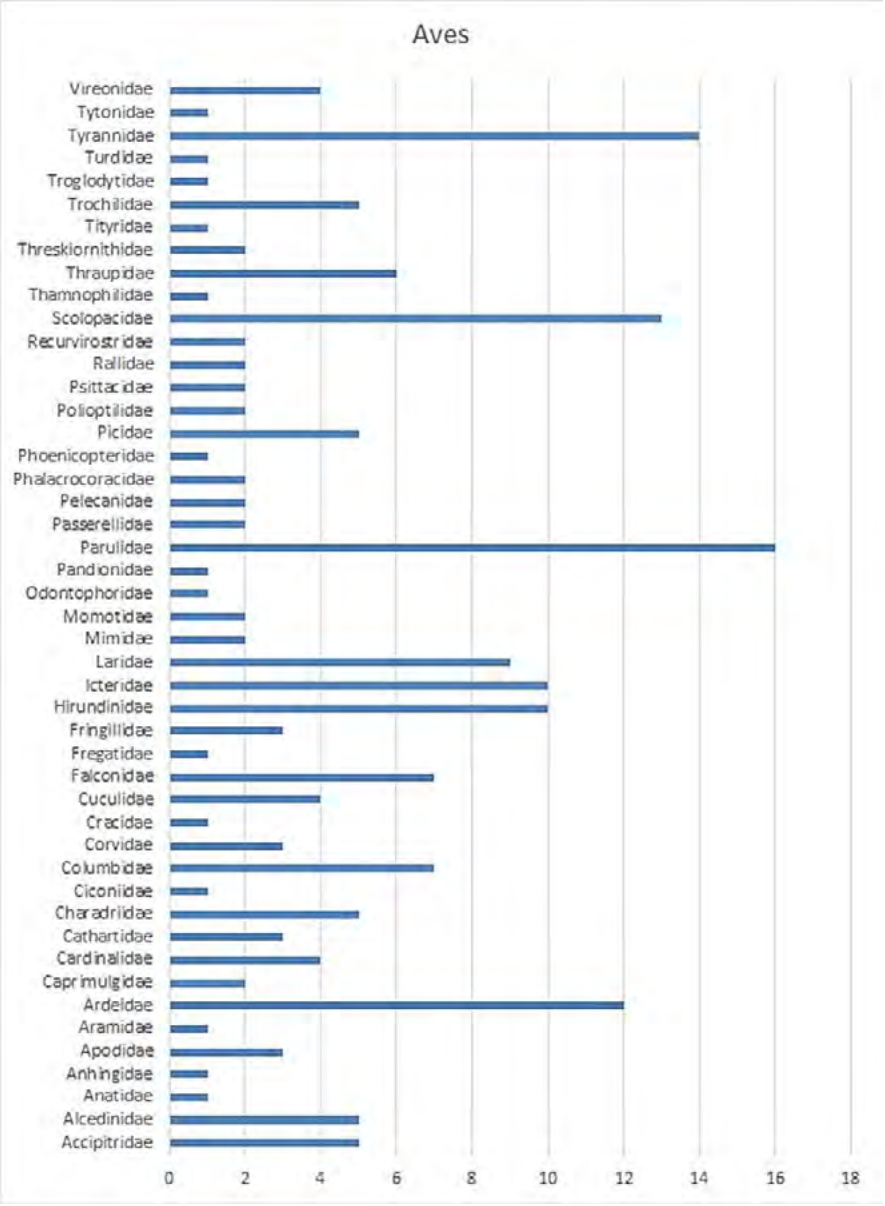
IMAGEN II.20. COA VIOLÁCEA NORTEÑA (*TROGON CALIGATUS*). MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO LAURA DOMÍNGUEZ CANSECO/CUPREDER.

ORIG

GRÁFICO II.20. NÚMERO DE ESPECIES DE AVES POR CADA FAMILIA. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL SNIB, CONABIO.

Con respecto a su estado de conservación, **las aves son uno de los grupos taxonómicos que mayor impacto negativo están sufriendo en sus números poblacionales como consecuencia de actividades antropogénicas** que resultan en la destrucción y contaminación de los hábitats.

Además de la **pérdida del hábitat, el tráfico ilegal de especies y la alteración y contaminación de humedales, se han identificado entre los factores de principal preocupación para la conservación de aves en el estado de Campeche** por sus efectos negativos en especies tales como loros (*Psittacidae*) y aves acuáticas como patos (*Anas spp., Dendrocygna spp*.) que por causa del **tráfico ilegal y contaminación por hidrocarburos y pesticidas agrícolas** están siendo afectados severamente, por lo que varias especies se consideran como amenazadas o en peligro de extinción, pero no se tiene información detallada al respecto (Ceballos y Márquez Valdelamar, 2000).

Encontramos para el municipio de Dzitbalché que hay dos especies endémicas, seis cuasiendémicas y una semiendémica. En cuanto a las categorías manejadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se tienen seis especies como amenazadas (A), tres en peligro de extinción (P) y 13 como sujetas a protección especial (Pr). En la Lista Roja de las Especies Amenazadas de la IUCN tenemos cinco como casi amenazadas (nt), y 170 como preocupación menor (lc).

En la actualización de la NOM-059-SEMARNAT-2010, publicada en el DOF en 2014, se tienen cuatro especies bajo la denominación de prioridad alta (alta).

GRÁFICO II.21. NÚMERO DE ESPECIES DE AVES BAJO ALGUNA CATEGORÍA DE RIESGO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL SNIB, CONABIO.

FINAL

IMAGEN II.21. ZOPILOTE SABANERO (*CATHARTES BURROVIANUS*) EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



FOTO LAURA DOMÍNGUEZ CANSECO/CUPREDER.

Hábitat de las aves con relación a los usos de suelo y vegetación en Dzitbalché. En relación con los diferentes usos de suelo y vegetación identificados, tenemos que los Asentamientos humanos (AH) contienen el mayor porcentaje de especies (33.3 por ciento), seguido por una categoría que aquí denominamos DV con el 28.2 por ciento y que significa Vegetación no identificada, y está asociada a zonas antropizadas. Mientras que la Vegetación Arbórea de Selva Mediana Caducifolia contiene el 15.3 por ciento de las especies reportadas para el municipio de Dzitbalché.

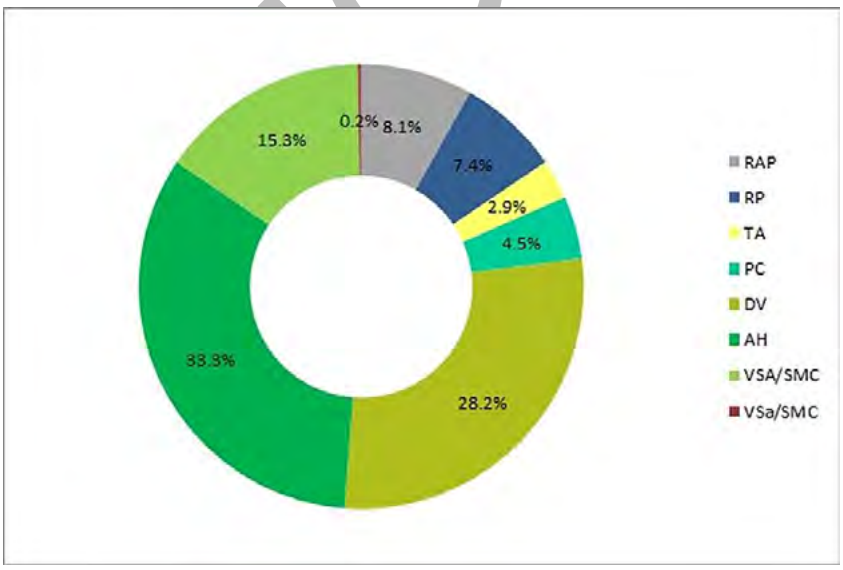
ORIG

IMAGEN II.22. PERLITA AZUL GRIS (*POLIOPTILA CAERULEA*); DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO: LAURA DOMÍNGUEZ CANSECO/CUPREDER.

GRÁFICO II.22. PORCENTAJE DE ESPECIES DE AVES PRESENTES POR USO DE SUELO Y TIPO DE VEGETACIÓN. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL SNIB, CONABIO.

La principal amenaza para la conservación de las aves en el municipio de Dzitbalché es la destrucción y conversión de las selvas a tierras agrícolas y ganaderas. El incremento en la infraestructura industrial, urbana y de recreación está afectando el hábitat utilizado para la reproducción o la alimentación de especies residentes y migratorias. Otras amenazas considerables para las aves son la cacería y el tráfico ilegal de especies.

IMAGEN II.23. AGUILILLA CAMINERA (*BUTEO MAGNIROSTRIS*). MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

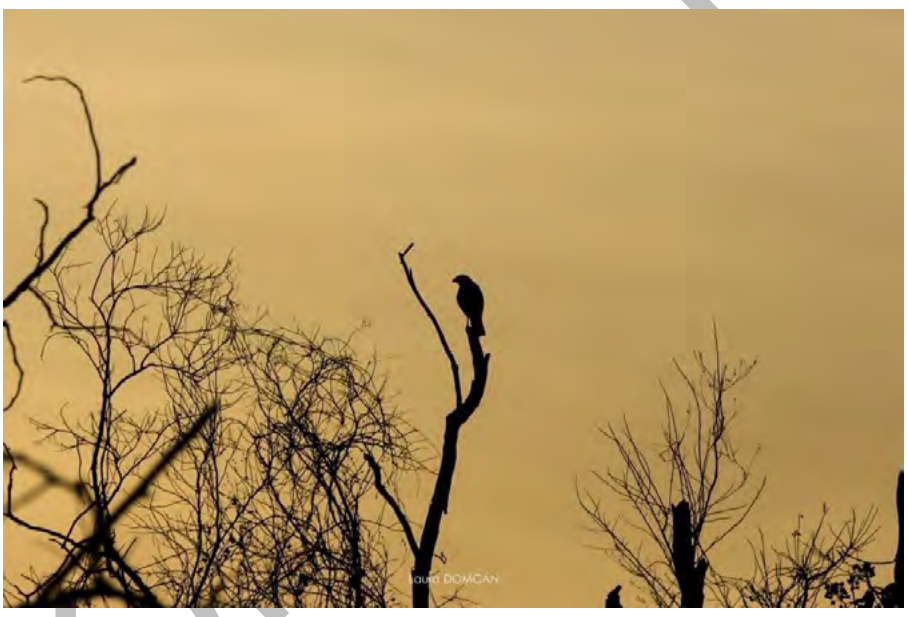


FOTO: LAURA DOMÍNGUEZ CANSECO/CUPREDER.

Mamíferos

Las comunidades indígenas y campesinas del estado de Campeche dependen en gran medida de los beneficios y servicios que los mamíferos les aportan para satisfacer gran parte de sus necesidades económicas y culturales. En un estudio realizado en la región de Los Petenes se obtuvo que 28 especies de vertebrados son usadas para distintos propósitos; de éstas, el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el puerco de monte (*Pecari tajacu*), el tejón (*Nasua narica*) y el tepezcuintle (*Cuniculus paca*) tienen un alto valor de uso alimentario, peletero y ornamental (León, 2006). En la región de Calakmul, más del 48 por ciento de la biomasa total de carne de monte cosechada por

cazadores de subsistencia proviene de tres especies simpátricas de venados (Weber, 2005). Asimismo, entre las comunidades mayas del estado continúa siendo común el uso de distintas partes y productos de mamíferos para la elaboración de remedios medicinales, artesanías o como motivos culturales, destacando el balam (jaguar, *Panthera onca*), ma'ax (mono araña, *Ateles geoffroyi*), tsíimin (tapir, *Tapirus bairdii*) y zotz (murciélago); este último es el patrono del cuarto mes del año maya o uinal (Schlesinger, 2001).

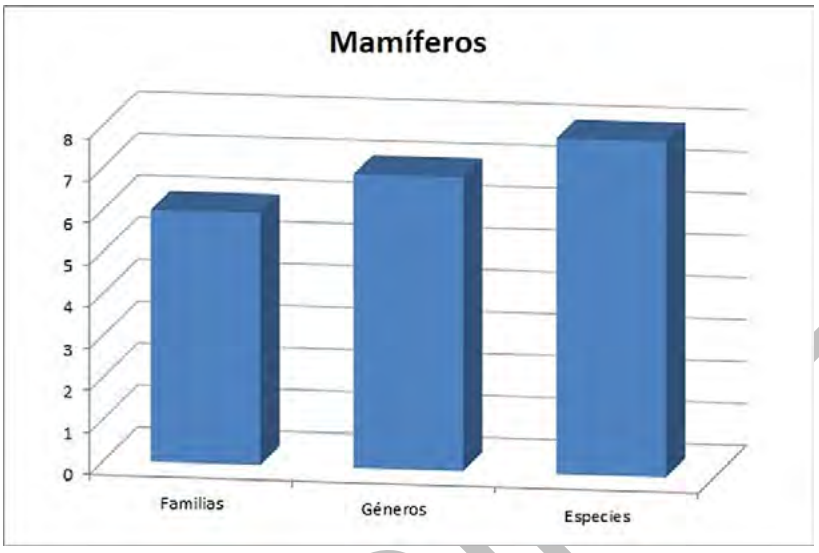
La importancia ecosistémica de los mamíferos se ubica, en primer término, en que forman parte integral del funcionamiento de los sistemas naturales o transformados, ya que tienen un rol importante en la dispersión de semillas, polinización, control de plagas, regeneración de los bosques y selvas, además de ser un factor determinante en la promoción de la diversidad vegetal. (Vaugham et al., 2000; Hutson et al., 2001).

A partir de la revisión de las bases de datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México (SNIB) de la CONABIO, en el municipio de Dzitbalché encontramos ocho especies, distribuidas en siete géneros contenidos en seis familias;

Se reitera que, debido a su reciente conformación administrativa (2019), este municipio aún no aparece como tal en las diferentes herramientas de consulta, por lo que en este caso particular todas las búsquedas son una aproximación de su riqueza biológica que sugerimos deberá ampliarse en trabajos elaborados más detalladamente por las instituciones académicas y de investigación locales. La familia Atelidae es la que mayor número de registros tiene con tres especies (gráfica siguiente).

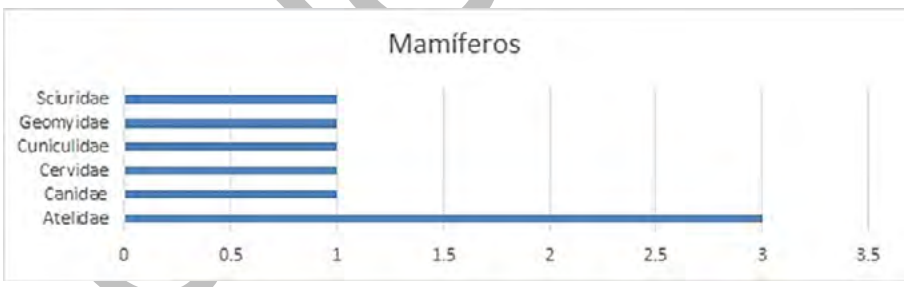
ORIGINAL

GRÁFICO II.23. NÚMERO DE FAMILIAS, GÉNEROS Y ESPECIES DE MAMÍFEROS REGISTRADOS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL SNIB, CONABIO.

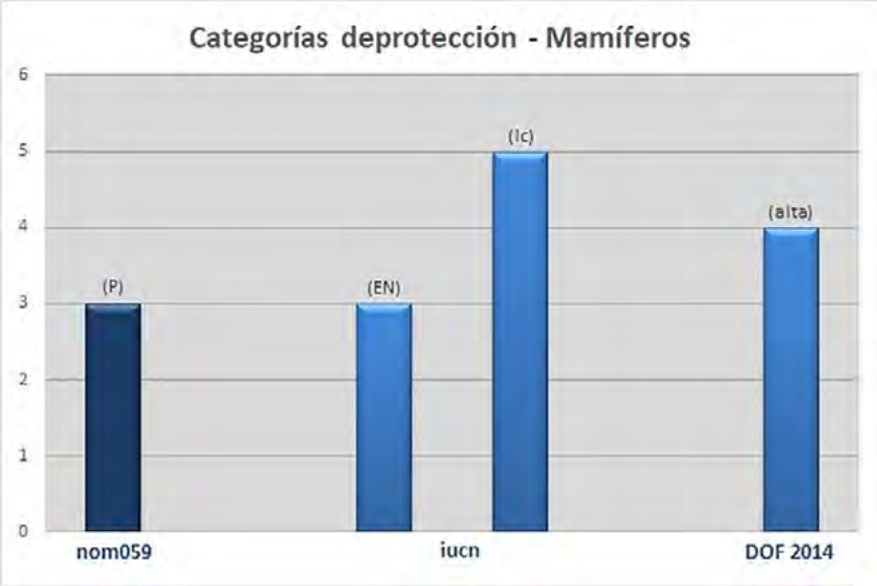
GRÁFICO II.24. NÚMERO DE ESPECIES POR CADA FAMILIA DE MAMÍFEROS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL SNIB, CONABIO.

En el municipio de Dzitbalché se encuentran tres especies bajo la categoría en peligro de extinción (P), para la lista roja de la IUCN hay tres especies en peligro (EN) y cinco bajo la categoría de preocupación menor (lc). En la modificación de la NOM-059-SEMARNAT publicada en 2014, hay cuatro especies enlistadas como prioridad alta de conservación.

GRÁFICO II.25. ESPECIES DE MAMÍFEROS QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE ALGUNA CATEGORÍA DE PROTECCIÓN. DZITBALCHÉ.

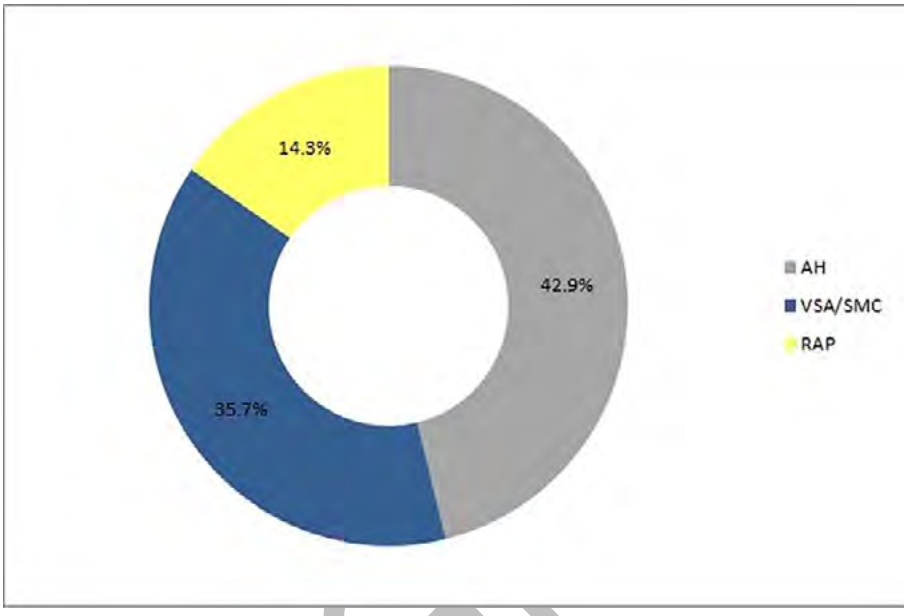


ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL SNIB, CONABIO.

Las especies de distribución potencial para Dzitbalché se concentran de diferente forma en los tipos de vegetación y uso de suelo reportados para el municipio, de tal manera que los asentamientos humanos albergan el 42.9 por ciento de las especies registradas seguido por la Selva Mediana Caducifolia con el 35.7 por ciento y la Agricultura de Riego anual y permanente soporta al 14.3 por ciento de las especies de mamíferos reportadas en el SNIB.

ORIGINAL

GRÁFICO II.26. PORCENTAJE DE ESPECIES QUE SE ENCUENTRAN EN CADA TIPO DE VEGETACIÓN. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL SNIB, CONABIO.

La reducción poblacional de este grupo de animales está relacionada directamente con la pérdida de más del 50 por ciento de las áreas que originalmente habitaban, como también por la caza y comercio ilegales. **Existe información suficiente para ubicar a la cacería furtiva y a la fragmentación de los hábitats como las dos amenazas antropogénicas que tienen mayor impacto sobre las poblaciones de los mamíferos que habitan en el estado y en particular al municipio de Dzitbalché.**

Entre las causas principales de fragmentación se identifica a la tala ilegal, los incendios provocados y las actividades agropecuarias, que aunado a la colonización no planeada incrementan la sobreexplotación y comercio ilegal de especies (Ericson et al., 1999). Entre las amenazas naturales que afectan la conservación de los mamíferos se encuentran los huracanes pues estos fenómenos meteorológicos destruyen grandes superficies forestales.

Por otra parte, **se reconoce que la aparición y propagación de enfermedades debido a microorganismos o contaminantes es una amenaza latente que cobra cada día mayor importancia** y que puede impactar severamente las poblaciones de distintas especies de mamíferos a nivel local y regional.

El conocimiento sobre la diversidad de mamíferos del estado y del municipio de Dzitbalché es indispensable para asegurar su conservación, en especial de aquellas especies que son consideradas clave como el jaguar, ocelote y el temazate, pues son esenciales para el funcionamiento de toda una comunidad y su desaparición del ecosistema puede causar un cambio importante en las poblaciones de otras especies o en los procesos ecológicos.

Es recomendable crear un área natural protegida en el municipio de Dzitbalché ya que ésta podría representar el último refugio de muchas especies de fauna que están en riesgo de desaparecer en otras partes del sureste mexicano. Por lo tanto, todo esfuerzo dirigido a generar información sobre los mamíferos del municipio, permitirá tomar decisiones adecuadas relacionadas a su utilización sostenible y conservación.

IMAGEN II.24. OSO HORMIGUERO O BRAZO FUERTE (*TAMANDUA MEXICANA*); DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FOTO: ÁLVARO MONTER POZOS.

Especies sombrilla

Para conservar hábitats y especies se han buscado indicadores que ayuden a protegerlos ante las diversas amenazas que enfrentan debido a los riesgos asociados directa e indirectamente con las actividades humanas, como el cambio de uso de suelo y la deforestación, entre otros.

Durante mucho tiempo se han buscado modelos y estrategias para alcanzar este objetivo. Un concepto es el de especies sombrilla, acuñado por el biólogo Bruce Wilcox de la Universidad Stanford, en un artículo publicado en 1984.

Las *especies sombrilla* son aquellas que resultan significativas porque sus requerimientos (de espacio, alimento, posición en la cadena trófica, etcétera) son lo suficientemente demandantes, y la extensión de territorio que ocupan es lo suficientemente amplia como para incluir los territorios de otras especies de la comunidad a la que se busca proteger.

Según el enunciado anterior, al proteger áreas donde habitan esas especies sombrilla (muchas de ellas emblemáticas, como los grandes mamíferos) también se preservaría a muchas otras más pequeñas que comparten el mismo ecosistema, plantas y animales. Aquellas funcionarían, al menos en teoría, justamente como la sombra protectora de un árbol frondoso.

Esta aproximación conceptual es un parámetro de apoyo para la conservación, mientras se logra un conocimiento más amplio sobre las interacciones entre las especies y sus hábitats.

Situación pasada y presente de los felinos en el municipio de Dzitbalché. México es reconocido históricamente como uno de los países más importantes por su biodiversidad, debido a que en nuestro territorio se encuentra aproximadamente el 12 por ciento de las especies que existen en el planeta. Sin embargo, nuestro país no sólo es diverso en términos de especies, sino que contamos con una riqueza sin igual en comunidades y ecosistemas, que van desde los pastizales subalpinos y cumbres glaciares, hasta los arrecifes de coral del Caribe, pasando por todo tipo de bosques, desiertos y matorrales, lo cual ha llevado a considerarlo como país megadiverso (Conabio, 1998). Asimismo, alberga una elevada riqueza de endemismos (especies exclusivas del país) que se distribuyen en un mosaico heterogéneo de paisajes que constituyen su hábitat. **Las poblaciones de algunas especies se han visto reducidas a unos cuantos cientos de individuos como resultado de una serie de presiones entre las que se cuentan el cambio de uso de suelo, fragmentación de hábitats y ecosistemas, especies invasoras, sobreexplotación de recursos naturales y contaminación**.

Por sus condiciones geográficas y climatológicas, el territorio de la Península de Yucatán es hábitat potencial de cinco de las seis especies de felinos silvestres que se distribuyen en México: jaguar (*Panthera onca*), Puma (*Puma* concolor), yaguarundí (*Herpailurus yagouaroundi*), tigrillo (*Leopardus wiedii*) y ocelote (*Leopardus pardalis*). Sin embargo, dada la actual configuración demográfica y de uso del suelo en los estados que conforman la península, hoy en día solo en pocas áreas del territorio es posible hallar a las cinco especies juntas.

Los felinos tienen varios papeles ecológicos dentro de los ecosistemas terrestres: como depredadores, regulan el tamaño poblacional de presas a través de la relación depredador-presa, como competidores, intervienen en procesos de competencia con otros felinos y cánidos. En algunos casos, funcionan

ORIGINAL

como dispersores secundarios de semillas. Estas especies intervienen en el mantenimiento de la biodiversidad y su presencia es indicador de un ambiente sano.

Los felinos requieren de áreas grandes para realizar sus necesidades básicas para sobrevivir. Sin embargo, **el cambio de uso de suelo debido a la extensión de ranchos ganaderos y agricultura, turismo, desarrollo de caminos y áreas urbanas modifican su hábitat original**.

También la falta de presas, la cacería indiscriminada y los conflictos con los humanos colocan en riesgo a sus poblaciones. Por esta razón, el jaguar y el tigrillo están en la categoría de "cerca de amenaza" en un contexto global (UICN). **En México, el jaguar, el ocelote y el tigrillo se encuentran en peligro de extinción, y el jaguarundi está amenazado** (NOM-059-SEMARNAT-2010).

En el municipio de Dzitbalché existen muy pocos registros (publicados) sobre la presencia de felinos silvestres. Para el estado de Campeche, se encontró un total de 58 registros de presencia de felinos silvestres, 30 corresponden al jaguar y la mayoría de estos se localizan dentro de la Reserva de la Biosfera de Calakmul (RB Calakmul) y las Áreas de Protección de Flora y Fauna (APFF) Balam Kú, Balam Kín y Laguna de Términos.

Durante los trabajos de campo en Dzitbalché, no se registró ningún rastro o indicio de la presencia de felinos en el municipio, y solo mediante las entrevistas informales se mencionó la posible presencia de tigrillo (*Leopardus wiedii*) y puma (*Puma concolor*).

Para el puma (*Puma concolor*) se encontraron seis registros totales, todos dentro de la RB Calakmul. El ocelote (*Leopardus pardalis*) presentó nueve registros dentro del estado, ocho de estos dentro de ANP y uno fuera de ellas. Por su parte el yaguarundí (*Herpailurus yagouaroundi*) presentó ocho registros, encontrándose la mayoría de estos fuera de las áreas naturales protegidas; por último, el tigrillo (*Leopardus wiedii*) estuvo conformado por cinco registros totales y solo uno de ellos se encontró en la reserva de Balam Kú.

A través de las entrevistas informales fue posible recabar información sobre la presencia de felinos en la zona, la mayoría de estos reportes hacen referencia a avistamientos o cacería de individuos por consumo de ganado, conflicto que hasta la fecha sigue mermando las poblaciones de felinos; la mayoría de avistamientos por parte de los pobladores se centran en las zonas colindantes con la Reserva Estatal Biocultural del Puuc, al Este del municipio, donde la vegetación de selva mediana subcaducifolia presenta un mejor estado de conservación respecto a la zona centro del municipio.

ORIGINAL

Mapa II.20. Colindancia del municipio de Dzitbalché (polígono amarillo) con la Reserva Estatal Biocultural del Puuc' (polígono rojo).



Elaboración de Cupreder con información de los polígonos de la Reserva Estatal Biocultural del Puuc' y del municipio de Dzitbalché, sobre una imagen de Google Earth.

Desafortunadamente, **en los recorridos en campo, se observó un enorme deterioro en las diferentes zonas del municipio, sobre todo en las cercanías e inmediaciones de las localidades de Bacabchén y Dzitbalché debido principalmente a la tala para la implementación de agricultura**. Dicha configuración y uso del suelo hacen que la presencia de felinos silvestres en esas zonas sea muy escasa o inexistente, dados los requerimientos ambientales que necesitan las especies para sobrevivir y los pocos individuos que se encuentran corren el peligro de ser asesinados o desplazados.

Consideraciones generales. Debido a sus requerimientos de hábitat y alimentación, se puede decir que **el estado de conservación de los felinos silvestres en el municipio de Dzitbalché está estrechamente relacionado con el estado de conservación de los ecosistemas terrestres. La expansión de la mancha urbana, el cambio de uso de suelo para la agricultura, la ganadería, y la cacería furtiva son algunos de los principales impactos negativos que amenazan severamente a las poblaciones de felinos silvestres y sus presas en el municipio.**

La creación de nuevas Áreas Naturales Protegidas representa una esperanza para la supervivencia de estas especies, aunque de igual manera es necesaria la conservación de la vegetación circundante para que exista la conectividad y permeabilidad de individuos entre estas y

ORIGI

otras áreas, ya que de lo contrario permanecerán como poblaciones aisladas cuya deficiencia de variabilidad genética terminará por extinguirlas.

Existen indicios de que la presencia de especies, como el jaguar, declina con la presencia de altas densidades humanas (Vázquez y Gastón, 2005). Algo similar puede inferirse para el tigrillo y el ocelote, cuyos requerimientos en calidad de hábitat son similares a los del jaguar; no así para el yaguarundí y el puma que se considera especies más adaptables a paisajes perturbados por actividades antropogénicas (Leopold, 1988).

Los felinos juegan un papel importante dentro de los ecosistemas como depredadores, ya que regulan el tamaño poblacional de las presas que consumen. De esta manera, al no encontrarse presentes, el número de presas aumentaría sustancialmente y con esto se modificaría la dinámica dentro de los ecosistemas. **Las poblaciones de al menos tres especies de felinos silvestres en el territorio de Dzitbalché se encuentran en estado crítico de supervivencia: el jaguar, el ocelote y el tigrillo; por ser muy sensibles a las alteraciones antropogénicas.**

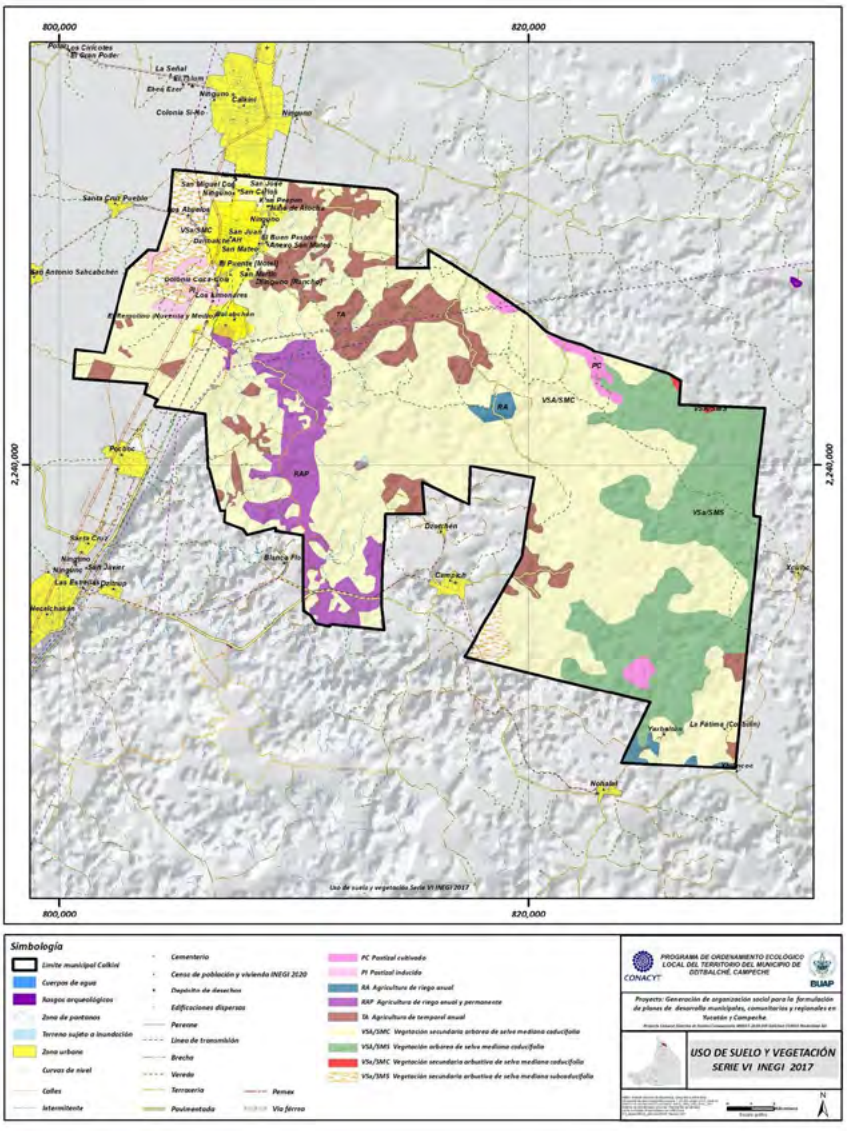
La participación de las comunidades en los planes y programas para el monitoreo y conservación de las especies resulta un factor clave al momento de implementar diferentes medidas para mitigar los impactos negativos hacia los recursos naturales en el territorio del municipio. De igual manera son necesarios talleres de información y educación ambiental para que los pobladores conozcan y valoren la riqueza biológica de su territorio.

2.7 Uso de suelo y vegetación en Dzitbalché

El recién constituido municipio de Dzitbalché (2019) se localiza al sur del municipio de Calkiní, al nororiente del estado de Campeche y en él convergen la planicie Central Yucateca con selva mediana subcaducifolia y la planicie Noroccidental con selva baja caducifolia. Basados en la carta de Uso de Suelo y Vegetación de la Serie VI de INEGI (2014-2017) escala 1:250,000 se identifican diez tipos de vegetación.

ORIGINAL

MAPA II.21. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ELABORACIÓN DE CUPREDER CON DATOS DE LA CAPA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE LA SERIE VI DE INEGI (2017).

A continuación, se ofrece la descripción de los usos de suelo que corresponden al municipio de Dzitbalché, de acuerdo con la serie VI.

Agricultura	
Tierras Agrícolas – Cultivos Anuales (T, R y H)	Agricultura de riego anual (RA). Estos agrosistemas utilizan agua suplementaria para el desarrollo de los cultivos durante el ciclo agrícola, por lo que su definición se basa principalmente en la manera como se realiza la aplicación del agua, por ejemplo, la aspersión, goteo, o cualquier otra técnica; por bombeo desde la fuente de suministro (un pozo, por ejemplo) o por gravedad cuando va directamente a un canal principal desde aguas arriba de una presa o un cuerpo de agua natural. En este tipo de agricultura también se hace referencia al ciclo vegetativo de las plantas que son anuales, como el maíz, trigo, sorgo entre otras.
	Agricultura de temporal anual (TA). Se clasifica como tal al tipo de agricultura de todos aquellos terrenos donde el ciclo vegetativo de los cultivos depende del agua de lluvia, por lo que su éxito está en función de la cantidad de precipitación y de la capacidad del suelo para retener el agua. Su clasificación es independiente del tiempo que dura el cultivo en el suelo, puede llegar a más de diez años, en el caso de los frutales, o bien por periodos dentro de un año como los cultivos de verano. Incluye los que reciben agua invernal como el garbanzo. Estas zonas, para ser clasificadas como de temporal, deberán permanecer sembradas al menos un 80 por ciento del ciclo agrícola. Pueden ser áreas de monocultivo o de policultivo y pueden combinarse con pastizales o bien estar mezcladas con zonas de riego, lo que conforma un mosaico complejo, difícil de separar, pero que generalmente presenta dominancia de los cultivos cuyo crecimiento depende del agua de lluvia.
	Agricultura de riego anual y permanente (RAP). Como en el caso anterior, se requiere agua suplementaria para el desarrollo de los cultivos, que pueden ser de ciclo anual como el maíz, trigo, sorgo; además, incluye cultivos cuya duración puede ser superior a diez años como agave, cocoteros y frutales. Sistema intermedio entre los ciclos anuales y perennes.

Imagen II.25. Cultivo Anual en el municipio de Dzitbalché, Campeche.



Foto Laura Domínguez Canseco/Cupreder.

Pastizal cultivado y pastizal inducido (PC, PI).	Esta comunidad dominada por gramíneas o graminoides aparece como consecuencia del desmonte de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia. Los pastizales inducidos algunas veces corresponden a una fase de la sucesión normal de comunidades vegetales, cuyo clímax es por lo común un bosque o un matorral. A consecuencia del pastoreo intenso o de los fuegos periódicos, o bien de ambos factores juntos, se detiene a menudo el proceso de la sucesión y el pastizal inducido permanece como tal mientras perdura la actividad humana que lo mantiene. Otras veces el pastizal inducido no forma parte de ninguna serie normal de sucesión de comunidades, pero se establece y perdura por efecto de un intenso y prolongado disturbio, ejercido a través de tala, incendios, pastoreo y muchas con ayuda de algún factor del medio natural, como, por ejemplo, la tendencia a producirse cambios en el suelo que favorecen el mantenimiento del pastizal. El sistema en el cual se han introducido, intencionalmente y para su establecimiento, especies de pastos provenientes de diferentes partes del mundo tales como: *Digitaria decumbens* (Zacate Pangola), *Pennisetum ciliaris* (Zacate Buffel), *Panicum maximum* (Zacate Guinea o Privilegio), *Panicum purpurascens* (Zacate Pará), entre otras especies, bajo un programa de productividad y conservación, es clasificado como Pastizales Cultivados.

Vegetación natural	
Selvas	
Selva Mediana Caducifolia y Subcaducifolia (SMC y SMS)	Selva mediana caducifolia (SMC). El estrato arbóreo de esta selva se presenta de 15 a 20 metros con estratos arbustivos y herbáceos reducidos. La selva se encuentra en diferentes situaciones topográficas y tipos de suelo, aunque muestra una preferencia por suelos someros pedregosos y sobre laderas de cerros; los suelos presentan características de la roca madre, la cual puede ser ígnea, metamórfica o sedimentaria marina. Los suelos que se presentan con esta selva se encuentran generalmente en condiciones más favorables de humedad edáfica que la Selva Baja Caducifolia. Las condiciones del suelo son bastante variables, las texturas pueden variar de arcilla hasta arena, el PH de ácido a ligeramente alcalino, pueden ser pobres o ricos en materia orgánica y de diferentes colores. Por lo general son suelos jóvenes y bien drenados. Prospera en lugares más protegidos y con suelos más profundos, su altura es de 15 a 20 metros. Las áreas que cubren esta selva actualmente presentan una cantidad considerable de vegetación secundaria debido a las actividades humanas. Especies importantes: *Lysiloma latisiliquum* (tsalam, guaje), *Piscidia piscipula* (ja'bín), *Bursera simaruba* (chaka', palo mulato), *Cedrela odorata* (cedro rojo), *Maclura tinctoria*, *Cordia dodecandra* (siricote, cuéramo), *Alvaradoa amorphoides* (Belsinikche', camarón), *Lonchocarpus rugosus*, *Cordia gerascanthus*, *Gyrocarpus sp.*, *Neomillspaughia emarginata*, *Gyrocarpus americanus* y *Caesalpinia gaumeri*, *Ehretia latifolia*, *Simarouba glauca*, *Terminalia buceras*, *Terminalia macrostachya*, *Tabebuia impetiginosa*. Se presenta como una franja en dirección NE-SO al centro de Yucatán, que se prolonga al norte de Campeche.

IMAGEN II.26. SELVA MEDIANA CADUCIFOLIA EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



FOTO LAURA DOMÍNGUEZ CANSECO/CUPREDER.

	Selva mediana subcaducifolia (SMS). Se desarrolla en regiones cálidas subhúmedas con lluvias en verano. En la península de Yucatán, sus suelos, aunque pedregosos, tienen una pequeña capa de materia orgánica formada por la gran cantidad de hojas que dejan caer los árboles; se presentan afloramientos de rocas calcáreas de colores rojizos y blancos, especialmente en la periferia de la sierra de Ticul y en las hondonadas o rejolladas. Este tipo de selva presenta, en las zonas de su máximo desarrollo, árboles cuya altura máxima oscila entre 25 y 30 m. La densidad de los árboles es mucho menor que la de las selvas altas perennifolias y subperennifolias; sin embargo, a mitad de la temporada de lluvias, en la época de mayor desarrollo de follaje, la cobertura puede ser lo suficientemente densa para disminuir fuertemente la incidencia de la luz solar en el suelo. Especies importantes en este tipo de selva son: *Hymenaea courbaril* (guapinol, capomo), *Hura polyandra* (jabillo, habillo), *Brosimum alicastrum* (ox, ramón, capomo, ojoche), *Lysiloma latisiliquum*, *Enterolobium cyclocarpum* (pich, parota, orejón), *Piscidia piscipula* (habin), *Bursera simaruba* (chaka, palo mulato), *Agave sp.* (ki), *Vitex gaumeri* (yaaxnik), *Ficus spp.* (amate), *Aphananthe monoica, Astronium graveolens, Bernoullia flammea, Sideroxylon cartilagineum, Bursera arborea, Calophyllum brasiliense, Cordia alliodora, C. elaeagnoides, Tabebuia donnellsmithii, Dendropanax arboreus, Ficus cotinifolia, F. obtusifolia, F. maxima, Luehea candida, Lysiloma divaricatum, Sideroxylon capiri, Attalea cohune, Swietenia humilis, Tabebuia impetiginosa, T. rosea, Acacia polyphylla, Apoplanesia paniculata, Trichospermum mexicanum, Bursera excelsa, Jacaratia mexicana, Ceiba aesculifolia, Coccoloba barbadensis, Cordia seleriana, Croton draco, Cupania glabra, Esenbeckia berlandieri, Eugenia michoacanensis, Euphorbia fulva, Exothea paniculata, Forchhammeria pallida, Inga laurina, Jatropha peltata, Plumeria rubra, Psidium sartorianum, Swartzia simplex, Licania arborea, Haematoxylum campechianum, Annona purpurea, Lonchocarpus lanceolatus, Diospyros digyna, Pithecellobium dulce, P. lanceolatum, Annona reticulata, Gyrocarpus jatrophifolius, Sideroxylon persimile, Godmania aesculifolia, Manilkara zapota, Vitex mollis, Calycophyllum candidissimum, Pterocarpus acapulcensis, Lafoensia punicifolia, Andira inermis, Morisonia americana, Homalium trichostemon, Poeppigia procera, Tabebuia impetiginosa, Couepia polyandra, Erythroxylum areolatum, Dalbergia granadillo, Hauya elegans* (yoá); *Ficus crocata* (amate), *Platymiscium dimorphandrum* (hormiguillo), *Guettarda combsii* (palo de tapón de pumpo), *Wimmeria bartlettii* (hoja menuda de montaña), *Ulmus mexicana, Maclura tinctoria y Myroxylon balsamum, Ceiba pentandra, Sideroxylon foetidissimum, Caesalpinia gaumeri, Cedrela odorata, Alseis yucatanensis, Spondias mombin, Pseudobombax ellipticum, Astronium graveolens*, y *Vitex hemsleyi*. Las formas de vida epífitas y las

	plantas trepadoras, así como el estrato herbáceo son reducidas en comparación con ambientes mucho más mesófilos. Como epífitas están algunas aráceas como *Anthurium tetragonum*, bromeliáceas como *Tillandsia brachycaulos* y orquídeas como *Catasetum integerrimum*. Se distribuye principalmente a lo largo de la vertiente sur del Pacífico, aunque se encuentra también en áreas pequeñas del centro de Veracruz y en la parte central y norte de la Península de Yucatán, así como en la Depresión Central de Chiapas.

IMAGEN II.27. SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



FOTO LAURA DOMÍNGUEZ CANSECO/CUPREDER.

Otros usos	
Asentamientos humanos (AH).	Es el lugar ocupado con una o más edificaciones utilizadas como viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no; este lugar es reconocido por un nombre dado por alguna disposición legal o por la costumbre. También se reconoce como el lugar donde se establece una persona o una comunidad. El término asentamiento también puede referirse al proceso inicial en la ocupación de tierras o comunidades que resultan. De acuerdo con su dimensión y estructura se clasifican en localidad, colonia, pueblo o ciudad. Existen diversos tipos de asentamientos; se pueden dividir en asentamientos formales y asentamientos informales. Un establecimiento formal o asentamiento regular forma parte de un esquema de planeación de ciudad. Un establecimiento informal queda excluido del esquema de planificación urbana.

En el siguiente Cuadro se indica la superficie que ocupa cada uno de los tipos de vegetación y usos de suelo en el municipio de Dzitbalché definidos en el Mapa de Uso de Suelo y Vegetación de la Serie VI de INEGI (2014-2017) escala 1:250,000.

CUADRO II.14. SUPERFICIE OCUPADA POR CADA TIPO DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO EN DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

Clave	Descripción	Ha
RA	AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL	308.08
RAP	AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y PERMANENTE	2,547.96
TA	AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL	3,313.23
PC	PASTIZAL CULTIVADO	406.23
PI	PASTIZAL INDUCIDO	403.01
AH	URBANO CONSTRUIDO	1,005.03
VSA/SMC	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA CADUCIFOLIA	21,419.46
VSA/SMS	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	29.56
VSa/SMC	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA MEDIANA CADUCIFOLIA	1,259.89
VSa/SMS	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	5,925.08
Total		**36,617.53**

ELABORACIÓN DE CUPREDER CON DATOS DE LA CAPA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE LA SERIE VI DE INEGI (2017).

2.8 Áreas naturales protegidas

Las áreas naturales protegidas (ANP) tienen como función principal la protección de la flora y fauna, de los procesos ecológicos, de los recursos naturales de importancia especial y de los ecosistemas representativos de una región o país. Su creación ha sido, desde el siglo pasado, una de las principales estrategias empleadas en el ámbito global, y en México, para la conservación de los ecosistemas naturales y sus especies.

Las estrategias de conservación y el uso de las áreas naturales protegidas federales se norma a través de los Programas de Manejo, que además de incluir aspectos relativos a las características del sitio (de orden ecológico, físico y cultural), incluyen también los objetivos de corto, mediano y largo plazos establecidos para las ANP relacionados con la investigación científica, la educación ambiental y la prevención y control de contingencias, entre otros.

En el naciente municipio de Dzitbalché no existen áreas naturales protegidas, bajo ninguna forma administrativa, con incidencia en el territorio. La creación del nuevo municipio puede significar la oportunidad para identificar a escala local áreas de conservación que den continuidad a los servicios ambientales necesarios para la población, y que constituyan los espacios para la reproducción de las formas y prácticas bioculturales de la cultura maya.

ORIGINAL

2.9 Regionalización

El territorio del municipio de Dzitbalché tiene características muy homogéneas en cuanto al clima (temperatura y precipitación), la geología y la hidrología. Como en el caso de Calkiní, está marcadamente definido por el **sistema cárstico, común a toda la Península de Yucatán**, que sustenta la captación e infiltración de agua al acuífero, con sus afloramientos en aguadas, pozos o cenotes.

El resto del territorio municipal, nuevamente desde la información edafológica y de vegetación, define los espacios dedicados sobre todo a las actividades agrícolas, ganaderas, y a los asentamientos humanos.

Precisamente, revisando ese aspecto del territorio, la conformación de la ocupación de los asentamientos humanos y del crecimiento de las vías de comunicación marca el territorio municipal con una regionalización de origen antropogénico, lo re-caracteriza y asienta la pauta para transformaciones por venir.

ORIGINAL

CARACTERIZACIÓN SOCIO ECONÓMICA Y SECTORIAL

CUPREDER BUAP
CONACYT / SEMARNAT / SEMABICC / DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE DE DZITBALCHÉ

Tabla de contenido

III COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL....134
III.1 HISTORIA REGIONAL....134
EL CÓDICE DE CALKINÍ, UNA RÁPIDA MIRADA A LA DIVISIÓN DE LA TIERRA ANTES DE LA COLONIA....134
LAS CIUDADES-ESTADO....135
LA ENCOMIENDA EN CALKINÍ....136
EL PERIODO COLONIAL: LA COLONIZACIÓN TERRITORIAL Y ESPIRITUAL....138
LA ORGANIZACIÓN SOCIAL Y TERRITORIAL DESPUÉS DE LA CONQUISTA....141
REFORMAS BORBÓNICAS....141
LA GUERRA DE CASTAS....141
EL NACIMIENTO DEL ESTADO DE CAMPECHE (1857-1863) Y LOS PRIMEROS GOBIERNOS....142
LA MODERNIDAD Y EL LIBERALISMO PORFIRIANO: EL INDISPENSABLE FERROCARRIL Y LA EXPLOTACIÓN HACENDARIA.144
LA REVOLUCIÓN EN CAMPECHE....146
LOS GOBIERNOS SOCIALISTAS (1920-1940)....148
LA HISTORIA CONTEMPORÁNEA: EL DOMINIO DEL PRI Y ALGUNOS DATOS RELEVANTES....150
BALANCE DE FINALES DEL SIGLO XX E INICIOS DEL XXI....152
DZITBALCHÉ DE SECCIÓN MUNICIPAL A MUNICIPIO DEL ESTADO DE CAMPECHE....153
III.2 LA PROPIEDAD SOCIAL DE LA TIERRA....155
TENENCIA DE LA TIERRA EN EL ESTADO DE CAMPECHE....156
LA TENENCIA DE LA TIERRA EN DZITBALCHÉ....158
III.3 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS....177
DENSIDAD DE POBLACIÓN....180
ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDADES....181
III.4 POBLACIÓN INDÍGENA....181
POBLACIÓN INDÍGENA EN EL ESTADO DE CAMPECHE....186
POBLACIÓN INDÍGENA DE DZITBALCHÉ....189
POBLACIÓN MONOLINGÜE Y BILINGÜE EN EL ESTADO DE CAMPECHE....191
POBLACIÓN MONOLINGÜE EN DZITBALCHÉ....191
POBLACIÓN BILINGÜE EN DZITBALCHÉ....193
POBLACIÓN INDÍGENA EN HOGARES CENSALES DE CAMPECHE....194
POBLACIÓN INDÍGENA EN HOGARES CENSALES EN DZITBALCHÉ....194
POBLACIÓN AFROMEXICANA EN DZITBALCHÉ....196

ORIGINAL

ÍNDICE REZAGO SOCIAL....196
III.5 PATRIMONIO CULTURAL MATERIAL E INMATERIAL.... 197
PATRIMONIO MATERIAL....199
PATRIMONIO INTANGIBLE....199
COSMOVISIÓN Y RITUALIDAD. EL H'MEN, CUERPO Y TERRITORIO....201
CULTURA DEL MAÍZ....203
BACABS Y DEIDADES DEL CACAO, EL BALCHÉ Y LA MIEL....204
LOS KAKAB O CUYOS....205
RITUAL DE AGRADECIMIENTO A LOS "SEÑORES ANTIGUOS" EN DZITBALCHÉ....207
SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN DZITBALCHÉ....209
III.6 CRECIMIENTO URBANO Y DENSIDADES DE POBLACIÓN....212
DENSIDAD DE VIVIENDA....214
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA....221
BIENES REGISTRADOS POR VIVIENDA....229
CONFIGURACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA....231
LA VIVIENDA MAYA....232
EDIFICACIONES IMPORTANTES DENTRO DE LA ESTRUCTURA URBANA DE DZITBALCHÉ.... 233
III.7 SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA....234
SALUD....234
EDUCACIÓN....241
EQUIPAMIENTO....246
SERVICIOS URBANOS....248
ESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD....251
ATRACTIVOS TURÍSTICOS....255
III.8 CARACTERIZACIÓN URBANA Y RURAL DE LAS LOCALIDADES DEL MUNICIPIO....258
III.9 ACTIVIDAD ECONÓMICA POR SECTORES.... 262
CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS....265
EXTENSIÓN CULTIVADA....267
PANORAMA GENERAL DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS DE DZITBALCHÉ....275
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y POBLACIÓN OCUPADA....276
III.10 PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL MUNICIPIO.... 277
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024....278

ORIGINAL

PROYECTO TREN MAYA.....280
PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DEL ESTADO DE CAMPECHE 2015-2021.....296

ORIGINAL

III Componente socio económico y cultural

III.1 Historia regional

La selva es el escenario de una lucha por la vida de intensidad poco común.
En la selva no hay inviernos ni veranos, no hay otoño ni primavera;
su plasma húmedo y cargado de jugos nutricios puede ser visto como un horno genitor
y como una tumba.
Fernando Benítez

La descripción histórica del mundo maya, desde la época precolombina a nuestros días, forma parte del grupo de documentos anexos que acompañan este Ordenamiento Ecológico, elaborado por el antropólogo Julio Glockner, quien de una forma breve describe el ambiente natural en el que se desarrolló la cultura maya, así como, diversos pasajes históricos del moderno y contemporáneo estado de Campeche y su devenir histórico.

Para el contenido de los documentos principales de los ordenamientos tanto de Dzitbalché como de Calkiní, **se retoman los pasajes que consideramos más significativos para establecer el marco histórico que determina la realización histórica del territorio en la región**. Se trata de una historia que abarca el devenir de los pueblos, en estos dos municipios. La decisión de escindir una parte del territorio para dar lugar al nuevo municipio de Dzitbalché ocupa un lugar en el recuento contemporáneo de hechos; sin embargo, el análisis histórico emprendido para ambos trabajos es regional y, por lo tanto, común a ambos territorios administrativos.

El Códice de Calkiní, una rápida mirada a la división de la tierra antes de la colonia

El Códice de Calkiní es un conjunto **de once textos manuscritos en maya yucateco**, redactados a fines del siglo XVI, compilados a mediados del siglo XVII, que tiene como uno de sus objetivos principales plasmar cuáles eran los territorios ocupados por su dinastía antes de la llegada de los españoles, en este caso “como prueba de que los pobladores de Calkiní ocupaban, desde tiempos inmemoriales un territorio que otros pueblos no tenían derecho a disputarles” (Okoshi Harada, 2009). El texto nos habla sobre la historia desde mediados del siglo XVI, después de la conquista de los señoríos mayas del norte y centro de la península por parte de los exploradores europeos y los evangelizadores de la Orden de San Francisco, al mismo tiempo toma en cuenta diversos momentos históricos, al relatar la historia de antes, durante y después de la conquista española. En este caso, los relatores de la historia eran parte del linaje Canché y Canul, quienes hablan de una antigua rivalidad entre ambas familias por el territorio.

De acuerdo con el Códice, el primer linaje en llegar a esta zona fue el de los **Ah Canul** que llegaron de la zona que hoy en día conocemos como Guatemala, el mayor de los hermanos fue el fundador de Calkiní, “garganta del sol”, después de la destrucción de Mayapán, aproximadamente en 1441-1443 d.C.

ORIGINAL

Según la historia, el fundador se estableció en un paraje con una hermosa ceiba, que los pobladores del lugar conocen como Yaxché en maya; este señorío tendría una extensión grande, pues iba desde la costa norte de la Península de Yucatán hasta el Río Homtún, y Calkiní era su capital (Barrera Vasquez, 1984).

Para 1541, Francisco de Montejo, conocido como "El Mozo", había colonizado totalmente a los pueblos mayas de la zona, por lo que entregó Calkiní en encomienda a Don Gaspar Pacheco.

Luis de Villalpando y Juan de Herrera son los primeros frailes franciscanos en llegar al territorio en el año 1544, los frailes, a diferencia de los demás españoles, se dedicaron a proteger a los indios a quienes educaron no solo en la religión, sino también en la lengua española, por lo que Calkiní se volvió un referente religioso.

Historiadores estudiosos de la cultura maya consideran al siglo IX como la frontera histórica entre el periodo Clásico Terminal y el Postclásico; y es en la transición de estos periodos que la región central y sur de Campeche se propiciaron cambios profundos, desapareciendo la organización dinástica y los principales centros de poder, que fueron abandonados. En la Península de Yucatán se establecieron nuevas formas de gobierno con base en las alianzas entre mayas locales y etnias venidas de la Costa del Golfo. Surgieron nuevas ciudades en la región Puuc con una organización social y política basada en el linaje patriarcal, que otorgaba el derecho de explotar la tierra a una comunidad conformada por personas de distinto rango y condición. Esta comunidad, llamada ***tzucul,*** era una unidad política y religiosa con su propio gobernante y deidad particular. También había tierras pertenecientes a la nobleza que fueron obtenidas por herencia, compra o concesión del gobernante. Otra variedad fue la propiedad privada en manos de la nobleza por compra o esfuerzo individual.

Las Ciudades-Estado

La ciudad de Mayapan que sustituyó a Chichen Itzá en importancia durante el postclásico heredó su estilo maya-tolteca. La ciudad de Tula era la representación terrenal de la ***Zuyuá*** mítica y los grupos ***zuyuanos*** que se asentaron durante esa época en la región maya imitaron la tradición tolteca. Las migraciones de pueblos provenientes de la Costa del Golfo a fines del Clásico penetraron por Tabasco y Campeche y decían tener un origen común en un lugar mítico llamado ***Zuyuá*** o ***Siwan***. Culturalmente influenciados por una ideología y forma de gobierno proveniente del Centro de México (Tula principalmente), se expandieron por la península imponiendo un orden político basado en el poder militar. La respuesta de los pueblos de mayor antigüedad en el área fue defender la continuidad en el poder bajo un principio monoétnico, mientras que los nuevos mayas trataron de imponer un poder multiétnico.

Las Ciudades-Estado definieron su vocación urbana en tareas administrativas, religiosas, militares comerciales y artesanales consolidando su papel como complejos cívico ceremoniales y núcleos activos de intercambio sociocultural, económico y político. Las tierras cercanas a las urbes se

ORIGINAL

destinaron a cultivos intensivos, creando una relación de mutua dependencia entre las ciudades y la población de agricultores circundante.

Investigaciones recientes refieren que el abandono de las ciudades mayas sucedió con el declive del poder dinástico y con flujos migratorios hacia el Norte de la Península de Yucatán en búsqueda de tierras más productivas. Los especialistas advierten una continuidad entre el colapso de la zona central de El Petén y el florecimiento de la zona norte en regiones como Río Bec, Chenes y Puuc, en Campeche y Yucatán. En el Postclásico Tardío, el declive de Chichen Itzá en el Norte de la península permite que en el Sur se erija un nuevo centro de poder: Mayapan.

La historia de Campeche en este periodo comparte el proceso de desarrollo del resto de la Península de Yucatán.

En Campeche se estableció uno de los pueblos zuluanos más importantes, los chontales o putunes, grupo étnico maya asentado en la ciudad costera de Xicalango. Por su ubicación estratégica el grupo zuluano monopolizó el comercio por mar y tierra en la mitad accidental de la península.

Los zuyuanos penetraron primero en la región Puuc y se establecieron en la ciudad llamada ***Wukil Ab'nal*** con un gobierno compuesto por zuyuanos y mayas. Más tarde hubo una segunda oleada de grupos conocidos como itzáes, que cambiaron el nombre de la ciudad por Chichen Itzá. Una tercera penetración de zuyuanos fundó la ciudad de Mayapán en el oeste de la península. Con Chichen Itzá y Uxmal se fundó la Liga de Mayapán para controlar la región, pero la unión se disolvió debido a conflictos bélicos y los Itzáes fueron expulsados hacia el sur. Hacia finales del siglo XIII el centro político se trasladó a Mayapán, pero dos siglos después la ciudad cedió ante el asedio de los Xiues.

La desintegración política de la Liga de Mayapán dividió el territorio maya en 17 reinos independientes que se mantuvieron en permanente estado de guerra y, en consecuencia, en franca decadencia. Esta situación fue la que encontraron los españoles a su llegada a la costa de Campeche en el siglo XVI (Gantús, 2015: 44-50).

La encomienda en Calkiní

La encomienda, como la define Juan de Dios Pérez Galaz en el *Diccionario geográfico, histórico y bibliográfico de Campeche* (Pérez Galaz, 1979), era "una concesión con que se hacía merced a los soldados españoles en estímulo a sus hazañas de conquista", esta era, como bien lo señala Pérez Galaz, una de las formas legales más comunes de apropiación de las tierras excedentes de la comunidades, en este caso, **estas tierras incluían la propiedad no sólo de las tierras, sino también de los indígenas, que ahí vivían. Esta persona recibía el nombre de encomendero, cuya función primordial era la de proteger y educar a los indios en la fe católica, y al mismo tiempo, debían pagar estos servicios al encomendero** (Pérez Galaz, 1979).

ORIGINAL

Para 1541 inicia la dotación formal de encomiendas de los pueblos que se encontraban alrededor de Campeche, y formaban parte del tributo que los indígenas tenían por obligación entregar al encomendero (Quezada, 1980), como mantas, gallinas, maíz, miel, algodón, y otros productos, además de su fuerza de trabajo para la siembra en el campo, en la construcción de edificios religiosos y viviendas, abrir caminos, o bien prestaban servicio doméstico en las casas de los encomenderos, entre otras actividades laborales sin remuneración alguna.

En el Archivo de la historia de Yucatán, Campeche y Tabasco de 1942, se encuentran documentos que nos permiten conocer cómo se distribuyó la tierra desde los siglos XVII y XVIII:

> "…se deposita y encomienda en vos, Francisco de Quirós, vecino de la Villa de San Francisco de esta provincia de Yucatán, los pueblos llamados Teculeté y Nunkiní, que son en término y jurisdicción de dicha Villa, con los caciques, indios y principales de los dichos pueblos, con todos sus barrios y estancias y sujetos, e con todo lo demás a los dichos pueblos anexo e perteneciente, según que los tuvo e poseyó Jorge Hernández, vecino de la dicha villa, el cual los dejó para (que) hayáis e llevéis tributo e aprovechamientos de los dichos pueblos, hicieren de aquí adelante, con cargo que tengáis de enseñar e industriar a los naturales de los dichos pueblos en las de nuestra santa fe católica, para la cual se os encarga la conciencia, y descarga la de su Majestad y la mía…" (Rubio Mañe, 1942).

Desde 1610 se tienen registrados a los encomenderos de Campeche: Mateo de Aguilar, Iñigo de Sugasti, Francisco Sánchez Cerdán y Baltasar Rodríguez, ellos recibían tributos de mantas, gallinas, maíz y otros productos, además del trabajo de sus indígenas encomendados (cuadro III.1).

Se tiene el registro de que, en el año de 1785, Antonia de Salazar tuvo en encomienda al pueblo de Calkiní y contaba con "602 tributarios, gozando de 75 mantas y tres piernas anuales, o sea 1,053 pesos y 4 reales; pero que entonces tuvo que pagar: por los reales derecho del montado, Real de Manta, Alcabala duplicada y escuderaje la suma de 241 pesos y 7 reales; por la Doctrina de dichas mantas 75 pesos y 2 reales; por el Diezmo de ellas, el del maíz y gallinas 46 pesos y 3 reales; y por el ocho por ciento de la cobranza total la suma de 84 pesos y 2 reales; o sea que quitando los 477 pesos y 4 reales que estaba obligada a pagar, le quedaban 606 pesos al año."

En ese mismo año, las fuentes indican que el número de encomenderos había disminuido drásticamente, y tan sólo había 10 de ellos, y que tiempo después, esos grandes territorios pasarían a convertirse en haciendas, ranchos o rancherías.

Los años más importantes para la encomienda fueron entre los siglos XVI y XVIII, pues la mayoría se dedicaban al comercio de productos como el añil, la caña de azúcar y el palo de tinte, aunque en muchas ocasiones presentaban problemas económicos por la falta de mano de obra en los lugares.

ORIGINAL

CUADRO III.1 ENCOMENDEROS EN CAMPECHE (1610 Y 1785)

AÑO	ENCOMENDERO	PUEBLO
1610	Mateo Aguilar	Campeche
	Iñigo de Sugasti	
	Francisco Sánchez Cerdán	
	Baltasar Rodríguez	
1785	Antonio Salazar	Calkiní
	María Rincón	Hecelchakán
	Juan Cervera Díaz	Dzitbalché
	José Pérez Arriaga	Siho y Sihochac
	Juan Gutiérrez Cosgaya	Nunkiní y Hopelchén
	Francisca del Puerto	Bécal
	Ma. Gertrudis de Echartea	Barrio de Sta. Lucia
	Ma. Josefa Buendía	Tenabo
	Ma. Micaela Lastir	Chicbul
	Jacinto Antonio Cicero	Tepakán y Chiña

FUENTE: CAMPECHE: LA OTRA PUERTA DE MÉXICO (BÁEZ LANDA, 1991)

ORIGINAL

El sistema de encomiendas fue muy redituable para los encomenderos, quienes se enriquecieron a costa de la explotación de los indígenas, y no entregan cuentas a la Corona Española, es hasta 1785 cuando la Corona puso orden fiscalmente, exigiendo a los encomenderos pagar en las Cajas Reales una parte de lo que recibían, **poco a poco irían transitando entre la encomienda y la "estancia", la cual compartía ciertos rasgos económico-políticos con la encomienda, pero que se basaba más en factores productivos, y que delimita tierras, pero, poco a poco se fue perdiendo para dar paso a la hacienda, pues la producción de alimentos y productos comerciales se volvió insuficiente para el siglo XVIII, y serán las haciendas las que tuvieron un gran impacto en la economía de la región y del país.**

Con los años, **la encomienda en Campeche fue sustituida por otras actividades económicas como el comercio y la actividad naval por ser el principal punto de distribución comercial al resto del país** (Piña Chan, 1987).

El periodo colonial: la colonización territorial y espiritual

Mientras ocurría la fragmentación de la liga de Mayapán, en España sucedía la unificación de los reinos de Castilla y Aragón, reafirmando su consolidación con la expulsión de los moros de la

península. España y Portugal se convirtieron en potencias de primer orden e iniciaron la colonización de América tras los descubrimientos de Colón.

Las tres expediciones que partieron de La Habana hacia la Península de Yucatán fueron en 1517 con Francisco Hernández de Córdoba; 1518 con Juan de Grijalva y 1519 con Hernán Cortés, fueron el inicio de lo que sería la gran empresa colonialista española.

La colonización de la península yucateca inició en 1526 cuando Francisco de Montejo, El Adelantado, obtuvo privilegios para su gobernación. Se le llamaba "Adelantado" a quien organizaba y descubría territorios con sus propios recursos, pero en nombre del rey.

En tres etapas han dividido los historiadores el proceso de conquista de la península que se prolongó durante dos décadas:

1.- Entre 1527 y 1529 se concentró en la costa oriental, estableciéndose en Xelhá y parte de la Bahía de Ascensión para después dirigirse a Tabasco.

2.- La segunda fase, entre 1529 y 1535, fue de avance hacia la costa occidental de la península. En 1531 se fundó Salamanca de Campeche. Más tarde los españoles se posicionaron en la provincia de Ah Canul y de ahí avanzaron hacia Chichen Itzá, donde fundaron Ciudad Real con la intención de someter a los reinos mayas del norte y el centro septentrional, pero encontraron una fuerte resistencia y el proyecto se tuvo que posponer.

3.- La última etapa inició en 1537 con el avance de Francisco de Montejo, el Sobrino, hacia San Pedro de Champotón, mientras Francisco de Montejo, El Mozo, retomó la expedición desde Tabasco y el 4 de octubre de 1540 fundó la villa de san Francisco de Campeche, en el lugar donde se encontraba la antigua Salamanca de Campeche. Posteriormente se dirigió a la zona de Tho para establecer una capital administrativa y el 6 de febrero de 1542 fundó la ciudad de Mérida. Desde ambas poblaciones avanzaron los españoles hacia el Oriente y el Sur del territorio cuyo sometimiento concluyó en 1547.

La conquista fue una empresa conjunta de autoridades civiles, reales, particulares y del clero regular y secular.

La bula de 1493 que el Papa Alejandro VI otorgó a los reyes católicos para conquistar América, implicaba la cristianización de sus habitantes. La orden franciscana fue la primera en establecerse en Champotón y Campeche con el apoyo de Montejo el Mozo. A partir de la construcción de la iglesia y el monasterio de San Francisco de Campeche los frailes se expandieron por la península en una labor evangelizadora y protectora de los indios ante los innumerables abusos de los colonizadores.

En 1545 llegó a la península el obispo de Chiapas, Campeche y Yucatán, Bartolomé de las Casas, acompañado de 40 sacerdotes dominicos que celebraron, en el convento de San Francisco, la primera misa en tierra firme. Dos años después, **en 1547, la Capitanía General de Yucatán se dividió en cuatro Distritos: Mérida, Valladolid, Salamanca de Bacalar y San Francisco de Campeche**.

ORIGINAL

Se establecieron parroquias en Campeche, Mérida, Valladolid y Salamanca de Bacalar. En 1562 el clero secular fundó el obispado en Yucatán con fray Francisco de Toral. Se estableció una estructura jerárquica encabezada por el obispo, un vicario general que residía en Mérida, cinco vicarios foráneos residentes en Valladolid, Petén Itzá, Carmen, Tabasco y Campeche, y los curas doctrineros que habitaban en los pueblos de indios enseñando el Evangelio, la lengua castellana y vigilando el cumplimiento de la moral cristiana y el orden público derivado de ella, la adopción de las costumbres y tradiciones hispanas e intentando desterrar las antiguas costumbres mayas, especialmente los rituales y ceremonias que fortalecían una **cosmovisión tan difícil de extirpar que se ha prolongado, con afortunado vigor hasta nuestros días, siendo uno de los principales elementos de identidad entre los pueblos mayas actuales**.

Por su parte, el clero regular participó activamente con tres órdenes religiosas: la Orden de los Hermanos Menores o Franciscanos, encargados de la evangelización con curatos en los pueblos indios y las ciudades; la Orden hospitalaria de San Juan de Dios, al servicio de los enfermos y la Compañía de Jesús, que en Campeche se dedicó a la tarea educativa.

Las congregaciones fueron un importante programa de reordenamiento territorial y poblacional que sirvió como instrumento muy eficaz en la reconquista de España cuando se reorganizaron pueblos y ciudades que habían estado bajo el dominio musulmán. Esa misma política se aplicó en el Nuevo Mundo al congregar a la población dispersa en un territorio con la finalidad de facilitar el flujo de tributos al poder central y de hacer más eficiente el proceso de evangelización, de este modo se cumplían dos objetivos cruciales en la colonización: la extracción de recursos y la introducción de una nueva cosmovisión, la católica, que propiciaba la resignación y el sometimiento con la promesa de una vida mejor después de la muerte. Los misioneros franciscanos y la Iglesia desempeñaron un papel básico en la política de congregación, pues ya en 1582 existían 26 parroquias y 177 pueblos.

Campeche tenía mejor suelo y mayor precipitación pluvial que la zona norte de la península, sin embargo, los patrones de asentamiento se caracterizaron por poblaciones escasas. Esto se debió al impacto de las crisis demográficas que se presentaron durante el siglo XVII, en particular durante la década de 1660 a causa de la extrema humedad y las lluvias abundantes que permitieron la propagación de la fiebre amarilla causando gran mortandad.

Durante la primera mitad del siglo XVIII, los clérigos seculares tuvieron los dos curatos de la parroquia de San Francisco de Campeche y cuatro doctrinas de indios: Hecelchakán, Chicbul, Sahcabchén y La Seyba. Las limosnas eran escasas, dada la pobreza de la región, y las principales contribuciones que se pedían eran destinadas a las fiestas patronales o de fieles difuntos. Los curas doctrineros tenían libertad de fijar exacciones a los indios, lo que generó abusos y conflictos a pesar de que la Corona y los franciscanos intentaran evitarlos; no obstante, también hubo excesos por parte del clero regular. En el Distrito de Campeche los curatos más ricos eran los de Calkiní y Hecelchakán, situados en el Camino Real Alto.

ORIGINAL

La organización social y territorial después de la Conquista

La supervivencia de la élite maya después de la Conquista se debió a la adaptabilidad de su sistema de tenencia de la tierra que supo incorporarse al modelo hispano. Las formas de propiedad individual, familiar y comunal maya supieron adaptarse en muchos casos a las nuevas exigencias coloniales. **Esto se debió fundamentalmente al respeto al modelo de organización que tenía la sociedad indígena por parte de la Corona y las autoridades del virreinato, un respeto desde luego conveniente a sus propios intereses dados la similitud organizacional que permitía la captación de tributos.**

En este sentido y de acuerdo con las fuentes coloniales consultadas por los historiadores, el cuchcabal, espacio territorial gobernado por un poder, fue relacionado por los conquistadores con la noción española de provincia, de manera que en Campeche existían las provincias de Ah Canul y Can Pech.

Reformas borbónicas

De acuerdo con Nancy Farriss, en *La sociedad maya bajo el dominio colonial*, las Reformas Borbónicas fueron el equivalente de una segunda Conquista, incluso más devastadora que la del siglo XVI.

Uno de los aspectos más relevantes de estas reformas sucedió cuando se reorganizó el sistema político administrativo en toda la Nueva España en el año de 1786. El virreinato quedó repartido entonces en circunscripciones llamadas Intendencias, que a su vez fueron divididas en Subdelegaciones, de modo que Campeche fue reconocida en calidad de subdelegación, formando parte de la intendencia de Yucatán. La cabecera fue San Francisco Campeche teniendo bajo su jurisdicción un conjunto de pueblos.

Estas modificaciones significaron un ataque directo a la autonomía de las comunidades indígenas, principalmente con la creación del cargo de subdelegado, quien tomó el control administrativo de las tributaciones, eliminando definitivamente la intermediación entre la élite maya y los españoles. De esta manera **las comunidades perdieron el control económico y sus tributos pasaron directamente a manos de los oficiales reales**. Al mismo tiempo, la Iglesia Católica adquirió un papel importante en la consolidación del dominio hispánico y los vínculos establecidos con los indios por medio de la evangelización y la alfabetización en los conventos y las escuelas aledañas. **Las Reformas Borbónicas promovieron un nuevo orden social: el libre comercio en la economía, formas de asociación interétnicas y racionalización administrativa y centralización de la administración virreinal, todo ello contribuyó al surgimiento y fortalecimiento de una conciencia criolla, es decir, a la idea cada vez más difundida de que los nacidos en la Nueva España tenían la capacidad de autoadministrarse y autogobernarse.**

La Guerra de Castas

Una violenta confrontación entre dos cosmovisiones, según los redactores de la *Revista Saatsun*, fue la **Guerra de Castas: por un lado, la de la civilización maya, sustentada en una relación de equilibrio e intercambio permanente con las fuerzas de la naturaleza, se regía y aún se rige, por**

ORIGINAL

normas de cooperación entre los miembros de su comunidad, tanto en el trabajo material como en los rituales que atienden al mundo espiritual. Toda empresa relevante es una empresa comunitaria a la que el individuo debe unirse para alcanzar el bienestar del grupo y compartir los beneficios obtenidos. En cambio, para los llamados ladinos, portadores de la cultura occidental, la supervivencia es un asunto casi individual, basado en la superación personal, la competencia, la acumulación y el disfrute individual, del mismo modo que la salvación eterna proclamada por el cristianismo es un asunto personal determinado por la relación del individuo con Dios.

En la Nueva España se llamaban castas a los mestizajes que se daban entre los indios con otras etnias. El concepto comprendió muchas categorías, siendo la principal la que se refería al mestizaje entre india y español, pero había otras, al hijo de español y mestizo se le llamaba castizo; al de español y negra, mulato; el de español y mulata, morisco; al de español y morisca, chino o albino; al de español y albina, salta atrás; al de indio y salta atrás, lobo; al de lobo y china, Jíbaro; al de lobo e india, sambaigo; al de sambaigo y loba, calpamulato; al de chino e indio, cambujo; al de cambujo y mulato, albarazado; al de calpamulato y cambija, tente en el aire; al de albarazado y mulata, barcino; al de tente en el aire y mulata, no te entiendo; al de barcino y mulata, coyote; al de no te entiendo e india, torna atrás. Sin embargo, en la Capitanía General de Yucatán -dice Paoli- a diferencia del resto de la Nueva España, sólo se utilizaban los términos de indios, mestizo, castizo y mulato.

Entre las causas fundamentales que desencadenaron la mayor de las rebeliones indígenas, que se prolongó durante medio siglo (1847 a 1901), fueron: el ejercicio de una violencia estructural inherente a los procesos de conquista y colonización, es decir, el despojo de las tierras y aguas a las comunidades mayas, al sometimiento servil, con características semifeudales, de la población indígena y la implantación de jornadas de trabajo extenuantes con muy escasa o sin remuneración alguna, la extracción sistemática de excedentes a través del tributo a la Corona y al gobierno virreinal, los diezmos y obvenciones pagados a la Iglesia Católica, empeñada a toda costa en imponer una religión que mantuvo una doble moral desde sus inicios, proclamando el amor a Dios y al prójimo desde el púlpito y el confesionario, mientras solapaba, encubría y fomentaba la intolerancia, la sobrexplotación, la tortura, el trato humillante y discriminatorio hacia los nativos, a quienes hicieron sentir como extraños en su propia tierra, y por último, el servicio militar obligatorio impuesto a los mayas para combatir en la guerra de Texas (1838) y a Santana (1839). Todo ello fue generando una inconformidad y una rabia latente en las comunidades mayas al tiempo que se gestaba sigilosamente la idea de una rebelión que muy pronto se expandió por casi toda la península.

El nacimiento del estado de Campeche (1857-1863) y los primeros gobiernos.

Campeche fue la primera villa fundada por los españoles en la Península de Yucatán. Más tarde, en 1777, sería elevada a la categoría de ciudad por Cédula Real de Carlos III. Durante el Virreinato se crearon diferentes divisiones político-territoriales como resultado de la conquista española: el territorio conquistado por Cortés se llamó Nueva España; el sometido por Nuño de Guzmán Nueva Galicia; el conquistado por Francisco de Ibarra Nuevo Reino de León y el de Francisco de Montejo gobierno de

ORIGINAL

Yucatán. En 1650 el territorio yucateco cambió de nombre para ser denominado Gobierno y Capitanía General de Yucatán o Gobernación de Yucatán. Las reformas administrativas iniciadas por Carlos III y seguidas por los monarcas borbones, cuya finalidad era reducir el poder centralizado del virrey y de la Audiencia, definieron una nueva división territorial de la Nueva España en intendencias. En 1786 se fragmentó el territorio novohispano en doce intendencias: México, Puebla, Veracruz, Yucatán, Oaxaca, Michoacán, Guanajuato, San Luis Potosí, Guadalajara, Zacatecas, Durango y Sonora. La intendencia era una división político-administrativa cuyo gobierno caía en el intendente o gobernador general. A partir de esa fecha este funcionario concentró en su persona las atribuciones de justicia, guerra, hacienda, fomento de actividades económicas y obras públicas (Florescano, 2015: p. 106-108).

Varios **factores de carácter local, nacional e internacional, como la invasión francesa, intervinieron en la decisión del presidente Benito Juárez para decretar el nacimiento del nuevo estado de Campeche**, hasta entonces integrado a la intendencia de Yucatán.

Entre estos factores jugó un importante papel **el proceso de secularización de la vida social**, que enfrentó a los ministros del culto religioso con los dirigentes políticos liberales, ambos interesados en influir de manera decisiva en la moral pública. La Iglesia tenía bajo su dominio el registro de la población, los cementerios, la educación, la beneficencia y la salud. Las Leyes de Reforma vinieron a modificar radicalmente esta situación dotando de mayor fuerza al Estado, alentando la ideología y las prácticas liberales, así como la necesidad de fomentar los sentimientos que derivaran en una identidad y una conciencia nacional.

Un proceso electoral para elegir gobernador de Yucatán en 1857, condujo a los jóvenes campechanos a desconocer los resultados que declaraban ganador a Pantaleón Barrera y a exigir, luego de varios incidentes que fueron fortaleciendo la posición de los campechanos, la creación de una nueva entidad federativa. **En abril de 1858 se pronunciaron por la separación de Yucatán los pobladores de: Calkiní, Dzitbalché, Bolonchenticul, Hopelchén, Halachó y Maxcanú**.

El presidente Juárez decidió apoyar la solicitud de los habitantes de Campeche para su transformación de Distrito en Estado soberano de la República. El 19 de febrero de 1862 emitió el decreto y lo turnó a las legislaturas locales, siendo aprobado por la mayoría de los congresos, de modo que **el 29 de abril de 1863 se ratificó el edicto presidencial quedando constituido formalmente el estado de Campeche**.

Después de haber sido sitiada por las fuerzas francesas en 1864, capitula la ciudad de Campeche, y los movimientos armados que se producen contra el imperio son sofocados en poco tiempo. En 1866 una nueva rebelión contra el imperio logra cercar la ciudad de Campeche y en junio de 1867 se rinde la plaza a los republicanos después de un asedio de 160 días. En diciembre de ese año Pablo García y Tomás Aznar son declarados gobernador y vicegobernador respectivamente.

ORIGINAL

Después de cuatro años de disputas internas por el poder, en 1871 es electo gobernador Joaquín Baranda y el 6 de julio Calkiní recibe el título de Villa. Baranda emitió una ley de educación pública que establecía que toda población con más de 100 habitantes debía tener una escuela primaria y destinó recursos para estimular la educación indígena, con la intención de erradicar la violencia y propiciar un mejor porvenir para este importante sector social. También mejoró las comunicaciones estableciendo el telégrafo entre Campeche y Mérida, y construyó caminos en las zonas de los chenes y Calkiní y propició la migración hacia la región de Bolonchén expidiendo el Reglamento de Nuevos Pobladores. Las presidencias municipales, diputaciones locales y federales, senadurías y las siguientes gubernaturas fueron ocupadas por hombres cercanos a Baranda (Gantús, 2015: p. 128-154).

La modernidad y el Liberalismo Porfiriano: el indispensable ferrocarril y la explotación hacendaria

El ferrocarril fue un factor de primera importancia para la movilidad de mercancías y personas convertidas en mercancía, no sólo su fuerza de trabajo, sino la persona misma mediante el sistema de deudas que hemos mencionado. Sistema que se hace extensivo, además, a los familiares del deudor, quienes están expuestos a pasar al dominio del henequenero en caso de fallecimiento o fuga. “Me ofrecieron esclavos –escribe Turner, quien se hizo pasar por un empresario millonario interesado en invertir en haciendas– diciendo que podía comprar hombres o mujeres, muchachos o muchachas, de uno a un millar, de cualquier especie, para hacer con ellos lo que quisiera y que la policía me protegería y me apoyaría para mantener la posesión […] a los esclavos no sólo se les emplea en las plantaciones henequeneras, sino también en la ciudad como sirvientes personales, obreros, criados en el hogar o prostitutas” (K.Turner, 2017: 18, 19).

Con trazos firmes y datos duros John Kenneth Turner nos entrega en su libro un panorama del estilo personal de gobernar del dictador Porfirio Díaz y su grupo de allegados que implementaron durante décadas una política sustentada en dos principios de una fría y cruel racionalidad capitalista: *orden y progreso*.

El general Díaz, escribió Turner, por una parte, ejercía una dictadura militar y por la otra, disponía de una camarilla financiera. Creó una maquinaria cuyo lubricante ha sido la carne y la sangre del pueblo e inevitablemente vino su degradación: la esclavitud, el peonaje y todas las miserias que acompañan a la pobreza; la abolición de la democracia y de la seguridad personal creadora de la previsión, del respeto a uno mismo y de la ambición digna y honrada; en una palabra, desmoralización general y depravación.

El método de Díaz para premiar a sus jefes militares, que le ayudaron a derrocar al gobierno de Lerdo, fue colocarlos como gobernadores en varios estados, organizándolos como una banda nacional de explotadores. **Una forma del rico botín consistió en concesiones privadas que les permitieron organizar compañías y construir ferrocarriles; cada concesión tenía garantizada una fuerte**

ORIGINAL

suma como subsidio del gobierno, de modo que la federación pagaba el ferrocarril y sus amigos más influyentes eran los dueños. Durante el primer periodo de cuatro años en el poder, Díaz expidió 61 decretos de concesión de subsidios a ferrocarriles, que representaron erogaciones por la cantidad de 40 millones de pesos; todos esos decretos, excepto dos o tres, fueron a favor de los gobernadores de los estados. En ciertos casos no se construyó ni un kilómetro de vía, pero es de suponer que los subsidios se pagaron siempre. Casi todos por la misma cantidad de 12 mil 800 pesos por milla en plata mexicana, y en esos días la plata mexicana estaba casi a la par que el oro. Generalmente tales ferrocarriles resultaron ridículos, de vía angosta y construidos con los materiales más baratos; pero los subsidios eran muy grandes, suficientes para tender las vías y tal vez hasta para equiparlas (K. Turner, 2017: 102).

En Campeche, el **gobernador Marcelino Castilla**, en 1879, realizó obras públicas de importancia, especialmente **inició la construcción de la red ferroviaria que comunicaría a Campeche con Calkiní**. Un año después, en 1880, otro gobernador, Arturo Shiels (1880-1883), fomentó las obras portuarias y el desarrollo ferrocarrilero. Para la construcción de la red ferroviaria se contrató mano de obra de colonos procedentes de Jamaica. **En 1882 se inauguró el primer tramo del tren tendido entre Lerma y Campeche, como parte del proyecto Campeche-Calkiní**. Juan Montalvo, gobernador interino en sustitución de Joaquín Baranda, quien había sido electo nuevamente para el periodo 1883-1887, desarrolló el sistema ferroviario, extendió el tendido de la red telegráfica que corría paralela a las vías del tren, fomentó el establecimiento de los primeros tranvías y la instalación del alumbrado de gas en la ciudad e inauguró la Escuela Náutica. Pero las deplorables condiciones de vida en el medio rural continuaban y el descontento y las rebeliones indígenas también. Montalvo restableció la pena de muerte (Gantús, 2010: 156).

Durante el periodo de 1888 a 1891 fue gobernador Joaquín Kerlegand, militar tamaulipeco, quizá debido a las rebeliones en el campo. Instaló la imprenta del gobierno y el proyecto para instalar el alumbrado público en la ciudad de Campeche. Más tarde, durante el gobierno de Leocadio Preve, influenciado por las ideas higienistas de la época, se demolió una parte importante de la ciudad amurallada, tarea que continuó la Secretaría de Guerra y Marina. Mientras tanto, se proyectaba la introducción del servicio telefónico. Es decir, **lo que tenemos a la vista durante estos años es la atención de los gobiernos liberales concentrada en crear ciudadanía y participación política, así como su empeño en fomentar la modernización de la ciudad capital y sus medios de comunicación, para, desde ahí, ampliar el proyecto modernizador al resto del estado, apoyándose principalmente en la red ferroviaria.** En 1898, Montalvo inauguró la línea de ferrocarril entre Campeche y Mérida. La obra la realizó la Compañía Peninsular del Ferrocarril S.A. En la inauguración estuvieron presentes los gobernadores de Campeche y Yucatán, Juan Montalvo y Francisco Cantón y, en representación de Porfirio Díaz, Joaquín Baranda (Gantús, 2010: 158).

ORIGINAL

El hacendado Fernando Carvajal Estrada se propuso la construcción de una línea férrea que cubriera la zona de los chenes, partiendo de Campeche hasta la frontera con Yucatán. Para ello fundó la compañía El Ferrocarril Campechano. En 1904 terminó los primeros 10 kilómetros que unieron a la capital con el pueblo de Chiná. El segundo tramo, de 19 kilómetros, unió su hacienda, Uayamón, con Chiná, y ahí concluyó el proyecto en 1908. Fue hasta 1950 que entró en funciones finalmente el Ferrocarril del Sureste, que había comenzado a construirse 20 años antes (Gantús, 2010: 160, 223).

Al volver a la gubernatura, Juan Montalvo (1895-1899) ordenó la creación de una Comisión Agraria que examinara los problemas que frenaban el desarrollo de la agricultura y formulara una Ley Agraria. A principios del siglo XX otro gobernador, Carlos Gutiérrez MacGregor, formaría la Junta Consultiva de Agricultores, encargada de elaborar una ley que regulara las relaciones entre peones y propietarios de una manera más justa y equitativa. Pero **el despojo que habían sufrido las comunidades indígenas de sus tierras por parte de las haciendas y las compañías deslindadoras, al ser colocadas en el mercado por las leyes liberales era, evidentemente, el fondo del problema en todo el país y sería una de las causas fundamentales del estallido de la revolución mexicana**.

La Revolución en Campeche

Las concesiones a empresas extranjeras y el acaparamiento de tierras por parte de hacendados nacionales fomentaron la concentración de grandes extensiones territoriales, con el consecuente empobrecimiento y degradación humana que implicaba el peonaje esclavista que hemos mencionado.

El gobierno de Porfirio Díaz había planeado “superar la condición del indígena” mediante el mestizaje biológico y cultural, y a través de la promoción de la propiedad privada para organizar grupos de pequeños terratenientes. Ambos propósitos fracasaron estrepitosamente: el racismo imperante se impuso al mestizaje, y la ambición empresarial de los grandes terratenientes se impuso a cualquier modelo de equilibrio social y económico en el medio rural.

Mientras intentaba obstruir la campaña de Francisco I. Madero, el gobernador Tomás Aznar y Cano (1905-1910), hipócrita o ingenuamente, declaraba que “el pueblo mexicano ama la paz a que está ya acostumbrado, y todo movimiento armado está irremisiblemente condenado a fracasar en tiempo brevísimo en medio de la censura general” (Gantús, 2017: 170). El candidato Madero visitó Campeche en 1909 y fue recibido por un grupo de jóvenes entusiastas que habían formado el Club Democrático, reprimido después del evento por quien sólo veía “paz en su entorno”: el gobernador Aznar.

Cuando se dio a conocer la supuesta victoria de la fórmula Díaz-Corral el descontento y las protestas aumentaron considerablemente. En Tenabo hubo un mitin denunciando “la ilegalidad de las elecciones” el cual fue reprimido rápidamente. En Yucatán Felipe Carrillo Puerto encabezaba las protestas demandando la libertad de los presos políticos (Gantús, 2017: 172).

En Campeche fue Manuel Castilla Brito quien inició el movimiento armado con 60 hombres fugados de la cárcel, algunos de ellos habían sido peones en las haciendas, otros marineros, pescadores o

ORIGINAL

calafateros, y jóvenes de clase media presos por su activismo político. En poco tiempo las fuerzas revolucionarias de Castilla llegaron a los 800, los historiadores suponen que la mayoría de ellos eran peones atraídos por la posibilidad de un cambio en la lastimosa vida que llevaban. El 30 de marzo hubo un asalto a la Presidencia Municipal de Dzitbalché, los sublevados se apoderaron de las armas y municiones y marcharon para integrarse a las fuerzas de Castilla Brito. El 7 de mayo se sublevaron un centenar de trabajadores de la hacienda Huayamón sumando sus fuerzas a los rebeldes y ese mismo mes Manuel Castilla tomó Champotón sin resistencia alguna. No obstante, Madero había dejado claro que en lo referente a la economía agraria "al llegar al gobierno no cambiaré sistemas" (Gantús, 2017: 175, 178). Su propuesta no iba más allá que la de procurar un trato más justo de los hacendados a los peones, pero no contemplaba el reparto agrario, lo que provocó el rompimiento con las fuerzas zapatistas del Ejército del Sur.

Después de algún tiempo de indecisiones y titubeos, cuando el golpista Victoriano Huerta decidió enviar un gobernador a Campeche, Castilla Brito lo denunció como usurpador y se unió a la causa constitucionalista de Venustiano Carranza. Desde luego que los hacendados henequeneros respaldaban el golpe de Huerta.

Carranza envió dos representantes de su movimiento: Eleuterio Ávila a Yucatán y Joaquín Mucel Acereto a Campeche, quien asumió el poder como gobernador provisional en septiembre de 1914, se reeligió en 1917 y culminó su periodo en 1919. A los pocos meses de haber asumido el cargo, en enero de 1915, Joaquín Mucel apoyó al gobierno yucateco para combatir el levantamiento del Batallón Cepeda Peraza, y dos meses más tarde, con 1,200 hombres enfrentó la rebelión separatista iniciada en Yucatán por Abel Ortiz Argumedo, que se extendió a los municipios campechanos de Calkiní, Hecelchakán y Hopelchén, todo ello con la ayuda del general Salvador Alvarado, enviado por Carranza para este propósito. Mucel no se atrevió a afectar las grandes haciendas ni las empresas extranjeras por temor a afectar la principal fuente de ingresos del Estado: el cobro de impuestos a la producción que ambos grupos generaban. Sin embargo, promovió la eliminación del sistema de peonaje, ordenada por decreto el 22 de septiembre de 1914, recién llegado al gobierno. La reforma consistía en la anulación de las deudas de los peones y sirvientes de campo y el reconocimiento del derecho a cambiar libremente de residencia, así como la anulación del sistema de servidumbre personal y doméstico, la obligatoriedad del descanso dominical y el pago en moneda corriente por el trabajo prestado. El reparto de casi 19 mil hectáreas durante su gestión apenas y alcanzó el dos por ciento del número de campesinos que contaban con tierras en cantidad suficiente para su cultivo. Entre 20 y 39 hectáreas eran necesarias para una producción agrícola eficiente (Gantús, 1917: 185, 186, 190-193).

Con la eliminación del sistema de peonaje se comenzaba a cumplir, cien años después, lo establecido por la constitución de 1824.

ORIGINAL

Los opositores al gobierno de Joaquín Mucel formaron el Partido Político Pro-Campeche, lanzando la candidatura de Fernando Mateo Estrada para competir contra Enrique Arias Solís, apoyado por el Partido Progresista que el mismo Mucel había creado. En 1919 Aris Solís sucedió en la gubernatura a Joaquín Mucel, quien echó mano de todos los recursos y la fuerza del gobierno para que su candidato triunfara.

Los gobiernos socialistas (1920-1940)

Con la proclama del Plan de Agua Prieta por parte del grupo sonorense, encabezado por Álvaro Obregón, y el asesinato de Venustiano Carranza en la Sierra Norte de Puebla, el gobierno de Campeche perdió el respaldo de la administración federal vinculada al carrancismo. Varias fuerzas opositoras al gobierno de Arias se sumaron en su contra, incluyendo a los militares que simpatizaban con Obregón. Finalmente, la Legislatura local lo desconoció como gobernador y, en mayo de 1920, proveniente de las filas del Partido Pro-Campeche asumió el poder Eduardo Arceo Zumárraga. Pero la presión de los simpatizantes de Mucel logró que el Senado de la República decretara la desaparición de poderes en Campeche, designando como gobernador provisional a Gonzalo Sales Guerrero, quien se ocupó, principalmente, en poder límites a la difusión de las ideas socialistas. Sin embargo, el respaldo al grupo socialista lo proporcionaría el propio Álvaro Obregón con su presencia en el estado y con el apoyo a Felipe Carrillo Puerto en el sureste. Mientras tanto, en el vecino estado de Yucatán, era nombrado como gobernador interino Tomás Garrido Canabal. En Yucatán, las fuerzas socialistas crearon el Partido Socialista del Sureste, que tendría alguna influencia y reforzaría la divulgación de su ideología en Campeche. Varios miembros del Partido Pro-Campeche terminaron por separarse de este partido para fundar el Partido Socialista Agrario Pro-Campeche, que poco después se llamaría Partido Socialista Agrario del Sureste y tendría, como era usual en la época, un periódico de divulgación de sus proyectos y propuestas llamado *Rojo Amanecer*, que se editó entre 1921 y 1934. Las tesis centrales de los socialistas consistían en que el grueso de la población accediera a un mejor nivel de vida y que aprendiera a luchar por sus derechos de manera organizada. Para lograr estos objetivos, sus integrantes fueron organizados en función de sus intereses gremiales, de manera que se organizaron los gremios de zapateros, campesinos, carpinteros, maestros, trabajadores del puerto y demás, cada uno tenía su propio colectivo denominado “liga”, mediante el cual se vinculaba al Partido Socialista. Las mujeres también fueron organizadas mediante ligas feministas. El PSAS fue el primer partido del estado que contó con una importante base popular (Gantús, 2017: 196-201). **Un siglo después se conserva la tradición de los gremios para organizar las festividades patronales y de los barrios, según la información proporcionada por los asistentes a las mesas de consulta ciudadana organizadas por la BUAP**.

Los conflictos político-electorales en el estado de Campeche se polarizaron tanto que, en el enfrentamiento de las dos fuerzas más importantes, se llegó al grado de que ambas formaron legislaturas partidistas y nombraron a sus respectivos gobernadores: el Partido Pro-Campeche y el

ORIGINAL

Constitucionalista nombraron a Santiago Hernández; y el Socialista Agrario a Eduardo Arceo Zumárraga. Por supuesto se desconoció la investidura del gobernador provisional Sales Guerrero. Este poder dual requería de una pronta solución. El conflicto sólo se resolvió con la intervención del Secretario de Gobernación Plutarco Elías Calles, quien favoreció a los socialistas considerando la fuerza popular que habían logrado. Esta decisión la ratificó el propio Obregón como presidente de la República. Se realizó a un plebiscito, del que resultó ganador Arceo Zumárraga como gobernador provisional, quien convocó a nuevas elecciones resultando triunfador el candidato del Partido Socialista Enrique Gonzáles Briseño, que fue el único en presentar su candidatura pues al candidato del Partido Constitucionalista se le negó el registro argumentando que no cumplía con los requisitos de la Ley Electoral.

Los conflictos al interior del Partido Socialista no se hicieron esperar y uno de los fundadores, Ramón Félix Flores, quién había sido presidente municipal de Campeche y más tarde sería gobernador del estado, se enfrentó al gobernador Gómez Briseño, cuya gestión atravesó por múltiples dificultades, algunas de ellas heredadas de administraciones anteriores: endeudamiento público, desempleo, presión de las empresas chicleras norteamericanas y el gobierno de Estados Unidos para reducir la carga impositiva a la extracción del chicle. Además, en mayo de 1921, la huelga de tranviarios, trabajadores del puerto y ferrocarrileros por aumentos salariales, que finalmente no se lograron o fueron insignificantes. La Liga Central del Partido Socialista convocó a una manifestación, la primera en la ciudad de Campeche, en contra del gobernador. Ante este escenario el gobernador Gómez Briseño presentó su renuncia ocupando el cargo como interino Guillermo Ferrer Vega, quien convocó a unas elecciones que darían el triunfo a Ramón Félix Flores.

Ramón Félix Flores tomó posesión como gobernador en noviembre de 1921 y una de sus principales acciones fue el reparto agrario, poniendo énfasis en la promoción del cultivo y la industria del henequén, lo que implicaba atender el desarrollo de las comunicaciones y transportes. Especial empeño puso también en la preservación y promoción de la lengua maya (Gantús, 2017: 202-205).

En la siguiente contienda electoral los candidatos más fuertes provenían del Partido Socialista: el más radical era Fernando Enrique Angli Lara, apoyado por el gobernador de Yucatán Felipe Carrillo Puerto, el otro, más moderado, Ángel Castillo Lanz, apoyado por Félix Flores gobernador de Campeche, fue quien obtuvo la victoria. Pero sucedió que, a nivel nacional, la rebelión delahuertista contra Calles y Obregón, a finales de 1923, fue aprovechada por los grupos de poder económico descontentos en Campeche con la política socialista y apoyaron la insurrección para derribar al gobierno de Castillo Lanz. La rebelión fue particularmente fuerte en Calkiní, Tenabo, Hecelchakán y Ciudad del Carmen. En la capital campechana las autoridades tuvieron que huir del estado y los rebeldes nombraron como gobernador a Luis G. Castro. En Yucatán los insurrectos asesinaron a Felipe Carrillo Puerto. Al ser derrotada la revuelta delahuertista volvió la normalidad a Campeche y se reinstaló el gobierno de Castillo Lanz. Quien inmediatamente estrechó relaciones con el gobierno federal. Las siguientes

ORIGINAL

sucesiones gubernamentales fueron muy conflictivas al interior del propio Partido Socialista, lo que dificultó la continuidad de sus políticas públicas. No obstante, se impulsó el reparto agrario, se abrió una sucursal del Banco Nacional de Crédito y se creó la Sociedad Cooperativa Henequenera. Durante el periodo 1931-1935 se tuvo que enfrentar la caída de los precios internacionales del henequén y la crisis en la industria chiclera. Se fundó la Dirección General de Salubridad e Higiene del Estado y continuó el alineamiento con el gobierno federal. Para el siguiente periodo, 1935-1939, que sería el último socialista el gobernador Eduardo Mena Córdova, apoyado por el presidente Lázaro Cárdenas, combatió las fuerzas caciquiles ligadas al ex presidente Calles y formó la Federación Regional de Obreros y Campesinos, que en 1937 se convertiría en la Federación de trabajadores de Campeche y en la Liga de Comunidades Agrarias (Gantús, 2017: 205-208).

La historia contemporánea: El dominio del PRI y algunos datos relevantes

(Toda la información proviene de Gantús, Alcalá y Villanueva: Breve Historia de Campeche).

La elección para el cuatrienio 1939-1943 fue ganada por Héctor Pérez Martínez, quien vivía en la Ciudad de México, a pesar del apoyo que el otro candidato, el militar Carlos Góngora Gala, recibió del presidente Cárdenas y del viejo socialista Angli Lara. Evidentemente las relaciones con la federación fueron tensas y el gobernador recibió poco apoyo a pesar de ser uno de los estados más pobres del país, con apenas 600 mil pesos de presupuesto. Al terminar su periodo, Pérez Martínez volvió a la Ciudad de México como secretario de gobernación de Miguel Alemán y en ese cargo murió, prematuramente, a los 42 años de edad. (Gantús, 2015: 218, 219)

A partir de las elecciones de 1943 el periodo gubernamental comenzó a ser sexenal, con Eduardo Lavalle Urbina, favorito y nombrado directamente por Manuel Ávila Camacho.

El siguiente periodo, de 1949 a 1955 se inició con el predominio del PRI en Campeche y perduró hasta las elecciones de 2021. Durante la gestión del gobernador Manuel López Hernández “se trató” de incentivar la producción de maíz y arroz, se promovió la industria apícola principalmente en los municipios de Hecelchakán y Campeche.

López Hernández creó la Dirección General de Turismo y estableció el sistema de agua potable en el municipio del Carmen con el propósito de fomentar el turismo en esa zona. Por primera vez se implementó una política pública para incentivar el turismo como una fuente de ingresos para el gobierno y los particulares.

Dos sexenios después el coronel José Ortiz Ávila gobernó Campeche de 1961 a 1967 y repartió más de dos millones de hectáreas, beneficiando a más de 30 mil campesinos, incluyendo a 10 mil agricultores que llegaron a vivir al estado como parte de un proyecto colonizador.

Durante el periodo de 1967 a 1973 gobernó Carlos Sansores Pérez, hijo de Ulises Sansores, fundador del Partido Socialista Agrario del Sureste, quien murió asesinado. Sansores Pérez puso especial atención en la producción de arroz y en la explotación maderera.

ORIGINAL

Para las elecciones de 1973 el poder del PRI estaba bien consolidado, de manera que el siguiente gobernador se elegía internamente. El elegido fue Rafael Rodríguez Barrera, quien había sido presidente municipal de Campeche (1965-1967) y realizaría una ostentosa e inútil campaña, como se acostumbraba, pues su triunfo estaba asegurado. Las campañas cumplían, más que una función competitiva un intento legitimador hacia "El Partido". Su gestión se caracterizó por atender a los sectores más desfavorecidos en los servicios básicos: drenaje, agua potable, electrificación, pavimentación, transporte y alumbrado público.

Con Eugenio Echeverría Castellot (1979-1985) se reiteró el dedazo presidencial ante un personaje con muy poca trayectoria política, pero apoyado personalmente en su toma de posesión por el presidente López Portillo. Su gestión se caracterizó por una intensa labor en la construcción de una red de carreteras y en el "Puente de la Unidad" que unió a la Isla del Carmen con tierra firme, eliminando las pangas, que hacían del trayecto un atractivo turístico, pero representaban un problema para la rápida circulación de personas, vehículos y mercancías. Durante su administración se inició el auge petrolero en Campeche.

El populismo priista llegó al colmo con Abelardo Carrillo Zavala (1985-1991), formado políticamente en las filas de la CTM y vinculado estrechamente con Fidel Velázquez. Carrillo Zavala reclamó a la federación una mayor participación presupuestal argumentando que más del 60 por ciento del petróleo nacional se obtenía de la sonda campechana. Carrillo Zavala construyó otro puente del otro lado de la Isla del Carmen, conectando ésta con Atasta. También respaldó la creación de un nuevo municipio: Escárcega, que crecía rápidamente desde mediados del siglo XX y era una importante zona agrícola y ganadera.

Para el periodo de 1991 a 1997, el ganador en una terna fue Jorge Salomón Azar García, quien mantenía fuertes vínculos con el candidato presidencial Luis Donaldo Colosio Murrieta. Durante su gestión se reorganizó nuevamente el territorio campechano para crear el municipio de Calakmul, en diciembre de 1996, sumando 10 municipios en el estado. Azar García tuvo que enfrentar los daños de dos huracanes: Opal y Roxanne, que devastaron el territorio. Se destinaron 45 millones de pesos para la recuperación de la economía por parte de la federación a través de Procampo. Azar también construyó un puente que unió Carmen con Zacatal.

Las elecciones de 1997 que llevaron al poder a Antonio González Curi estuvieron marcadas por un proceso conflictivo con sospechas bien fundadas de un fraude. La fuerte opositora fue Layda Sansores, del PRD, hija de Carlos Sansores y nieta de Ulises Sansores, quien habría de ganar las elecciones 14 años después, con el partido Morena, en 2021. El IEE de Campeche dio el triunfo a González Curi por un margen de menos de 15 mil votos. El rumor popular afirmaba que el líder del PRD, Abraham Bagdadi Estrella, y el candidato del PT, negociaron el triunfo del candidato del PRI dejando sola a Layda Sansores, quien realizó en plantón en protesta frente al Palacio de Gobierno por la turbia elección. El movimiento de resistencia civil y pacífica fue brutalmente reprimido en medio de

ORIGINAL

la noche y los ciudadanos inermes fueron arrestados, torturados y algunos desaparecidos. El PAN también protestó por fraude en la elección de la ciudad de Campeche con su candidato, Danilo Gallardo Ordoñez a la cabeza. En Champotón se tuvo que reconocer el triunfo del PRD y en las diputaciones locales un triunfo del PAN en Campeche y tres del PRD en el Carmen y la única de Champotón. Por primera vez había un Congreso con representación partidista plural.

En 2003, Layda Sansores se presenta nuevamente como candidata por el Partido Convergencia en un ambiente de mucha tensión. El PRI optó por Jorge Carlos Hurtado, un personaje estrechamente asociado a los hermanos González Curi que cooptaron el control político de la capital campechana de 1989 a 1997. Aunque el PRI conservó la capital y el gobierno del estado en 2003 su poder fue disminuyendo gradualmente. El PAN consolida su fuerza electoral al quedarse con 6 de los 11 municipios y 5 de las 21 diputaciones. En las siguientes elecciones, en 2009, el PRI mantuvo con dificultad la gubernatura y perdió la capital en favor del PAN.

Balance de finales del siglo XX e inicios del XXI

En el balance que hacen los autores de la Historia Breve de Campeche de las últimas décadas del siglo XX e inicios del XXI se menciona que **en la década de 1980 se fomentó el desarrollo agropecuario con la producción de soya, sorgo, arroz y maíz, siendo los dos últimos los puntales de la economía. Para 1990 Campeche fue el segundo productor de miel y el tercero en arroz y camarón con importante explotación forestal**.

Sin embargo, al iniciar el siglo XXI, las tierras ejidales continuaban con graves retrasos: de 382 núcleos ejidales, 356 continuaban sin regularizarse, por los que debieron ingresar al PROCEDE[6] (revisar la situación de estos ejidos en 2021).

La merma que provocó en los recursos naturales la economía extractiva obligó a orientar la actividad económica hacia el mar como nueva fuente de riqueza. Por un lado, **se propició la pesca de camarón, rubro que venía desarrollándose con la industria pesquera desde los años 50**; por otro lado, **se impulsó la explotación petrolera, que desde los años 70 se inició en la zona de Macuspana**. Al continuar la actividad petrolera se perforaron los pozos de Atasta, Pom Norte y Sur, Palizada, ídolos y Dolores, al tiempo que continuaban los estudios en las zonas de Candelaria y La Encantada. Pero **la verdadera riqueza se descubriría más tarde en la sonda de Campeche, en el manto de Akal**, denominado Complejo Cantarell en honor a su descubridor Rudesindo Cantarell, campechano dedicado a la pesca. Para 2004, **la extracción de hidrocarburos en las plataformas marítimas del estado representaba el 61 por ciento de la producción nacional, sin embargo, esto no ha repercutido en beneficios importantes para el estado de Campeche**. Se calcula que próximamente, para el año 2025, se estará agotando la principal fuente de riqueza, por lo que las

[6] Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos.

ORIGINAL

universidades de Campeche y del Carmen buscan diversificar la economía y fomentar y fortalecer el desarrollo sustentable entre empresas, universidades y zonas urbanas (Gantús, 2017: 242-244).

Campeche es un estado rezagado en lo económico, social, cultural y educativo –dicen los autores de la Historia Breve. **El presupuesto del gobierno se destina en un 50 por ciento al gasto corriente y menos del 15 por ciento al gasto social, al campo y la educación**. "En Campeche no hay verdaderas empresas y la competencia comercial es prácticamente nula. La mayoría de las compañías se forman y funcionan en relación con las alianzas construidas con los funcionarios del gobierno […] La corrupción del sistema burocrático gubernamental es patente en materia de licitaciones y otorgamiento de concesiones" (Gantús, 2017: 244, 245).

Desde la segunda mitad del siglo XX, Campeche capital y Carmen ha recibido migrantes de distintas partes de la República, en buena medida atraídos por los programas estatales de fomento a la colonización. Desde 1956, el gobierno ha creado colonias agrícolas en diferentes partes del territorio y repartido la tierra entre los migrantes provenientes de Chiapas, Tabasco, Veracruz y Yucatán principalmente, y en segundo término, de CDMX y Michoacán (Gantús, 2017: 245, 246).

A partir de 1981, **la violencia en Guatemala provocó un éxodo de cerca de 40 mil refugiados**. En su carácter de campesinos, los guatemaltecos recibieron acreditación como trabajadores agrícolas y permanecieron en el país. En Campeche se crearon los asentamientos de Quetzal-Edzná, Maya-Tecún, Los Laureles y Santo Domingo Kesté, localizados en los municipios de Campeche y Champotón alojando alrededor de 7 mil guatemaltecos.

Otro grupo importante de migrantes son los menonitas procedentes de Holanda, Alemania y Canadá o del norte de México. En los tres estados que conforman la Península de Yucatán se encuentran comunidades menonitas. En Campeche están ubicados en los municipios de Hecelchakán, con tres campamentos: Yalnon y San Diego Caví 1 y 2; Hopelchén, donde se ubica la comunidad de Nuevo Progreso con 15 campamentos; en Santa Rosa, Chun Cruz y El temporal. El número total es cercano a los 5 mil (Gantus, 2017: 248). Revisar si existe incremento de la población menonita en 2021.

Dzitbalché de sección municipal a municipio del Estado de Campeche

El hoy municipio de Dzitbalché ha tenido una evolución territorial propia, al igual que ha sucedido con todos los estados y municipios que conforman la actual República Mexicana.

La historia político-administrativa y jurídico-territorial de Dzitbalché ha estado ligada al municipio de Calkiní desde que estaba considerada como Villa de Calkiní en 1824 y como municipalidad del partido de Hecelchakán, Campeche, hasta convertirse en un Municipio Libre y en la Ciudad de Calkiní en 1915, según la documentación revisada por el INEGI.

ORIGINAL

Es un hecho que un primer ordenamiento territorial es la definición del marco jurídico-administrativo de la división territorial, que obedece a estrategias político-administrativas para dar paulatino sustento a la soberanía y autonomía de los Estados y municipios. Es así como al separarse del territorio de Yucatán y convertirse en el estado de Campeche, se dividió para su régimen interior en cinco partidos: el Carmen, Champotón, Campeche, Hecelchakán y Bolonchenticul, en julio de 1862, teniendo como marco jurídico la **Ley Constitucional para el Gobierno Interior de los Pueblos. Es bajo esta ley, que se determina en el Art. 5o., que el partido de Hecelchakán esté comprendido por las municipalidades de Hecelchakán, Calkiní, Tenabo, Dzitbalché, Nunkiní, Bécal, Tinúm, Pomuch, Pocboc, Tepakan, y Sahcabchen; así como, las rancherías de Santa Cruz, de Bacabchen, de Concepción, de Nohlam, de Dzitnúp y de Santa Cruz, siendo la cabecera del partido la villa de Hecelchakán**.

Es hasta el 14 de septiembre de 1903 que se decreta bajo la Ley Orgánica de la Administración Interior del Estado de Campeche, en sus artículos 1° y 2°, que el estado de Campeche se divide en cinco partidos, y éstos en municipios:

- Partido de Hecelchakán,
- Partido de Bolonchenticul,
- Partido de Campeche,
- Partido de Champotón,
- Partido de El Carmen.

Para el caso del partido Hecelchakán, queda como cabecera de Partido y **quedan como Municipios Bécal, Nunkiní, Calkiní, Dzitbalché, Hecelchakán. Pomuch y Tenabo**.

El 7 de diciembre de 1915, Calkiní se convierte en Municipio Libre mediante el decreto de la Ley de Administración Interior del Estado comprendiendo la villa de Calkiní, cabecera del municipio y las secciones municipales de Bécal, Dzitbalché y Nunkiní. Para el 10 de diciembre de 1919, Calkiní continúa siendo municipio libre del estado de Campeche, pero cambia la categoría de la cabecera municipal, a Ciudad de Calkiní.

Es hasta el 5 de octubre de 1956, mediante el Decreto No. 15, que se modifican los artículos 4, 5, 6,7, 8, 9, 10 y 11 de la Ley Orgánica de Administración Interior del Estado de Campeche, cuando se divide en ocho municipios libres y sus secciones municipales, es así como el municipio de Calkiní se integra por la Ciudad de Calkiní, como Cabecera y las Secciones Municipales de Bécal, Dzitbalché y Nunkiní; así como las poblaciones, rancherías y heredades.

Finalmente, **el 19 de marzo de 2019 se introduce ante el Congreso de Campeche la Iniciativa para reformar el artículo 4° de la Constitución Política del Estado y el artículo 5° de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado, para crear el Décimo Tercer Municipio del Estado de Campeche**. Los argumentos fueron expuestos en un documento técnico, al que llamaron “Marco de Referencia para la integración del Municipio de Dzitbalché”, y en el que se presentan “datos técnicos, jurídicos y estadísticos, obtenidos de obras bibliográficas y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, así

ORIGINAL

como del Consejo Nacional de Población, entre otros, que habrán de servir de sustento para la creación del nuevo municipio, pues de su texto se advierte que contiene todos y cada uno de los datos suficientes para inducir que la fracción que pide erigirse en municipio cuenta con la población requerida para ello y con los elementos bastantes para proveer a su existencia política y económica, sin que la segregación que se pretende impida la continuación de la subsistencia del Municipio de Calkiní…"

Es así como se reforma el artículo 4° de la Constitución Política del Estado de Campeche, que determina que el territorio del estado comprende los municipios de "Calakmul, Calkiní, Campeche, Candelaria, Carmen, Champotón, Dzitbalché, Escárcega, Hecelchakán, Hopelchén, Palizada, Seybaplaya y Tenabo, más el litoral que corresponde a las salinas denominadas Del Real, La Herradura y Las Desconocidas, Islas adyacentes sobre las que ejerce jurisdicción y cuanto de hecho y por derecho le pertenece a la Entidad, sin perjuicio de las divisiones que para su régimen judicial, fiscal y electoral determinen las leyes secundarias respectivas."

Además de desaparecer la sección municipal de Dzitbalché y constituirse el municipio libre de Dzitbalché, **se determina que la ciudad de Dzitbalché será la cabecera del municipio y sede del H. Ayuntamiento**; y **los poblados y extensiones que forman parte de su jurisdicción son: el pueblo de Bacabchén, los ranchos de Almuchil, Chacnichén, Chun-Ox, Miraflores, San Cristóbal, San Diego X-Mac, San Francisco, San Isidro Kakalmozón, San José, San Mateo, San Miguel, San Pedro, San Vicente Dzucsay, Telchac y Anexas, X-Pankuts, Maykekén, Macachí**.

El decreto entró en vigor el 1º de enero del año 2021, estableciéndose el primer ayuntamiento del municipio de Dzitbalché el 30 de septiembre de ese mismo año.

III.2 La propiedad social de la tierra

La ONU define a la tenencia de la tierra como la relación jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto individuos o grupos, con respecto a la tierra que engloba otros recursos naturales, como el agua y los árboles. Es una institución, que se rige por un conjunto de normas creadas por las sociedades para regular el acceso a los derechos de propiedad de la tierra, así como su control, transferencia y las pertinentes responsabilidades y limitaciones; es decir, determina quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias.

La Revolución Mexicana que tuvo sus orígenes en la última década del siglo XIX y la primera década del siglo XX, generó como consecuencia la transformación de la tenencia de la tierra, al expropiar grandes terrenos de las haciendas coloniales porfiristas, para dotar de tierras a campesinos empobrecidos por la explotación de los hacendados; es así como el 6 de enero de 2015 se promulga la Ley Agraria que permitió el reparto agrario a los campesinos de las comunidades y pueblos que solicitaron la restitución de sus tierras, siempre y cuando contaran con documentos que los ampara, o bien, se les dotaba de tierras para su explotación y aprovechamiento; es así como desde hace un poco más de un siglo, México tiene como principal forma de tenencia de la tierra, la propiedad social, constituida a través de los ejidos y las comunidades agrarias pues abarcan la mayor superficie en el campo mexicano y en sus suelos se encuentran montes, áreas forestales (bosques, selvas,

ORIGINAL

matorrales), manglares, costas, esteros, cuerpos de agua, minas y bancos de materiales; así como, diversos atractivos naturales.

Es importante considerar la función productiva y económica de los 32 mil ejidos y comunidades en todo el país; así como la función organizativa de ejidatarios y comuneros, que generan alimentos agrícolas, ganaderos y pesqueros, materias primas y forrajes, pero también materiales de construcción, artesanías y servicios turísticos; es decir, los ejidos brindan invaluables servicios ambientales, como de conservación de la biodiversidad, captura de carbono, recursos maderables, recarga de acuíferos, entre otros.

En nuestro país, la propiedad ejidal y comunal, representa el 50.8 por ciento del territorio nacional, distribuido en 29,709 ejidos y 2,393 comunidades que en conjunto ocupan aproximadamente 100 millones de hectáreas, sobre las que tienen derecho 5.5 millones de personas.

Tenencia de la tierra en el estado de Campeche

El estado de Campeche, hasta el año 2020, tiene registrados 386 ejidos ante el Registro Agrario Nacional (RAN) y una Superficie Ejidal de la entidad federativa (SERi) de **2 millones 990 mil 446.493 ha**; además cuenta con **375 ejidos registrados** con Delimitación de Tierras de la entidad federativa (ERDTi) con una Superficie Ejidal Registrada con Delimitación de Tierras de la entidad federativa de **2 millones 819 mil 365.185 ha**; el **número de ejidos registrados con tierras destinadas al asentamiento humano en la entidad federativa (EJCAHi) es de 295 ejidos y 37 mil 934 solares urbanos** delimitados en ejidos en la entidad federativa (EJSOLARi); también tiene registrados **208 ejidos con tierras destinadas a la reserva de crecimiento del asentamiento humano** (EJCRCREi), información que se localiza en la serie estadística de los Indicadores básicos de la propiedad social del Registro Agrario Nacional (RAN).

El INEGI reporta que la forma jurídica bajo la cual se realiza la explotación agraria de la tierra en el estado de Campeche es el 57.7 por ciento ejidal; 36.8 por ciento es propiedad privada; 3.3 por ciento es propiedad pública; 2.1 por ciento es colonia agrícola, y que no cuenta con propiedad comunal.

Además, se reportaron para el estado de Campeche 82 mil 285 terrenos, de ellos, 65 mil 094 son ejidales, 13 mil 694 terrenos son propiedad privada y 2 mil 166 hectáreas son propiedad pública.

CUADRO III.2 TENENCIA DE LA TIERRA DEL ESTADO DE CAMPECHE, 2016.

Tenencia de la Tierra	Núm. Terrenos	Sup. Total (ha)	Porcentaje (por ciento)
Campeche	82,285	5,645,059.90	100.0
Ejidal	65,094	3,258,960.79	57.7
Propiedad privada	13,694	2,079,136.44	36.8
Propiedad pública	2,166	186,936.02	3.3
Colonia agrícola	1,331	120,026.65	2.1
Comunal	0	0.00	0

ORIGINAL

FUENTE: INEGI. ACTUALIZACIÓN DEL MARCO CENSAL AGROPECUARIO 2016.

Como se puede observar en el siguiente cuadro, el municipio que tiene mayor superficie ejidal en el estado de Campeche es Calakmul (28.5 por ciento), seguido de Champotón (14.6 por ciento) y Hopelchén (13.6 por ciento); por otro lado, los municipios que menor superficie ejidal son Palizada (0.08 por ciento), Tenabo (1.3 por ciento) y Hecelchakán (2.9 por ciento).

El municipio del Carmen concentra la mayor cantidad de superficie de propiedad privada (29.6 por ciento), seguido de Calakmul (20.0 por ciento) y los de menor superficie de propiedad privada son Hecelchakán (0.8 por ciento) y Calkiní (1.1 por ciento); finalmente, los municipios que tienen mayor superficie con propiedad pública son Calakmul (26 por ciento), Hopelchén (15.5 por ciento) y Champotón (13 por ciento); Hecelchakán presenta menor superficie de propiedad pública.

CUADRO III.3 SITUACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA Y PORCENTAJE SUPERFICIAL DE LOS MUNICIPIOS DE CAMPECHE, 2016.

			Ejidal		Propiedad privada		Colonia agrícola		Propiedad pública	
	Superficie total (ha)	%	Superficie total (ha)	%	Superficie total (ha)	%	Superficie total (ha)	%	Superficie total (ha)	%
Campeche	5'645,059.90		3'258,960.79		2'079,136.44		120,026.65		186,936.02	
Calkiní	204,623.44	3.6	158,167.68	4.9	22,994.22	1.1	0.0	0.0	23,461.54	12.6
Campeche	313,223.66	5.5	154,075.44	4.7	145,912.17	7.0	1,979.83	1.6	11,256.23	6.0
Carmen	824,280.13	14.6	190,464.36	5.8	614,990.02	29.6	1,884.77	1.6	16,940.98	9.1
Champotón	673,326.92	11.9	477,329.69	14.6	171,612.74	8.3	0	0	24,384.49	13.0
Hecelchakán	124,435.14	2.2	95,729.53	2.9	16,144.50	0.8	10,377.31	8.6	2,183.80	1.2
Hopelchén	767,780.37	13.6	449,095.23	13.8	196,510.32	9.5	93,289.62	77.7	28,885.20	15.5
Palizada	217,316.45	3.8	24,651.96	0.8	189,516.16	9.1	84.36	0.1	3,063.96	1.6
Tenabo	104,218.86	1.8	41,530.03	1.3	45,197.61	2.2	10,030.71	8.4	7,460.51	4.0
Escárcega	470,568.39	8.3	387,705.08	11.9	70,654.31	3.4	67.94	0.1	12,141.06	6.5
Calakmul	1'390,621.39	24.6	927,203.42	28.5	414,860.73	20.0	0.0	0.0	48,557.25	26.0
Candelaria	554,665.15	9.8	353,008.38	10.8	190,743.66	9.2	2,312.12	1.9	8,600.99	4.6

FUENTE: INEGI. ACTUALIZACIÓN DEL MARCO CENSAL AGROPECUARIO, 2016.

Por otro lado, **año con año la superficie ejidal va siendo mermada**; la superficie ejidal registrada destinada al asentamiento humano (SEJCAHi) se ha ido incrementando; **tan sólo de 2010 a 2020, la propiedad social del estado de Campeche perdió cerca de 950 hectáreas, que fueron destinadas a asentamientos humanos, es decir, en tan sólo una década, ha perdido un 4.4 por ciento de su superficie** (cuadro siguiente).

CUADRO III.4 SUPERFICIE EJIDAL DESTINADA AL ASENTAMIENTO HUMANO, 2010-2020.

Entidad federativa		Campeche
Año 2010	SEJCAHi* (Ha)	20,612.107919
Año 2011	SEJCAHi* (Ha)	20,638.114746
Año 2012	SEJCAHi* (Ha)	20,990.767768
Año 2013	SEJCAHi* (Ha)	20,990.767768
Año 2014	SEJCAHi* (Ha)	20,990.767768

ORIGINAL

Año 2015	SEJCAHi* (Ha)	21,007.329200
Año 2016	SEJCAHi* (Ha)	21,446.041255
Año 2017	SEJCAHi* (Ha)	21,455.279672
Año 2018	SEJCAHi* (Ha)	21,455.279672
Año 2019	SEJCAHi* (Ha)	21,558.570398
Año 2020	SEJCAHi* (Ha)	21,561.769858
Aumento de la superficie ejidal destinada al asentamiento humano		949.661939

FUENTE: DATOS TOMADOS DEL RAN, "INDICADORES BÁSICOS DE LA PROPIEDAD SOCIAL".

Culturalmente, México es por tradición un país agrícola, los pueblos mesoamericanos hicieron de la agricultura su modo esencial de vida, cultivando principalmente la milpa, de donde obtenían una diversidad de productos como maíz, frijol, calabaza, chile, cacao, algodón, entre otros productos. Todo ello ha estado unido a prácticas rituales para propiciar una buena temporada agrícola. La población maya ha sido y continúa siendo una sociedad agrícola, practicante de técnicas milenarias de cultivo tales como la "roza, tumba y quema" o la "milpa que camina" (Palí Casanova, 2021), sobre todo para la siembra de autoconsumo y de intercambio.

Además, esta zona se caracterizó por realizar actividades productivas en las haciendas, ranchos y latifundios, en la procuración de la autosuficiencia para alimentar a la población. Es así como los pueblos mayas que viven en el estado de Campeche están vinculados a tradiciones de ceremonias de petición, exigencia y agradecimiento a la tierra para tener buenas cosechas, las cuales se complementan con tecnologías de saberes milenarios. Es el caso del municipio de Dzitbalché, que desde la Colonia ha sido un centro de referencia agrícola, económico y cultural. Actualmente, en esta región se cultiva cacahuate, calabacita, chile habanero, limón, maíz, mango, naranja, papaya, sandía, tomate rojo y zapote, según datos de la Sagarpa y Sedesol (Sedesol, 2013).

La tenencia de la tierra en Dzitbalché

La junta municipal de Dzitbalché y localidades aledañas se convirtieron en municipio autónomo el 1 de enero de 2021 (Gobierno de Campeche, 2021). Este hecho político se enmarca en una importante historia del reparto agrario en la zona que es, al mismo tiempo, una referencia cultural. La historia precolonial y colonial se ve reflejada en los Cantares de Dzitbalché (Barrera Vásquez, 1984), que se remonta al inicio del linaje Canul, que refieren la extensión y los límites de sus territorios; le sigue al periodo de la conquista y los diversos pasajes históricos que resaltan la importancia de la hoy cabecera municipal de Dzitbalché. Este breve recorrido histórico nos permite ver la importante relación que tienen los campesinos y habitantes en general de la zona con el campo, pues ha sido y continuará siendo la base de la supervivencia de la población; así como un lugar sagrado y espiritual de la cultura maya.

ORIGINAL

La encomienda en Camino Real. La encomienda, como la define Juan de Dios Pérez Galaz en el *Diccionario geográfico, histórico y bibliográfico de Campeche* (Pérez Galaz, 1979) era "una concesión con que se hacía merced a los soldados españoles en estímulo a sus hazañas de conquista"; esta era, como bien lo señala Pérez Galaz, una de las formas legales más comunes de apropiación de las tierras excedentes de la comunidades, en este caso, estas tierras incluían la propiedad no sólo de las tierras, sino también de las personas, indígenas, que vivían en ellas. Esta persona recibía el nombre de "encomendero", cuya función primordial era la de proteger y educar a los indios en la fe católica (Pérez Galaz, 1979). Los encomenderos explotaron a los indígenas sin repercusión para cualquier tipo de tareas, al mismo tiempo que eran intercambiados como mercancía (González Navarro, 1979).

Un ejemplo que podemos encontrar sobre cómo se distribuía la tierra en esos años la encontramos en el Archivo de la historia de Yucatán, Campeche y Tabasco de 1942:

> "…se deposita y encomienda en vos, Francisco de Quirós, vecino de la Villa de San Francisco de esta provincia de Yucatán, los pueblos llamados Teculeté y Nunkiní, que son en término y jurisdicción de dicha Villa, con los caciques, indios y principales de los dichos pueblos, con todos sus barrios y estancias y sujetos, e con todo lo demás a los dichos pueblos anexo e perteneciente, según que los tuvo e poseyó Jorge Hernández, vecino de la dicha villa, el cual los dejó para (que) hayáis e llevéis tributo e aprovechamientos de los dichos pueblos, hicieren de aquí adelante, con cargo que tengáis de enseñar e industriar a los naturales de los dichos pueblos en las de nuestra santa fe católica, para la cual se os encarga la conciencia, y descarga la de su Majestad y la mía…" (Rubio Mañe, 1942).

Para 1541 comienza la dotación formal de encomiendas de los pueblos que se encontraban alrededor de Campeche, como lo fue en este caso Dzitbalché y que formaba parte del tributo que los indígenas tenían por obligación que entregar al encomendero (Quezada, 1980). Como lo podemos ver en el cuadro siguiente, para 1610 y 1785 (años en los que se tiene registro del número de encomiendas en Campeche) el número de encomenderos había disminuido drásticamente, y para 1785 había 10, de los cuales Juan Cervera Díaz estaba encargado del pueblo de Dzitbalché que años después pasarían a ser haciendas, ranchos o rancherías.

CUADRO III.5. NÚMERO DE ENCOMENDEROS EN CAMPECHE, 1620 Y 1785.

AÑO	ENCOMENDERO	PUEBLO
1610	Mateo Aguilar	
	Iñigo de Sugastí	
	Francisco Sánchez Cerdán	
1785	Antonio Salazar	Calkiní
	María Rincón	Hecelchakán
	Juan Cervera Díaz	Dzitbalché
	José Pérez Arriaga	Siho y Sihochac
	Juan Gutiérrez Cosgaya	Nunkiní y Hopelchén
	Francisca del Puerto	Bécal
	Ma. Gertrudis de Echartea	Barrio de Sta. Lucia
	Ma. Josefa Buendía	Tenabo
	Ma. Micaela Lastir	Chicbul

ORIGINAL

	Jacinto Antonio Cicero	Tepakán y China

FUENTE: CAMPECHE: LA OTRA PUERTA DE MÉXICO (BÁEZ LANDA, 1991).

Con los años, la encomienda fue sustituida por otras actividades económicas más importantes, tal como la actividad comercial y naval, pues Campeche era el principal punto de distribución comercial para el resto del país de la época (Piña Chan, 1987).

Las haciendas en el Camino Real desde 1919. Teniendo como contexto el hecho de que Campeche fue un centro productivo agrícola muy importante desde la creación y auge de las haciendas en 1877, sabemos que la zona de Dzitbalché era también agrícola y que formaba parte del entonces partido de Calkiní, integrado al mismo tiempo por siente municipalidades que incluían al pueblo de Calkiní, como la capital del partido, Hecelchakán, Tenabo, Dzitbalché, Nunkiní, Bécal y Tinún y que para 1868 existían 70 haciendas y un rancho que se dedicaban principalmente a la producción básica de maíz y frijol (Periódico Oficial del Estado de Campeche, 1919).

CUADRO III.6. HACIENDAS EN EL PARTIDO DE CALKINÍ EN 1868.

PARTIDO	MUNICIPALIDAD	NOMBRE DE LA HACIENDA	PROPIETARIO	NÚMERO DE SIRVIENTES
Calkiní	Calkiní	Progreso	Santiago García	13
		Santa Rita	Pedro Bersunza	39
		San Juan Bautista Tzucxul	Pedro Bersunza	8
		San Joaquín	Pedro Bersunza	26
		Concepción	Jacinto Campos	18
		Telchac	José de los A. Rodríguez	41
		San José	José Susano González	38
		Xhuelem	José Susano González	12
		Chunchacah	José María Trujillo	26
		San Vicente Tzucahy	José Nicolás García	6
		Santa Rosa	Lorenzo García	6
		Chunhuás	Santiago Sierra	11
	Hecelchakán	San José	Saturnino Guzmán	13
		Kankirixiche	Juan de Dios Reyes	4
		Tanchi	Juan Maldonado	32
		Hobomó	Carlos Valmaceda	4
		Blanca Flor	José Gil Ortiz	13
		Cholul	Pedro A. Manzanilla	5
		San José Xkombec	Andrés María España	15

ORIGINAL

		Cruz Yokcob	Manuel Vargas	22
		Chaví	José Julián Mex	27
		Hom	Mariano Ruz	17
	Tenabo	Antunchén	Manuel María Quero	43
		Kan-Acula	Manuel María Quero	2
		San Román	Manuel María Quero	1
		San Antonio	Manuel María Quero	1
		San Pedro	Manuel María Quero	16
		Chilib	Pedro Ramos	39
		Cankí	Pedro Ramos	14
		Tikín	Pedro Ramos	10
		Rancho Bulte	Pedro Ramos	12
		Kuncheil	Francisco Trueba	38
		Vista Alegre	Francisco Trueba	19
		Santa Rosa	Juana P. Barahona	31
		Orizaba	José Encarnación Donde	42
	Dzitbalché	San Antonio	Manuel Escalante	1
		San Diego Amak	Wenceslao Machado	15
		Kilacam	Manuel Escalante	6
		Uallama	Manuel Escalante	8
		San Manuel	Apolonio Medina	16
		San Francisco	Valentín Pech	13
		San José	José Patrón	28
		Kakalmozón	Diego M. Rodríguez	15
		San Antonio	Olegario Madariaga	5
		Chuzalan	José de los A. Rodríguez	3
		San Mateo	José de los A. Rodríguez	5
		San Miguel	Candelario Cuevas	3
		San Roque	Leandro Ancona	17
		Nohlam	Leandro Ancona	18
		Telchac	Manuel Escalante	25
	Nunkiní	San Roque	José Prudencio Herrera	15
		San Eusebio	Eusebio Mas	7
		Tankuché	José María Peón	109
	Bécal	Santa María	Isidoro Pérez	7
		San Juan de Dios	Eligio Machado	1
		Dolores	Miguel Laviada	11
		Komchén	Pedro J. García	25
		San Agustín Chunhás	Sixto García	31
		Asunción	Genoveva Salazar	3
		San Felipe	José E. López	14
		San Pedro	Lucas Canto	4
		Dotzil	Francisco	1
		Halal	Juan García	4
		San Francisco	Juan García	43
		Tanche	Juan García	30
		San Nicolás	Juan García	27
		Pucnachén	Juan García	33
		San Antonio	Juan García	9
		Santa María Yib	Juan García	14
		Santa Cruz	Juan García	41

FUENTE: LEY DEL 3 DE NOVIEMBRE DE 1868 (GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE, 1870).

ORIGINAL

Como podemos ver en el cuadro anterior, para 1868 en Dzitbalché había un total de 15 haciendas: San Antonio, San Diego Amak, Kilacam, Uallama, San Manuel, San Francisco, San José, Kakalmozón, San Antonio, Chuzalan, San Mateo, San Miguel, San Roque, Nohlam y Telchac. Es importante mencionar que en algunas ocasiones varias haciendas tenían el mismo dueño, como es el caso de las haciendas de San Antonio, Kilacam, Uallama y Telchac cuyo dueño era Manuel Escalante, y las haciendas de San Roque y Nohlam, que pertenecían a Leandro Ancona. Este tipo de casos se repite con las haciendas de la mayoría de las municipalidades en todos los partidos (Gobierno del Estado de Campeche, 1870).

La distribución de estos centros productivos estaba determinada por las características específicas de cada actividad productiva, aunque en la zona de Dzitbalché y Calkiní era bastante peculiar debido a la aptitud de la tierra para la agricultura en virtud de una serie de características edafológicas, por lo que muchas de las haciendas se concentraron, como en el caso de Yucatán, en la producción de henequén, planta que era cultivada expresamente en esos suelos para la producción de fibras, por lo que la zona del Camino Real, incluyendo a Dzitbalché, eran zonas idóneas para su producción.

En el siguiente cuadro podemos observar cómo estaba distribuida la producción se esa zona para 1895.

CUADRO III.7. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ANUAL POR TÉRMINO MEDIO EN EL ESTADO DE CAMPECHE, 1985.

Partido de Calkiní	**Maíz**	**145,304**	**hectolitros**	**con un valor de**	**$30,000.00**
	Frijol	3,633	hectolitros		$4,000.00
	Henequén	987,027	kilogramos		$106,750.00
				Total	**$140,750.00**
***Más el valor de la producción de frutas y legumbres.**					
Partido de Campeche	Arroz	9,850	kilogramos	con un valor de	$856,00
	Maíz	90,815	hectolitros		$62,500.00
	Frijol	727	hectolitros		$1,600.00
	Chile seco	2,877	kilogramos		$600.00
	Henequén	1,725,930	kilogramos		$155,500.00
	Azúcar	69,038	kilogramos		$12,000.00
				Total	**$233,056.00**
***Más el valor de la producción de frutas y legumbres.**					
Partido de Champotón	Maíz	16,200.00	hectolitros	con un valor de	$9,000.00
	Frijol	430.00	hectolitros		$830.00
	Arroz	5,300.00	kilogramos		$700.00

ORIGINAL

	Tabaco	1,200.00	kilogramos		$310.00
				Total	**$10,840.00**
***Más el valor de la producción de frutas y legumbres.**					
Partido de Carmen	Arroz	9,205	kilogramos	con un valor de	$1,200.00
	Maíz	18,163	hectolitros		$10,100.00
	Frijol	555	hectolitros		$900.00
	Chile	11,507	kilogramos		$2,000.00
	Azúcar	529,286	kilogramos		$95,000.00
				Total	**$109,200.00**
***Más el valor de la producción de frutas y legumbres.**					
Partido de Bolonchén o Los Chenes	Maíz	45,408	hectolitros	con un valor de	$25,000.00
	Frijol	1,090	hectolitros		$1,200.00
	Chile seco	771	kilogramos		$136.00
	Cacahuate	91	hectolitros		$800.00
	Tabaco	3,452	kilogramos		$900.00
	Azúcar	69,038	kilogramos		$9,300.00
				Total	**$37,336.00**
				Más otros productos agrícolas con valor de	$10,000.00

FUENTE: GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA DE LA REPÚBLICA MEXICANA: GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA DEL ESTADO DE CAMPECHE (VELASCO, 1895).

A pesar de esto, para 1933 muchas de las haciendas del Camino Real se concentraron en la tradicional siembra de maíz y la cría de ganado, específicamente en la zona de Dzitbalché. Con las 22 haciendas y ranchos que existían al momento, había una producción importante de frutales, hortalizas y de ganado (Archivo General Agrario, 1942). Esta situación seguiría hasta la reforma agraria del estado de Campeche.

La reforma agraria y la tenencia ejidal en Dzitbalché. Uno de los principales objetivos de la reforma agraria revolucionaria era el de "restituir tierras, aguas y montes" a las poblaciones indígenas que en la época porfiriana habían sido reducidas a límites externos y muchas veces habían dependido directamente de la expansión de las haciendas. En caso de que la restitución fuera algo imposible, se les dotaría de tierras equiparables en lo posible a las que habían poseído.

Con la expedición del Código Agrario (1940), las comunidades tendrían acceso a las tierras determinando la tenencia; es por esta razón que la tenencia ejidal está ligada directamente con la dotación de tierras proveniente de los terrenos aledaños (Huchín Uc, 2010).

ORIGINAL

Con la ley del 6 de enero de 1915, el ejido se definiría como un tipo de tierra en posesión de las comunidades, siendo este el único proceso de restitución, dotación y, tiempo después, ampliación (Ley Agraria del 6 enero de 1915).

> Artículo 3º.- Los pueblos que, necesitándolos, carezcan de ejidos, o que no pudieran lograr su restitución por falta de títulos, por imposibilidad de identificarlos o porque legalmente hubieran sido enajenados, podrán obtener que se les dote del terreno suficiente para reconstruirlos conforme a las necesidades de la población, expropiándose por cuenta del Gobierno nacional, el terreno indispensable para ese efecto, del que se encuentre inmediatamente colindante con los pueblos interesados (Ley Agraria del 6 enero, 1915).

Es importante mencionar que, entre 1918 y 1919, las poblaciones habían expedido una solicitud de tierras al gobierno, pero solamente a 12 de ellas fueron entregadas, como se ve en el cuadro siguiente. Este importante proceso de dotación de tierras inició en 1918, hasta 1919 fueron registradas únicamente 15 dotaciones, entre las que podemos ver la dotación que se le hizo al hoy municipio de Dzitbalché de 900 hectáreas. Tanto las solicitudes de Dzitbalché como de Tenabo fueron aprobadas por la Comisión Local Agraria de Campeche (CLA) y Mucel, cuyo gobierno se caracterizó por dar una dotación definitiva a las poblaciones agrícolas que estuvieran interesadas en el reparto agrario, a pesar de esto fue imposible en estos años entregar los ejidos correspondientes.

Cuadro III.8. Poblaciones Beneficiadas con la ley del 6 de enero de 1915

POBLACIÓN	TIERRAS CONCEDIDAS (ha)
Hampolol	360.0000
Atasta	800.0000
Bacabchén	887.0850
Dzitbalché	900.0000
Hool	1,755.0000
Pomuch	3,511.2200
Sihochac	3,511.2200
Champotón	3,511.2200
Chiná	750.0000
Sahcabchén	877.0000
San Vicente Cumpich	812.0000
Pocboc	2,038.0000
TOTAL DE HECTÁREAS	19,712.7450

Fuente: 5º Informe de Gobierno, Campeche, pag. 14-15 (Mucel Acereto, 1919)

Según el 5º informe de Gobierno del Estado de Campeche de 1919, el total de las hectáreas que fueron concedidas a estas comunidades fue de 26 mil 091 ha 96 áreas 50 centiáreas, las cuales fueron tomadas de las haciendas San Pablo, San José Carpizo, San Luis Carpizo, Paraíso, Ulumal, Altunchén, Xicalango, Cerrillos y el pum, Xayá, Xanabchakán, Mucuychakán, Santa Rosa, Blanca Flor y San Diego Xomac (Mucel Acereto, 5º Informe de Gobierno, 1942).

ORIGINAL

Estas dotaciones provocaron una importante inconformidad de parte de los hacendados, que querían conservar sus territorios, por lo que no recurrieron únicamente a presentar quejas, sino que incurrieron en violaciones a la ley agraria al cercar los terrenos y de esta manera negar los ejidos a los pueblos, de manera ilegal (La Revista de Yucatán, 1919). Antes de 1920 se presentaron solicitudes de dotación de tierras o restitución de bienes comunales, ponemos especial atención a las solicitudes de Dzitbalché y Bacabchén.

CUADRO III.9. EL CAMINO REAL: NÚMERO DE SOLICITUDES ANTES Y DESPUÉS DE 1920.

MUNICIPIO	COMUNIDAD	FECHA DE SOLICITUD	TIERRAS COMUNALES	ACCIÓN
Calkiní	Bacabchén	01-Sep- 16	62.91	Dotación
Hecelchakan	Cumpich	30-Sep-16	2,038.50	Dotación
Calkiní	Dzitbalché	28-Oct-16	F.L.	Dotación
Tenabo	Tenabo	15-Nov-16	F. L	Dotación
Calkiní	Sahcabchén	21-Nov-16	1,795.00	Dotación
Hecelchakan	Pomuch	26-Dic-16	1,086.05	Dotación
Hecelchakan	Hecelchakan	30-Abr-17	1,737.28	Dotación
Hecelchakan	Pocboc	13-Sep-17	1,505.00	Dotación
			Número de acciones	8
Hecelchakan	Dzitnup	16-Ene-21	72.76	Dotación
Hecelchakan	Santa Cruz	24-Ago-21	138.97 F.L.	Dotación
Calkiní	Santa Cruz	09-Mar-22	641.83	Dotación
Calkiní	Tepakán	15-Dic-22	232.75	Dotación
Calkiní	Concepción	23-Dic-22	1,172.24	Dotación
Calkiní	Nunkiní	05-Ene-23	8,149.77	Dotación
Calkiní	Bécal	23-Jun-23	8,601.56 + 400.00 F.L.	Dotación
Tenabo	Tinún	25-Jul-23	792.56	Dotación
Calkiní	Calkiní	13-Ago-23	8,663.04 + 400.00 F.L.	Dotación
			Número de acciones	9

NOTA: F.L. ES EL FUNDO LEGAL. FUENTE: PADRÓN E HISTORIAL DE NÚCLEOS AGRARIOS (PHINA, 2021).

Para 1921, cuando Félix Flores asume la gubernatura del estado, se puso especial atención al reparto agrario y a la llamada expropiación de la tierra por causa de utilidad pública. A pesar de tener mucho apoyo por parte de los diversos sectores que conformaban el estado, muchas de estas reformas no se pusieron en práctica al cien por ciento debido, en parte, a que las políticas agrarias estatales estaban sujetas a las decisiones del entonces presidente de la República Álvaro Obregón. Fue durante esta época que la distribución de los ejidos se volvió significativa, pues se beneficiaron diversas poblaciones, a las que el gobernador Flores pidió formar Comités Particulares Ejecutivos (CPE) que estarían integradas por un Presidente, un Secretario y un Vocal, lo cual se logró en los pueblos de: San Vicente Cumpich, Atasta, Palizada, Chiná, Bécal, Santa Cruz, Bolochenticul, Sahcabchén, Campeche, Isla Aguada, Pomuch, Mamantel, Iturbide, Seybaplaya, Pocyaxum, Bolonchencahuich, Lerma, Tepakán, Chan-Laguna, Xkeulil, Dzitbalché y Dzipnup (Flores, 1922).

Estos Comités Particulares tuvieron dos funciones principales, en primer lugar, fue el de proteger los derechos e intereses de los agricultores y gente del campo al establecerse en contra de la explotación por parte de los dueños de la tierra o los hacendados, y, en segundo lugar, funcionar como

ORIGINAL

representantes ante la Comisión Local Agraria de Campeche (CLA) al momento de presentarse solicitudes de dotación, restitución o ampliación de ejidos. Durante este proceso, hubo dos casos en los que se vio una diferenciación importante en el uso de las facultades de los Comités por parte de sus representantes, por un lado, estaban aquellos que no pudieron realizar las solicitudes de ejidos a la CLA, como el caso de Mamantel, Iturbide y Chan-Laguna y por el otro estaba el caso de los que no realizaron ningún trámite para que se realizará la entrega de tierras ejidales, este sería el caso de Dzitbalché en 1916.

Reparto agrario, Castillo Lanz

Para 1927 y en los últimos meses de su gobierno, Ángel Castillo Lanz, el entonces presidente de Campeche, benefició a un número importante de trabajadores del campo al intensificar el reparto agrario y combinar las dotaciones provisionales con las definitivas; a pesar de que esto se hizo en época electoral, realmente hubo un cambio en la percepción de las personas. Silvestre Pavón Silva sería el siguiente gobernador de Campeche, y se daría a la tarea de darle continuidad a este proyecto cuando confirmó los ejidos entregados provisionalmente por Castillo Lanz. Es importante mencionar que Dzitbalché había expedido una solicitud de ejidos desde octubre de 1916, por lo que el gobernador Joaquín Mucel Acereto había propuesto que se le dotara de 9 mil hectáreas que serían tomadas de las haciendas aledañas; sin embargo, estas no fueron entregadas provisionalmente. Cuando la CLA acepta la solicitud de Dzitbalché y la envía a la Comisión Nacional Agraria (CNA) para su estudio, en donde se le dio la aprobación del presidente Obregón en diciembre de 1923, se estableció que esta extensión saldría de los terrenos nacionales, cosa que no fue cumplida hasta el gobierno de Pavón Silva en noviembre de 1927 como lo vemos en el siguiente cuadro.

CUADRO III.10 EL REPARTO AGRARIO DURANTE EL GOBIERNO DE SILVESTRE PAVÓN SILVA, 1924.

Población	Municipalidad	Tipo de Posesión	No. de Hectáreas Provisionales	Fecha de Posesión	No. de Hectáreas Definitivas	Fecha de Posesión
Tiquimul	Campeche	Dotación	2,016	8/04/1927	2,016	19/09/1927
Dzitbalché	Calkiní	Dotación			9,000	6/11/1927
Chencoh	Hopelchén	Dotación	1,654	28/04/1927	1,654	13/11/1927
Xcupilcacab	Hopelchén	Ampliación	1,296	19/04/1927	1,296	15/11/1927
Sabancuy	Carmen	Dotación	3,181	14/11/1924	3,332	6/01/1928
Ukún	Hopelchén	Dotación	2,784	9/02/1928		
Pachuitz	Hopelchén	Dotación	2,736	11/02/1928		
Xmejía	Hopelchén	Dotación	1,488	13/03/1928		
Postunich	Champotón	Dotación	1,632	19/04/1928		
Conhuás	Champotón	Dotación	3,840	30/04/1928		
Xmabén	Hopelchén	Dotación	2,448	22/06/1928		
Chan-chén	Hopelchén	Dotación	1,344	24/06/1928		
Chun-ek	Hopelchén	Dotación	2,928	28/06/1928		
Chac-ché	Champotón	Dotación	1,680	5/08/1928		
Silvituc	Champotón	Dotación	3,552	8/08/1928		
Xbonil	Champotón	Dotación	2,784	3/09/1928		
Total de hectáreas definitivas						17,298
Total de hectáreas provisionales						27,216

FUENTE: PERIÓDICO OFICIAL DE CAMPECHE, 1924.

ORIGINAL

Lo que pasó con Dzitbalché fue un caso en el que se expuso la falta de disposición política del gobierno en el poder para hacer valer las promesas del reparto agrario, fue un caso excepcional, pues tuvieron que pasar más de diez años para la entrega definitiva de terrenos nacionales a los pobladores de Dzitbalché, aunque para este entonces había un incremento de la población agrícola con derechos ejidales (Periódico Oficial de Campeche, 1924). **Para 1930, a todas las comunidades que lo habían solicitado se les habría entregado la tierra, por lo que con el tiempo muchas de ellas empezarían a solicitar ampliaciones a los ejidos, lo que daría paso a la formación de nuevas comunidades desde el centro de las haciendas**.

La tenencia ejidal, como la conocemos hoy en día, empezó a generar sus características más básicas a partir de la ley agraria de 1940, específicamente en el Código Agrario de 23 de septiembre de 1940, en donde se establecerían los bienes comunales como un régimen de propiedad y de explotación tradicional. Esta diferenciación se daría a partir de la forma en que las tierras habían sido obtenidas, en este caso por restitución sería bienes de comunidad y por dotación ejidos, cada una tenía autoridades diferentes, los Consejos de Vigilancia Ejidales y los Consejos de Bienes Comunales, que tenían atribuciones semejantes.

Para 1950 se habían realizado 202 solicitudes de dotaciones y ampliaciones (primera, segunda y tercera), de las cuales 68 eran dotaciones y 83 ampliaciones. **En esta época se volvió claro el deseo de las comunidades por más tierras, como es el caso del ejido de Bacabchén, quienes habían hecho una solicitud para una quinta ampliación, pues les habían sido negadas la tercera y la quinta**.

A partir de 1956 fue visible un movimiento por extensión de tierras; en este caso el municipio de Calkiní (Dzitbalché), junto con los municipios de Hecelchakán y Tenabo, se extendieron hasta la costa, pues desde que se crearon los llamados municipios libres campechanos en el año de 1916, estos tres municipios estaban separados de la costa por una franja territorial que pertenecía al municipio de Campeche. Este movimiento estuvo liderado en un primer momento por el político Alberto Trueba Urbina, quien realizó su campaña para gobernador en 1955 y quien recibió las quejas de los pobladores de estos municipios para extender las respectivas jurisdicciones territoriales hasta el mar, en este caso el Golfo de México.

Trueba Urbina gana las elecciones estatales y se elabora el decreto número 15 de la 42º Legislatura del Estado, publicado el 5 de octubre de 1956 en el Periódico Oficial del Estado y que tiene como objetivo dar a conocer la extensión de los límites de Calkiní, Hecelchakán y Tenabo hasta el Golfo de México, entra en vigor el 6 de octubre de 1956 (Vega, 2015).

De 1958 a 1980 no hubo cambios relevantes sobre la división territorial en el municipio de Calkiní, hasta la 50º Legislatura del Estado con una nueva Ley Orgánica de los municipios del estado, la cual

ORIGINAL

ratificó los estados libres en los que se dividía el estado, entre ellos Calkiní. De 1981 a 1990 la división territorial del estado de Campeche comprende 8 municipios y 17 secciones municipales (Vega, 2015). De 1991 a 2015 fueron creados tres municipios más y 10 secciones municipales.

Para el año de 1983 ocurre un suceso que sigue teniendo repercusiones hoy en día; la llegada de los menonitas al Camino Real. Este proceso parte del hecho de que no había suficientes tierras en el norte de México para la creciente población de menonitas, lo que los obligó a buscar nuevas tierras en el sur: El ejido de Yalnón (al sureste del municipio de Calkiní) es el primero en tener noticias de sus asentamientos, por lo que **los ejidatarios hicieron una denuncia pública en el periódico local por la invasión de aproximadamente 80 menonitas a sus terrenos** (Tribuna, 1983). Más tarde, se sabría que este grupo habría sido invitado a la hacienda Yalnón, propiedad de Carlos Cárdenas Montero, sin embargo, los campesinos seguirían denunciando la invasión de sus terrenos y el robo de sus cosechas, por lo que se pedía también el pago de 12 mil 600 pesos.

En un reportaje realizado por el periódico Tribuna de Campeche, se dio a conocer que los menonitas habían comprado 6 mil hectáreas de tierras por 21 millones de pesos, lo que significaría que habrían pagado cada hectárea en 3 mil 500 pesos al Ingeniero Carlos Cárdenas Montero (Tribuna de Campeche, 1985). Sus principales productos de siembra son el maíz, el cacahuate, el girasol y el sorgo. **Lamentablemente hacen un uso intensivo de semillas modificadas y herbicidas como el glifosato que contamina el suelo y el agua y que irremediablemente afecta a los campesinos de terrenos cercanos, como es el caso hoy en día de las tierras de siembra de San Antonio Sahcabchén**.

Hoy en día, la comunidad menonita representa un sector importante en la economía agrícola, pues a través de la renta de tierras han generado ingresos considerables no solo para ellos, sino también para los campesinos de terrenos aledaños, pues no es necesario invertir en capital para obtener ingresos, lo que al mismo tiempo fue cimentando la relación de esta comunidad con los ejidatarios de la zona. **Con los años, el crecimiento de la población menonita ocasionó la creación de más campamentos en la zona de Camino Real, Tenabo, Hopelchén y Hecelchakán principalmente, lo que también ha provocado la apertura de sus comunidades ante los pobladores de los ejidos, por la interacción comercial que hay entre ellos.**

El PROCEDE en el Camino Real

El programa PROCEDE (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos) llega al estado de Campeche como llegó al resto de México, debido a la fuerte demanda histórica de restitución y justicia para el campo y los agricultores mexicanos.

> Este programa se basa en la facultad que la ley, según su artículo 56, otorga a la Asamblea Ejidal para delimitar y decidir el destino de las tierras de que fueron dotados. Su propósito es dar seguridad en la tenencia de la tierra mediante la regularización de la misma, a través de la

ORIGINAL

expedición y entrega de los certificados y los títulos correspondientes a las tierras de uso común, parcelas y solares urbanos (Procuraduría Agraria, 2021).

Cuando hablamos del PROCEDE en el Camino Real, una de las fuentes principales es el PHINA (Padrón e Historial de Núcleos Agrarios), el cual nos indica que esta certificación de tierras incluyó aproximadamente 230 mil hectáreas (PHINA, 2021), como se notar en la siguiente base de datos.

CUADRO III.11. TIPOS DE TIERRAS EN LA BASE DE DATOS PHINA, 2021.

Tipo de Tierra	Total (en hectáreas)
Plano Interno	229,396.12
Parcelada	3,237.82
Uso Común	223,774.37
Asentamiento Humano Titulado	981.18
Asentamiento Humano sin Titulación	683.97
Reserva de Crecimiento	685.08
Achurada	7,435.83
Otros	33.31
Total del Núcleo	218,396.68

FUENTE: PADRÓN E HISTORIAL DE NÚCLEOS AGRARIOS (PHINA, 2021).

ORIGINAL

Es importante notar que el número total de núcleos representa la superficie total del ejido, aunque difiere del plano interno, el cual puede ser mayor que el total del núcleo. En este caso, una de las ventajas que suponía el PROCEDE para las poblaciones era el hecho de que los pueblos podían optar por conservar patrones culturales, además de su propia organización de la población al momento de designar las tierras como de uso común.

Sabemos que esta zona no tuvo muchos problemas con la entrada del PROCEDE; los problemas que se suscitaron fueron aquellos que tenían sus bases en problemáticas anteriores, tales como los conflictos de límites o la propiedad de la tierra. Antes de finalizar el programa en 2006 era necesario tener a la mayoría de los pueblos, por lo que las reuniones y asambleas se hicieron sin planeación y con poca formalidad hacia el final del proceso, lo que pudo provocar las variaciones de información de los datos al momento de pasar por las instituciones que se encargarían de darle formalidad al programa.

En la siguiente tabla podemos observar los resultados finales del PROCEDE en el estado de Campeche, y específicamente en la zona de Calkiní, de la que el hoy municipio de Dzitbalché formaba parte en ese entonces:

CUADRO III.12. RESULTADOS FINALES DEL PROCEDE EN EL ESTADO DE CAMPECHE, 2006.

	Total de ejidos que participaron en PROCEDE		Destino de la tierra (Hectáreas)				
Municipio			Uso Común	Parcelada	Asentamiento	Parcelas	Solares
Calkiní	17	12	85,721.499	98.91	871.71	16	702
Campeche	35	43	180,747.279	63,801.60	1,663.73	7,265	3,900
Carmen	45	43	95,329.169	96,056.03	2,508.69	5,975	9,114
Champotón	57	57	299,861.526	199,361.42	4,369.96	8,776	8,289
Hecelchakán	15	13	132,761.373	1,360.52	984.96	696	1,113
Hopelchén	40	35	550,871.674	4,459.40	1,728.83	2,972	1,415
Palizada	4	4	14,975.482	9,523.42	9.80	1,305	64
Tenabo	10	10	42,047.122	3,775.12	672.27	1,689	838
Escárcega	38	38	186,677.864	129,585.40	3,300.09	5,305	5,402
Calakmul	64	64	460,681.198	29,575.16	3,252.70	897	4,929
Candelaria	57	57	31,229.234	169,499.76	3,520.68	6,496	7,276
Total	382	376	2,080,903.42	707,096.74	22,883.42	41,392	43,042

FUENTE: NÚCLEOS AGRARIOS. TABULADOS BÁSICOS POR MUNICIPIO (PROCEDE, 2006).

Para 1998 y de acuerdo con datos de INEGI y el Catálogo Interinstitucional de Núcleos Agrarios (CINA), en Calkiní (incluyendo el hoy municipio de Dzitbalché) se registraron siete ejidos, con un total de 36 mil 897.072 hectáreas, de las cuales 36 mil 380.528 eran de uso común, 63.478 eran parceladas y 453.066 de asentamiento humano (INEGI, 1999). Además de los siete ejidos, en Calkiní existían 13 parcelas y 262 solares. Cuando hablamos sobre el uso actual del suelo, sabemos que de las 36,380.528 hectáreas de uso común el 77.1 por ciento era agrícola, el 4.1 por ciento era para el sector ganadero, el 9.5 estaba destinado para el sector agropecuario y el 9.3 por ciento para el sector forestal. De las 63.478 hectáreas parceladas, el 74.3 por ciento se dedicaba a la agricultura, el 20 al sector forestal y el 5.7 por ciento a otras actividades económicas. De los 262 solares que existían en Calkiní para 1998, 203 eran habitacionales, dos se usaban para uso comercial, 19 para servicios públicos, 33 estaban baldíos, uno estaba en reserva de crecimiento y 4 se usaban para otros propósitos.

Cuando hablamos de la clase de tierra, podemos ver que de las 36 mil 380.528 hectáreas de superficie de uso común, 69.3 por ciento eran de temporal y 30.7 por ciento eran de monte o agostadero en terrenos áridos. De las 63.478 hectáreas parceladas, 73.3 por ciento eran de temporal, 20 por ciento eran de monte o agostadero en terrenos áridos y el 5.7 por ciento pertenecía a infraestructura.

Los servicios públicos estaban presentes tanto en ejidos como en áreas parceladas; en este caso, nos referimos a servicios públicos de carácter educativo, médico, asistencial, cultural, recreativo, religioso o administrativo gubernamental. En este caso, había dos servicios públicos en ejidos, dos en áreas parceladas y 19 en asentamientos humanos.

Si hablamos de posibles sujetos de derechos, es decir, aquellos con derechos a la tierra tales como los ejidatarios, posesionarios, y avecindados, sabemos que para 1998 en Calkiní había siete ejidatarios, 774 sujetos de derechos de tierras de uso común, tres que poseían sólo parcelas, 127 poseedores de solares, 90 poseedores de tierras de uso común y solares, para un total de 994 posibles sujetos de derechos (INEGI, 1999).

ORIGINAL

Un grupo importante de ejidatarios de estas comunidades no quisieron entrar al programa, debido a la desconfianza y desconocimiento que tuvieron sobre el proceso de certificación, así como, probablemente por desconfianza al gobierno, lo que dificultó cumplir los objetivos del programa y hasta la fecha ha contribuido a que **los ejidatarios temen por la certeza de la propiedad de las tierras**.

Dzitbalché hoy en día

Actualmente, **el municipio de Dzitbalché tiene una superficie de 36 mil 675.73 hectáreas** e incluye dos ejidos, el de Dzitbalché y Bacabchén, con 9 mil y 4 mil 179.9104 hectáreas respectivamente. Para 2018, la zona urbana de Dzitbalché comprendía 777.38 hectáreas.

Como se dijo anteriormente, **el ejido de Dzitbalché cuenta con una superficie de 9 mil hectáreas registradas[7] (superficie actual del núcleo) y 623 beneficiados** ante el Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) cuya base de información son las carpetas básicas ejidales del Registro Agrario Nacional. El folio del ejido es 04001003128011924R sin número de folio matriz y de acuerdo con el PHINA, la superficie del Plano Interno, la superficie total del núcleo, la superficie parcelada, la superficie de uso común, la superficie de reserva de crecimiento, la superficie actual parcelada, la superficie actual de uso común, la superficie actual de asentamientos humanos delimitada al interior, la superficie actual de asentamientos humanos sin delimitar al interior y la superficie actual de explotación colectiva es de 0.0. La superficie actual del núcleo es de 9 mil hectáreas, al igual que la superficie del plano general.

De acuerdo con el Periódico Oficial de Campeche de 1924, la entonces Villa de Dzitbalché habría hecho una solicitud de restitución de ejidos desde el 28 octubre de 1916. Los ejidos se autorizaron por el Presidente Álvaro Obregón el 24 de diciembre de 1923; sin embargo, la fecha de posesión de estos ejidos se daría hasta el 6 de noviembre de 1927, 11 años después de la solicitud original de ejidos.

Según la carpeta básica del ejido de Dzitbalché, el 28 de octubre de 1916 los vecinos de la Villa de Dzitbalché solicitaron del C. Gobernador del Estado de Campeche la restitución de ejidos, pero dado que no presentaron títulos justificativos de propiedad, sino únicamente unas diligencias de mensura practicadas por el C. Juez de Distrito de Campeche en 1895 (por los que consta que la Villa solicitante recibió 3 mil 875 hectáreas de terrenos nacionales, de acuerdo con la Ley Departamental de Yucatán del 8 de octubre de 1844), la solicitud fue improcedente, y basado en los artículos 1º y 3º de la Ley del 6 enero de 1915 y 27 Constitucional se negó la restitución.

Por esta razón, fue tramitado un expediente por dotación, dentro del cual recabaron los datos siguientes: que los terrenos mencionados son en parte accidentados, que se cultiva maíz, que el clima es cálido, que llueve la mayor parte del año, que la villa se compone de 623 jefes de familia agricultores pobres. Por esta razón, el Gobernador del Estado, en resolución dictada el 23 de abril de 1918, dotó

[7]Fecha de decreto o sentencia el 24 de diciembre de 1923.

ORIGINAL

a la villa solicitante con 9 mil hectáreas, que se tomarían de terrenos nacionales, hasta completarlas con propiedades particulares, excluyendo a las superficies pequeñas. Es importante mencionar que en este mismo documento se señala que el área de terrenos nacionales adyacentes a la villa indicada mide 21 mil 646 hectáreas, excluyendo el fondo legal y pequeñas propiedades enclavadas en dicha superficie. La carpeta básica del ejido menciona también que las 9 mil hectáreas de dotación serían tomadas de los terrenos nacionales mencionados anteriormente, sin ser necesario expropiar propiedades particulares.

El caso de las haciendas en el ejido de Dzitbalché puede llegar a ser confuso. Según la carpeta básica del ejido, en un informe de la Comisión Nacional Agraria con fecha del 19 de marzo de 1918, serían restituidas a la villa de Dzitbalché 3 mil 875 hectáreas que habían sido fraccionadas y distribuidas en 1895 por el Agrimensor Pedro L. Manabí, sin embargo, aún faltarían 5 mil 124 hectáreas para completar las 9 mil que exigía la dotación, por lo que las faltantes deberían tomarse preferentemente de los terrenos nacionales situados al Suroeste, y si estos no fueran suficientes, se afectarían las fincas colindantes que son: al Este, la hacienda “Telchak”, los “terrenos de Francisco Escalante”; al Sur, la hacienda San Luis; al Oeste, la hacienda “Uayamá”, de la misma manera que las fincas enclavadas dentro del antiguo ejido, siempre que tengan superficies mayores de 50 hectáreas, es decir: las haciendas Pancutz, Dzutchay, San Mateo y Kakalmozón. Sin embargo, en el último informe de la Comisión Nacional Agraria, sobre la carpeta básica del ejido con fecha del 31 de diciembre de 1923, se hace mención de que no fue necesario expropiar terrenos privados como las haciendas mencionadas anteriormente, pues **los terrenos nacionales adyacentes a la Villa fueron suficientes para cumplir la dotación de 9 mil hectáreas**.

Es importante mencionar que, según la carpeta básica del ejido, la razón por la que se dio la dotación de 9 mil hectáreas se debe a que la cantidad mínima necesaria de terreno útil por agricultor para el cultivo de maíz es de 15 hectáreas, ya que, son 15 años aproximadamente lo que tarda en regenerarse la vegetación espontánea o “acahual”. Para abril de 1918, había registrados 600 agricultores, por lo que la dotación fue de 15 hectáreas.

Cuando hablamos de la tenencia de la tierra en este municipio, nos encontramos con varios conflictos, algunos de los cuales han tenido soluciones mientras que otros no. En este caso, hablando del ejido, encontramos siempre aquellos problemas relacionados con los límites territoriales, de colindancias, conflictos por liderazgos y más recientemente problemas por recursos debido a la entrada del Tren Maya a la zona. Una de las principales razones que expone la Lic. Dulce Palí, Procuradora Agraria del Estado de Campeche, es que muchos de estos ejidos no están regularizados[8], y por lo tanto no hay claridad de los límites entre ejidos, con relación a las poblaciones de Dzitbalché y Bacabchén.

[8] Entrevista realizada en junio de 2021.

ORIGINAL

Respecto al municipio de Dzitbalché, en él su ejido va más allá de las fronteras municipales y estatales, lo que ocasiona disputas constantes por límites territoriales con Calkiní**. Tanto Calkiní y Dzitbalché son los municipios con mayor rezago de regularización de ejidos del estado de Campeche, la gran mayoría del ejido es de uso común y muy pocos están parcelados, lo que lleva a conflictos sobre límites territoriales.** Es importante mencionar que, aunque hay muchas comunidades que participaron en el PROCEDE, no hay ejidos que hayan realizado Asambleas para solicitar terrenos de uso común o parcelas entren a dominio pleno en Calkiní o Dzitbalché.

Un problema recurrente que se presentó en los talleres de autodiagnóstico, realizados en febrero de 2021 por el CUPREDER para la construcción de los Ordenamientos Ecológicos Integrales de ambos municipios, fue justamente la invasión de terrenos del monte por personas externas al ejido, específicamente de personas de Michoacán que han estado llegando al municipio, en este caso, **la causa es el acelerado crecimiento poblacional que ocasiona la invasión del monte sin control.**

En este trabajo hemos podido analizar, a través de pasajes históricos, no sólo cómo estaba dividida la tierra en este municipio, sino también el uso que se le daba desde antes de la llegada de los españoles. **Es claro como muchos de los problemas que actualmente encontramos en los ejidos del municipio tienen su origen en eventos históricos y que muchas veces estos están íntimamente relacionados con las tradiciones, usos y costumbres de los pobladores mayas, en este caso en actividades como la roza, tumba y quema o la milpa que camina.**

Sabemos que la agricultura sigue siendo una de las principales actividades económicas del municipio junto con la siembra de maíz, cilantro, limón, naranja, frutales, etcétera, además de la siembra de la palma de jipi, utilizada para la elaboración de artesanías como los sombreros de Bécal. Sin embargo, esta actividad económica, poco a poco, empieza a ser reemplazada por el comercio interno y por la manufactura.

Los terrenos de riego son escasos, son superados por terrenos de temporal, los cuales representan alrededor del 70% de los terrenos del municipio.

Bacabchén es uno de los ejidos que más terreno de riego tienen, por lo que se siembra todo el año, se dedican principalmente a la apicultura y a la siembra de productos básicos tales como el maíz. En la temporada de abril es cuando se prepara la tierra y se hacen las quemas para la siembra en el mes de mayo.

Cuando se realiza técnica de roza, tumba y quema, sin vigilancia y precauciones necesarias, ha dado paso a problemas entre los ejidatarios, ya que muchas veces el fuego se pasa a otros terrenos e inclusive a otros ejidos, lo que provoca daños en la flora nativa de la región. Este caso se vuelve muy problemático, no solo por el daño que sufren los diversos ecosistemas de la zona, sino porque una de las actividades económicas más importantes de estas comunidades es la apicultura

ORIGINAL

y al no haber la floración suficiente para las abejas, dejan de producir miel que las comunidades comercian.

Otro problema que se ha presentado no sólo en esta región, sino en el resto del país, es **la desaparición de las abejas nativas por el uso del herbicida "glifosato"**, producido por la empresa Monsanto, como insumo principal para el control de malezas de la soya transgénica producida por los menonitas. Herbicida que el actual gobierno federal está intentado eliminar debido a los efectos que tiene en el cuerpo humano, los polinizadores y los suelos. En la región, hay problemas debido a que **son los menonitas los que principalmente usan este herbicida, que viaja en el aire y termina contaminando los cultivos aledaños**.

Los programas de apoyo al campo jugaron también un papel importante para el desarrollo de las comunidades y sobre todo para los campesinos, en este caso podemos encontrar PROCAMPO (Programa de Apoyos Directos al Campo), que tuvo su origen a finales de 1993 y que fungió como un apoyo ante la apertura comercial que llegó con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Su principal objetivo fue el de pagar por hectárea o fracción sembrada a los campesinos, los nueve cultivos elegibles para participar en el programa son algodón, arroz, cártamo, cebada, frijol, maíz, sorgo, soya y trigo. Una de las características más importantes de este programa fue el hecho de que se incorporó a un sector de productores rurales más amplio, lo que lo volvió el Programa federal con mayor población rural atendida (SADER, 2018). Sin embargo, este programa, al igual que otros de menor impacto tales como PROAGRO[9], desaparecieron con el actual gobierno, dando lugar a programas como Sembrando Vida y Producción para el Bienestar, cuya población objetivo son los productores de granos y caña de azúcar.

Por otro lado, el **programa Sembrando Vida** está enfocado a la reforestación con cultivo múltiple, el objetivo es desarrollar el campo mexicano para aumentar la productividad de las zonas rurales bajo un enfoque de sustentabilidad y desarrollo regional (Secretaría de Bienestar, 2020); al mismo tiempo, busca resolver dos problemáticas principales, la pobreza rural y la degradación ambiental.

Este programa ha tenido un impacto importante en la región para su desarrollo; sin embargo, también ha generado polémica, pues en los talleres que ha llevado a cabo por el CUPREDER, se visibilizaron ciertas incongruencias, específicamente en la zona de Calkiní y Dzitbalché, pues se expuso que para contar con el apoyo económico, algunos campesinos deforestan sus terrenos para hacer los viveros de siembra del programa, o bien, que las semillas o árboles que les brinda el programa muchas veces

[9] El PROAGRO Productivo es el componente público más relevante en el sector agrícola, forma parte del programa Fomento a la Agricultura, y tiene como objetivo general incrementar la producción y productividad de las Unidades Económicas rurales agrícolas mediante incentivos para: la integración de cadenas productivas (Sistemas Producto), desarrollo de agro clúster; inversión en capital físico, humano y tecnológico, reconversión productiva, agro insumos, manejo post cosecha, uso eficiente de la energía y uso sustentable de los recursos naturales. https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/proagro-productivo-compromiso-con-el-campo-mexicano

ORIGINAL

son árboles que en un futuro no se podrán cortar, tal como la ceiba, lo que deja a los campesinos vulnerables.

Dentro de los mismos talleres surgieron una serie de problemáticas identificadas en el campo de Dzitbalché y que influyen en la economía local, algunas de las principales son: el uso de agroquímicos que han dejado el suelo infértil, el inadecuado manejo de los envases de agroquímicos que poco a poco contaminan el suelo y el agua (los que se encuentran principalmente en los basureros clandestinos al lado de los caminos), la falta de capacitaciones para la producción sin agroquímicos, y que las quemas de terrenos de siembra se salen de control, como se constató en los viajes de campo.

Las ciudades y los pueblos han tenido un aumento poblacional importante, sobre todo los grandes asentamientos como Calkiní y Dzitbalché, debido al desarrollo económico que han tenido estos lugares. Tal como el desarrollo que representa la llegada de grandes empresas como las manufactureras principalmente. En el municipio de Dzitbalché, una granja porcícola de la empresa Kekén intentó establecerse, sin embargo, los pobladores del lugar se opusieron enérgicamente a ella debido, en parte, a la preocupación por lo que había sucedido en Yucatán con el desastre ecológico que representó para la zona las granjas porcícolas del estado.

A lo largo de los últimos 40 años, la organización campesina, al igual que el campo mexicano, han presentado cambios importantes, en este caso podemos ver más presente la organización dentro las comunidades, ya no son tan necesarias las instituciones para organizarlos.

Uno de los hechos que podemos comparar cuando hablamos de tenencia de la tierra en este municipio es cómo cambia la superficie total del núcleo agrario del ejido en 106 años, en este caso tomando las poblaciones principales, Dzitbalché y Bacabchén como lo vemos en el siguiente cuadro, en el que se comparan las dotaciones de las poblaciones beneficiadas con la Ley del 6 de enero de 1915 y los datos registrados en el PHINA.

CUADRO III.13. COMPARACIÓN HISTÓRICA DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL NÚCLEO AGRARIO DE DZITBALCHÉ Y BACABCHÉN DE 1915 A 2021, EN HECTÁREAS.

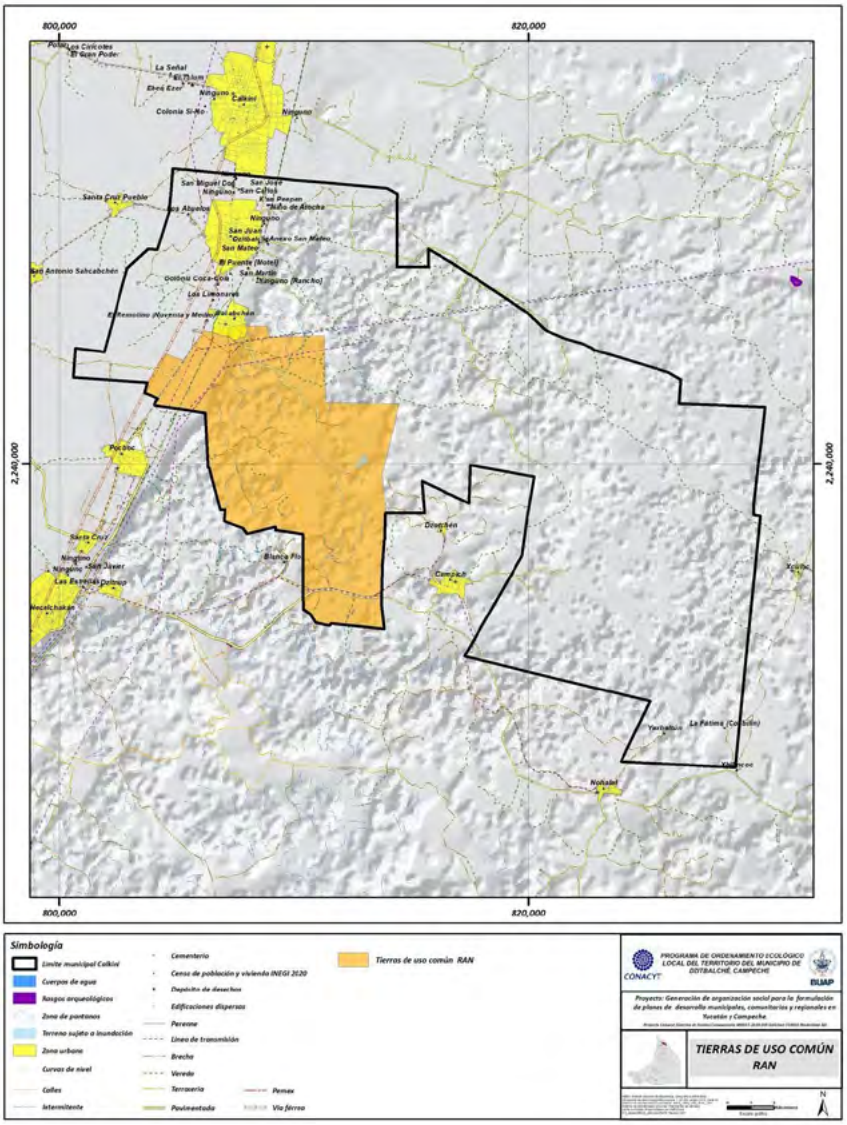
	1915 (ha)	2021 (ha)
Dzitbalché	900	9,000
Bacabchén	887	4,179.910400

FUENTE: PADRÓN E HISTORIAL DE NÚCLEOS AGRARIOS (PHINA, 2021), 5º INFORME DE GOBIERNO, CAMPECHE, PAG. 14-15 (MUCEL ACERETO, 1919).

Como era de esperarse, hay una diferencia importante en el área de ambas comunidades, 106 años no pasan sin cambios, y en Dzitbalché lo vemos con la diferencia de 8,100 hectáreas registradas en 2021 y en Bacabchén con una diferencia de 3,292.91 hectáreas registradas en 2021 en el PHINA.

ORIGINAL

MAPA III.1. TIERRAS DE USO COMÚN EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ



ELABORACIÓN DE CUPREDER CON DATOS DEL REGISTRO AGRARIO NACIONAL

III.3 Aspectos demográficos

Actualmente, de Dzitbalché no hay registro de ningún censo que aparezca con información exclusiva como municipio, por lo que los datos que exponemos a continuación fueron obtenidos de acuerdo con el decreto 45 que determina la conformación del nuevo municipio, pero que, en el Censo de 2020, aparecen todavía como de Calkiní.

Cuadro III.14. Localidades que pertenecen al nuevo municipio de Dzitbalché pero que en el censo de INEGI 2020 aparecen todavía como de Calkiní.

MUNICIPIO DZITBALCHÉ	LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL (hab)
Antes Calkiní	Dzitbalché	13,208
Antes Calkiní	Bahcabchén	3,128
Antes Calkiní	Anexo San Mateo	63
Antes Calkiní	La Fátima (Cocbilín)	25
Antes Calkiní	Yaxhaltún	25
Antes Calkiní	Colonia Coca-Cola	22
Antes Calkiní	San Juan	17
Antes Calkiní	Frente Chuc Say	11
Antes Calkiní	San Mateo	10
Antes Calkiní	El Buen Pastor	9
Antes Calkiní	"Sin nombre"	8
Antes Calkiní	Xbilincoc	5
Antes Calkiní	Los Abuelos	5
Antes Calkiní	"Sin Nombre"	5
Antes Calkiní	El Remolino (Noventa y Medio)	4
Antes Calkiní	La Huerta [Paradero Turístico]	4
Antes Calkiní	Niño de Atocha	4
Antes Calkiní	San José	4
Antes Calkiní	San Miguel Dos	3
Antes Calkiní	"Sin nombre"	3
Antes Calkiní	San Carlos	2
Antes Calkiní	San Miguelito	2
Antes Calkiní	K'an Peepen	1
Antes Calkiní	San Martín	1
Antes Calkiní	Los Limonares	1
Antes Calkiní	El Puente [Motel]	1
Antes Calkiní	Los Flamboyanes	1
Antes Calkiní	1 Rancho	1
	Población total del nuevo municipio de Dzitbalché	**16,573**

Fuente: Elaboración Cupreder con datos INEGI, Censo de Población y Vivienda de 2020.

ORIGINAL

Dzitbalché tiene una población de 16 mil 573 personas; la cabecera municipal del mismo nombre y la comunidad de Bahcabchén concentran al 98.6 por ciento del total de la población municipal.

CUADRO III.15. EVOLUCIÓN POBLACIONAL DE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS DE LAS LOCALIDADES MAYORES A 10 HABITANTES, QUE ACTUALMENTE SON PARTE DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

Nombre de la localidad	Año 2000	Año 2010	Año 2020
Dzitbalché	10,123	11,686	13,208
Bacabchén	2,214	2,527	3,128
Anexo San Mateo	34	37	63
La Fátima (Cocbilín)	21	27	25
Yaxhaltún	33	34	25
Colonia Coca-Cola	10	13	22
San Juan	16	3	17
Frente Chuc Say	13	13	11
Localidades y ranchos con menos de 10 habitantes	*	*	74
Total del municipio	12,464	14,340	16,573

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE INEGI, CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL 2000 A 2020.

CUADRO III.16. PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ 2020.

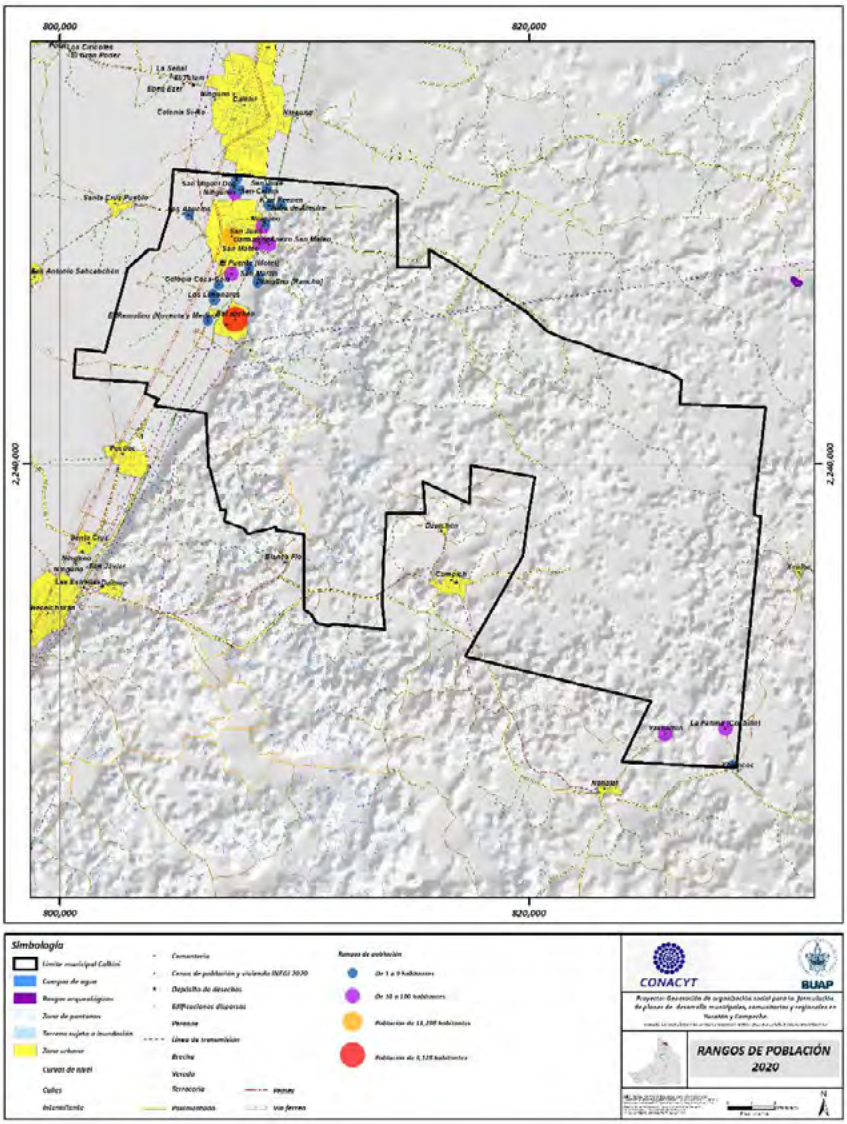
Localidades del municipio de Dzitbalché	Porcentaje
Dzitbalché	79.7
Bacabchén	18.9
Anexo San Mateo	0.4
La Fátima (Cocbilín)	0.2
Yaxhaltún	0.2
Colonia Coca-Cola	0.1
San Juan	0.1
Frente Chuc Say	0.1
20 Localidades y Ranchos de menos de 10 habitantes	0.4
Total del MUNICIPIO	100.0

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2020.

El resto de localidades de Dzitbalché, que son 26, en conjunto tienen apenas el 1.4 por ciento de la población.

ORIGINAL

MAPA III.2. RANGOS DE POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE INEGI, 2020

Las comunidades en su conjunto crecieron en su población un poco más del 15 por ciento cada 10 años, entre los años 2000-2020, y casi el 33 por ciento en los últimos 20 años.

CUADRO III.17. TASAS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL POR DÉCADA EN LOCALIDADES DE DZITBALCHÉ

Nombre de la localidad	2000-2010	2010-2020	2000-2020
Dzitbalché	15.44 %	13.02 %	30.48 %
Bacabchén	14.14 %	23.78 %	41.28%
Anexo San Mateo	8.82 %	70.27 %	85.29%
La Fátima (Cocbilín)	28.57%	-7.41 %	19.05%
Yaxhaltún	3.03%	-26.47 %	-24.24%
Colonia Coca-Cola	30.00%	69.23 %	120.00%
San Juan	-81.25%	466.67 %	6.25%
Frente Chuc Say	0.00%	-15.38 %	-15.38%
Total del municipio	15.05 %	15.57 %	32.97 %

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS INEGI, CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL 2000 A 2020.

No debemos perder de vista que son Dzitbalché y Bahcabchén las comunidades que tienen una población más numerosa en el municipio, casi el 99 por ciento, por lo es importante centrar la atención en sus crecimientos, sin dejar de observar el resto de los asentamientos en los próximos años, con la entrada proyectada del Tren Maya.

La cabecera municipal tuvo un incremento de 15.4 por ciento entre el año 2000 y el 2010, creciendo más que la tasa porcentual de todo el municipio, pero entre los últimos 10 años sólo creció 13 puntos, 2.5 por ciento menos que el total del municipio (ver cuadro anterior); Mientras que Bahcabchén, casi el 24 por ciento en los últimos 10 años y en los últimos 20 años creció más del 41 por ciento, 8 por ciento más que el total municipal y casi 11 por ciento más que la localidad de Dzitbalché.

Densidad de población

El municipio de Dzitbalché, en el año 2020, tenía una **densidad de población de 45 habitantes por kilómetro cuadrado en promedio**; dicho de otra manera, a cada habitante le tocaría 2.23 hectáreas. Sólo para comparar, en el municipio vecino de Calkiní la relación por habitante es de 2.9 hectáreas.

Hace 20 años había solo 34 habitantes por km^2 mientras que en el país era de 51, y en el resto del estado de Campeche era de sólo 11 en promedio.

ORIGINAL

Cuadro III.18. Comparativo de densidad de población del municipio de Dzitbalché, Campeche y República Mexicana, 2020. Número de habitantes por km²

Entidad / año	2000	2010	2020
Dzitbalché	34	39	45
Estado de Campeche	11	14	16
República Mexicana	51	58	64

Fuente: Elaboración Cupreder con datos INEGI, Censos de Población y Vivienda del 2000 a 2020.

Dzitbalché comparte con nuestro país la tasa de aumento de 6 habitantes por kilómetro cuadrado en los últimos 10 años, sin embargo, el municipio tiene una densidad más baja todavía, aunque alta con respecto al estado.

Estructura de la población por edades

La población de 0 a 24 años representa el 45 por ciento de la población, los siguientes rangos que suman 35 años de los 25 a los 60 años, son el 36.8 por ciento de la población. Lo que indica que la población es en su mayoría joven.

Cuadro III.19. Rango de edades de la población de Dzitbalché, datos absolutos y relativos 2020.

Rango de edad (años)	Número de personas	Porcentaje
0 a 5 años	1,825	11.0
6 a 11 años	1,822	11.0
12 a 17 años	1,748	10.5
18 a 24 años	2,046	12.3
25 a 60 años	6,106	36.8
60 a 64 años	1,716	10.4
65 y más	1,244	7.5
TOTAL DE POBLACIÓN	16,573	100.0

Fuente: Elaboración Cupreder con datos de Censo de Población y Vivienda de 2020. INEGI

Podemos concluir que **la dinámica poblacional en los últimos 20 años en el municipio está concentrada en dos localidades importantes, Dzitbalché y Bahcabchén. Pero el crecimiento porcentual más alto lo tiene Bahcabchén, con casi el 24 por ciento en los últimos 10 años**.

III.4 Población indígena

Nota metodológica. El análisis histórico de la población indígena en la zona de Dzitbalché se ha visto condicionado por el hecho de que este territorio estuvo integrado al municipio de Calkiní, Campeche,

ORIGINAL

hasta el 31 de diciembre de 2020. Por ello, en el último conteo realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) no aparecen segregadas las localidades que actualmente conforman al naciente municipio de Dzitbalché. Esto imposibilita metodológicamente los análisis comparativos de la población indígena a través de la Serie histórica censal e intercensal (1990-2010) del INEGI.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) no ha actualizado la información para determinar la pobreza, carencias y rezago social en los municipios, pues la información del Censo 2020 se publicó en los primeros meses de 2021, y únicamente se cuenta con un panorama estatal de las bases de datos que subió el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) casi a finales de 2020, sin datos desagregados por municipio y localidad.

Para este trabajo se tomó la base censal del municipio de Calkiní para segregar de ella al municipio de Dzitbalché y sus localidades y, de esta manera, determinar a la población indígena de dicha municipalidad campechana, **sólo se utilizó la población determinada en el Censo de 2020.** De ella se obtuvo información de la población indígena de acuerdo con la condición de hablantes de lengua indígena a partir de los 3 años en adelante, también fue posible con esta información determinar el porcentaje de hablantes mono y bilingües.

Además del criterio lingüístico, para determinar el tamaño de la población indígena también se consideró el número de hogares censales indígenas, es decir, personas de 5 años y más que pertenecen a hogares donde el jefe o su cónyuge declararon ser hablantes de alguna lengua indígena, o bien, si residen en viviendas donde la primera o la segunda persona anotada en la lista de ocupantes declaró hablar lengua indígena, metodología propuesta por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) que considera que el hogar es un espacio de análisis de algunos fenómenos socioculturales.

De los datos del Censo 2020, se logró obtener información de la población de Dzitbalché que se auto describe como indígena, es decir, quienes hablan lengua indígena o proceden de familias indígenas.

Finalmente, se logró obtener el grado de rezago social por localidades del municipio, pero no así la pobreza y carencias del municipio y sus localidades.

Se considera **población indígena** a aquella en hogares donde el jefe o cónyuge o ascendiente habla alguna lengua indígena, lo que significa que, **aunque no todos los integrantes contabilizados en el hogar hablen una lengua indígena, su convivencia cotidiana les permite reconocer saberes y códigos culturales propios de cada etnia.** De acuerdo con los criterios del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INP), la identificación de la población indígena se basa en el criterio de hogar indígena, que son aquellos en donde el jefe (a) y/o el cónyuge y/o alguno de los ascendientes madre, padre, madrastra o padrastro, abuelo (a), bisabuelo (a), tatarabuelo (a), suegro (a) declaró ser hablante de alguna lengua indígena (HLI).

Las comunidades originarias continúan siendo las más vulnerables ante la situación de desigualdad, pues de acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL),

ORIGINAL

el 69.5 por ciento de la población indígena a nivel nacional, es decir, 8 millones 400 mil personas, **experimentan una situación de pobreza,** y el **27.9 por ciento**, es decir, 3 millones 400 mil personas, **presenta pobreza extrema**. Además, el **43 por ciento de los hablantes de alguna lengua indígena no concluyeron la educación primaria**, mientras que el **55.2 por ciento se desempeña en trabajos manuales de bajo reconocimiento y valoración social,** lo que irremediablemente los conduce a una situación de vulnerabilidad.

Los datos obtenidos en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020 muestran que **la población indígena en la República Mexicana en el 2010 era de 6 millones 913 mil 362 hablantes de lengua indígena**, lo que representaba al **6.2 por ciento** de la población total mexicana; porcentaje que disminuyó en 0.4 por ciento, **en el conteo realizado en 2020 el porcentaje de población que habla alguna lengua indígena es de 5.8 por ciento, de 7 millones 364 mil 645, es decir, que si bien tuvo, un incremento absoluto, su crecimiento es menor en comparación al crecimiento poblacional nacional** (cuadro siguiente).

CUADRO III.20. PORCENTAJE DE POBLACIÓN NACIONAL QUE HABLA LENGUA INDÍGENA (HLI) DE 3 AÑOS Y MÁS, 2010-2020.

	Población total nacional	Población nacional HLI	Porcentaje Nacional HLI	Hombres HLI	Porcentaje hombres HLI	Mujeres HLI	Porcentaje mujeres HLI
2020	126'014,024	7'364,645	5.8	3'783,447	51.4	3'581,198	48.6
2010	112'336,538	6'913,362	6.2	3'397,199	49.1	3'516,163	50.9

FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010 Y 2020.

En el mismo cuadro, se observa que el porcentaje de población masculina de 2010 a 2010 tuvo un incremento porcentual de 2.23 por ciento, no siendo así en la población femenina donde se observa un decremento porcentual de 2.2 por ciento, es muy aventurado distinguir las certezas de las razones de esta situación, sin embargo, se puede inferir que se deba a factores migratorios donde la inserción de las mujeres al mercado laboral les exija convertirse en bilingües generando una negación de su lengua materna por cuestiones clasista y racistas, y probablemente la tendencia en los siguientes 5 años sea de un 1.5 por ciento de menor población de hablantes de lengua indígena femenina, dato que deberá corroborarse en el próximo conteo intercensal 2020-2025.

Las entidades con mayor porcentaje de hablantes de lengua indígena de tres años de edad y más son: Chiapas, Oaxaca, Veracruz, Puebla, Yucatán y Guerrero, como se puede observar en la tabla 1 y en gráfica 1.

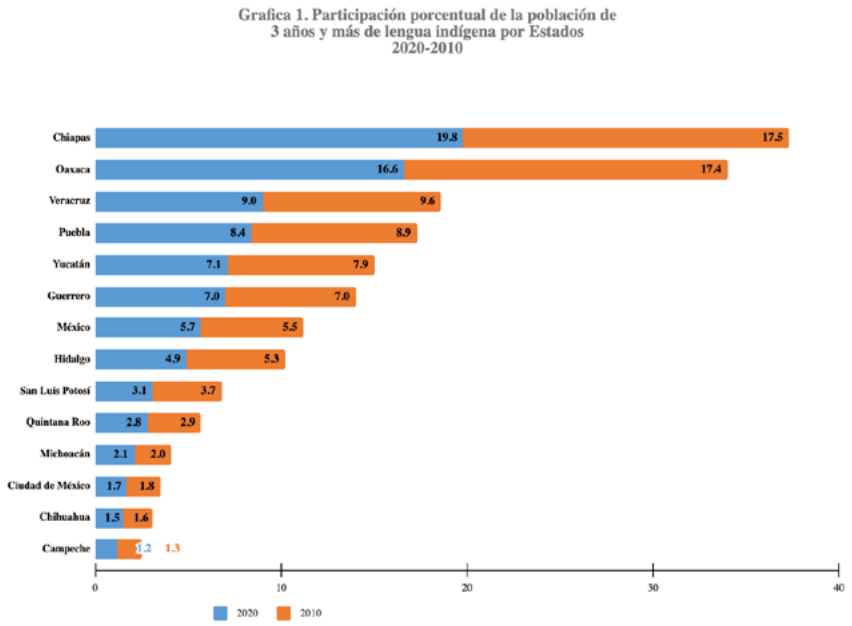
ORIGINAL

CUADRO III.21. POBLACIÓN DE 3 AÑOS Y MÁS HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2010 Y 2020.

	Entidades	% de población que habla lengua indígena 2010		% de población que habla lengua indígena 2020	
		Total	2010	Total	2020
1	Chiapas	1,209,057	17.5	1,459,648	19.8
2	Oaxaca	1,203,150	17.4	1,221,555	16.6
3	Veracruz	662,760	9.6	663,503	9.0
4	Puebla	617,504	8.9	615,622	8.4
5	Yucatán	544,927	7.9	525,092	7.1
6	Guerrero	481,098	7.0	515,487	7.0
7	México	379,075	5.5	417,603	5.7
8	Hidalgo	369,549	5.3	362,629	4.9
9	San Luis Potosí	256,468	3.7	231,213	3.1
10	Quintana Roo	198,587	2.9	204,949	2.8
11	Michoacán	140,820	2.0	154,943	2.1
12	Ciudad de México	123,224	1.8	125,153	1.7
13	Chihuahua	109,378	1.6	110,498	1.5
14	Campeche	92,128	1.3	91,801	1.2
15	Tabasco	61,256	0.9	91,025	1.2
16	Nuevo León	40,528	0.6	77,945	1.1
17	Nayarit	52,833	0.8	69,069	0.9
18	Jalisco	53,695	0.8	66,963	0.9
19	Sonora	61,270	0.9	62,808	0.9
20	Baja California	41,731	0.6	49,130	0.7
21	Durango	32,917	0.5	47,242	0.6
22	Morelos	31,905	0.5	38,110	0.5
23	Sinaloa	23,841	0.3	35,539	0.5
24	Querétaro	30,256	0.4	31,383	0.4
25	Tlaxcala	27,959	0.4	27,174	0.4
26	Tamaulipas	23,478	0.3	22,651	0.3
27	Guanajuato	15,204	0.2	14,048	0.2
28	Baja California Sur	10,792	0.2	13,581	0.2
29	Coahuila	6,233	0.1	5,527	0.1
30	Colima	4,089	0.1	5,210	0.1
31	Zacatecas	5,157	0.1	5,005	0.1
32	Aguascalientes	2,493	0.0	2,539	0.0
Estados Unidos Mexicanos		6,913,362	100.0	7,364,645	100.0

FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010, 2020.

GRÁFICO III.1. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN DE 3 AÑOS DE EDAD Y MÁS HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2010-2020.



SE CONSIDERARON LOS ESTADOS DONDE LOS HABLANTES DE LENGUA INDÍGENA REPRESENTAN DEL 1 AL 20 POR CIENTO DE SU POBLACIÓN DE HABLANTES DE LENGUA INDÍGENA. FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010, 2020.

De los datos del gráfico anterior, el estado de Campeche de 2010 a 2020 presenta un 0.1 por ciento de pérdida de población de hablantes de alguna lengua indígena, según los datos de los Censos del INEGI.

Otros datos importantes de considerar son las estimaciones de la población realizadas por el INEGI en marzo de 2015, conocida como Encuesta Intercensal 2015, donde se estimó que el territorio nacional cuenta con 119 millones 550 mil 753 personas de las cuales **7 millones 382 mil 785 pertenecen a la población de 3 años de edad y más que habla alguna lengua indígena a nivel nacional, lo que corresponde al 6.2 por ciento de la población total en la República Mexicana**. **Se estima que un poco más del 12.3 por ciento son monolingües.**

Finalmente, 25 millones 694 mil 928 de personas se autoadscribe como indígena, lo que equivale al 21.5 por ciento de la población.

Población indígena en el estado de Campeche

El estado de Campeche ocupa el décimo cuarto lugar a nivel nacional donde se concentra el 1.2 por ciento de la población de habla lengua indígena.

Esta entidad, según el Censo de Población y Vivienda 2020, cuenta con una población de 928 mil 363 personas, de las cuales, 91 mil 801 personas de 3 años y más habla alguna lengua indígena, lo que representa que el 9.9 por ciento de la población a nivel estatal es indígena.

La lengua que más se habla en la Península de Yucatán es el Maya, como se observa en el siguiente cuadro. En la región, Campeche ocupa el tercer lugar de hablantes de maya, el primer lugar, lo ocupa el estado de Yucatán y el segundo, Quintana Roo.

CUADRO III.22. POBLACIÓN DE 3 AÑOS Y MÁS HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA MAYA POR ENTIDAD FEDERATIVA SEGÚN SEXO, 2010 Y 2020.

Año	2010	2010	2010	2020	2020	2020
Estado	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Yucatán	537,618	273,453	264,165	519,167	263,982	255,185
Quintana Roo	177,979	94,928	83,051	174,817	92,102	82,715
Campeche	71,852	37,066	34,786	70,603	36,073	34,530

FUENTE: INEGI LENGUA INDÍGENA 2010-2020. LOS DATOS CORRESPONDEN A LA CLASIFICACIÓN INALI, CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010 (INEGI), LA INFORMACIÓN ESTÁ REFERIDA AL 12 DE JUNIO, Y DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020 LA INFORMACIÓN ESTÁ REFERIDA AL 15 DE MARZO.

Como se observa en el cuadro, la mayor población de hablantes del maya pertenece al género masculino en los tres estados que conforman la península de Yucatán, según se reporta en 2010 y 2020.

Comparando los datos obtenidos en los Censos 2010 y 2020, se puede observar que en el estado de Campeche hay una disminución de hablantes del maya; **en una década hay mil 249 hablantes menos**, es decir, hubo una pérdida promedio de 125 hablantes por año en el estado, lo que representa casi el 1.8 por ciento anual. **De continuar esta tendencia, en 50 años se tendrá una pérdida de más de 6 mil 200 hablantes del maya en el estado**, lo que repercute en los saberes y cosmovisión de esta cultura. **Ante ello es importante que se establezca una política pública para la conservación y protección de esta lengua y otras que todavía se hablan en la región maya**.

Por otro lado, es importante notar que en la Ciudad de México se ubica un buen número de población de maya hablantes, y para 2020 se reportan 1,564 personas, seguido por el Estado de México, Veracruz, Chiapas y Tabasco, ver cuadro siguiente.

ORIGINAL

CUADRO III.23. ESTADOS DE MÉXICO CON MAYOR NÚMERO DE MAYA HABLANTES, 2010 Y 2020.

Año	2010	2010	2010	2020	2020	2020
Estado	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Ciudad de México	1,288	724	564	1,564	843	721
Estado de México	1,155	653	502	1,236	719	517
Veracruz de Ignacio de la Llave	951	569	382	1,003	570	433
Chiapas	301	162	139	994	505	489
Tabasco	824	502	322	923	537	386

FUENTE: INEGI LENGUA INDÍGENA 2010-2020.

Estos datos nos indican que **desde 2010 se presenta un desplazamiento poblacional de hablantes del maya en dos zonas, Golfo-Sur y Centro, donde se observa una población masculina considerable de hablantes de la lengua maya que**, muy probablemente, salen en busca de mejores condiciones de vida. Importante destacar que, en 2020, el censo de CONEVAL reporta que las mujeres representan un grupo importante de hablantes del maya presentes en estados como: Ciudad de México y Estado de México, muy probablemente desplazándose para obtener mejores condiciones económicas y de seguridad.

Estos movimientos siguen patrones de migración nacionales, de los estados sureños a los estados del centro y norte de la República, que tienen un mayor desarrollo económico, al igual que oportunidades laborales para todo tipo de condiciones.

La siguiente tabla permite analizar los movimientos poblacionales que cada década o quinquenio se están presentando con respecto a la pérdida de la población indígena, en los municipios que constituyen al estado de Campeche.

ORIGINAL

CUADRO III.24. POBLACIÓN INDÍGENA DEL ESTADO DE CAMPECHE, 1995, 2000, 2005, 2010 Y 2020

MUNICIPIOS	AÑO	POBLACIÓN TOTAL	HABLANTES DE LENGUA INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA
CALKINÍ	1995	43,799	24,977	57.03
	2000	46,899	26,558	56.63
	2005	49,850	26,127	52.41
	2010	52,890	26,113	49.37
	2020	59,232	26,551	44.83
HOPELCHÉN	1995	41,745	19,291	46.21
	2000	31,214	15,020	48.12
	2005	34,687	15,416	44.44
	2010	37,777	15,673	41.49
	2020	42,140	14,487	34.38
HECELCHAKÁN	1995	23,417	11,233	47.97
	2000	24,889	11,421	45.89
	2005	26,973	11,170	41.41
	2010	28,306	11,068	39.10
	2020	31,917	10,928	34.24
CALAKMUL	1995	S/D	S/D	S/D
	2000	23,115	5,968	25.82
	2005	23,814	6,566	27.57
	2010	26,882	7,148	26.59
	2020	31,714	7,343	23.15
TENABO	1995	7,630	2,215	29.03
	2000	8,400	2,086	24.83
	2005	9,050	1,686	18.63
	2010	9,736	1,752	18.00
	2020	11,452	1,974	17.24
CHAMPOTÓN	1995	80,066	10,039	12.54
	2000	70,554	8,401	11.91
	2005	76,116	7,556	9.93
	2010	83,021	8,180	9.85
	2020	78,170	6,683	8.55
CALENDARIA	1995	S/D	S/D	S/D
	2000	37,681	2,344	6.22
	2005	37,006	2,091	5.65
	2010	41,194	2,288	5.55
	2020	46,913	2,788	5.94
ESCÁRCEGA	1995	53,733	2,710	5.04
	2000	50,563	3,515	6.95

	2005	50,106	2,910	5.81
	2010	54,184	3,034	5.60
	2020	59,921	3,133	5.23
CAMPECHE	1995	204,533	14,530	7.10
	2000	216,897	15,001	6.92
	2005	238,850	12,534	5.25
	2010	259,005	12,837	4.96
	2020	294,077	13,109	4.46
SEYBAPLAYA	1995			
	2000			
	2005			
	2010			
	2020	15,297	437	2.86
CARMEN	1995	179,690	4,151	2.31
	2000	172,076	3,364	1.95
	2005	199,988	2,987	1.49
	2010	221,194	2,945	1.33
	2020	248,845	3,520	1.41
PALIZADA	1995	7,903	34	0.43
	2000	8,401	87	1.04
	2005	8,290	41	0.49
	2010	8,352	56	0.67
	2020	8,683	67	0.77

NOTA: S/D SE REFIERE A "SIN DATOS". FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995, 2000, 2005, 2010, 2020.

Inevitablemente, se debe referir en este trabajo a los datos del municipio de Calkiní para abordar la situación de Dzitbalché, por las razones expuestas al inicio de este apartado. El INEGI reporta que **desde el año de 1995 el municipio con el mayor número de hablantes de lengua indígena en el estado de Campeche, en Calkiní, lo cual puede significar lo mismo para Dzitbalché**. En Calkiní, hasta el año 2021 había una población de hablantes de alguna lengua indígena del 44.8 por ciento con una población de 26 mil 551 hablantes de lengua indígena en el municipio.

Población indígena de Dzitbalché

Dzitbalché está considerado como un municipio indígena tipo B, ya que según datos del Instituto Nacional Estadística Geografía e Informática (INEGI) 2020, **el 46.4 por ciento de su población de tres años y más son hablantes de lengua indígena.**

La Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), actualmente Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI), definió para el territorio nacional cuatro categorías que

determinan la distribución de la población indígena[10], las cuales son: 1) municipios indígenas, 2) municipios con presencia de población indígena; 3) municipios con población indígena dispersa, y 4) municipios sin población indígena.

> Municipios indígenas: aquellos en donde el 40% o más de su población total es indígena, en esta categoría se hace una distinción entre los municipios con 70% y más de población indígena (tipo A) y aquéllos en donde el porcentaje de población indígena se ubica entre el 40 y 69.9% (tipo B).[11]

En 2020 el INEGI reportó que la población total del municipio de Calkiní, incluyendo la sección municipal de Dzitbalché, era de 59 mil 232 personas, con un total de 26 mil 816 hablantes de lengua indígena, lo que significaba que este municipio concentraba al 29.2 por ciento de la población indígena en el estado de Campeche (cuadro siguiente).

CUADRO III.25. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL DE 2020.

	Población total	Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	Porcentaje de población indígena de 3 años y más
Total del Municipio (Incluye Calkiní y Dzitbalché)	59,232	26,816	45.3
Total Dzitbalché	16,576	7,691	46.4

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

Actualmente, el municipio de Dzitbalché cuenta con 29 localidades y presenta una **población de 7 mil 691 hablantes de lengua indígena**. **La cabecera municipal, Dzitbalché, concentra la mayor cantidad de población de indígena con 5 mil 649 indígenas, que representa el 73.5 de la población municipal**; mientras que, la localidad de **Bacabchén, concentra un poco más del 25 por ciento de la población indígena con mil 932 hablantes de lengua indígena**, de una población total de 3,128 de personas; sólo las localidades de Frente Chuc Say, San Juan, Anexo San Mateo, Colonia Coca-Cola y La Fátima (Cocbilín), reportan baja presencia de población indígena. El resto de las localidades que conforman a este municipio no reportan presencia de hablantes de lengua indígena (cuadro siguiente).

CUADRO III.26. POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ 2020.

	Población total	Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	% población indígena de 3 años y más
Municipio	16,576	7,691	46.4
Dzitbalché	13,208	5,655	42.8
Bacabchén	3,128	1,932	61.8
Anexo San Mateo	63	30	47.6
La Fátima (Cocbilín)	25	17	68.0

[10] CDI, Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México, 2015.

[11] Coneval, Informe de pobreza y evaluación 2020. Campeche.

ORIGINAL

Colonia Coca-Cola	22	12	54.5
San Juan	17	16	94.1
Frente Chuc Say	11	11	100.0

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

La tabla anterior permite observar que el total de población de Frente Chuc Say y San Juan habla lengua maya, sin embargo, son localidades que tienen muy baja población. Por otro lado, las poblaciones de San Mateo, El Remolino (Noventa y Medio), San Carlos, El Buen Pastor, La Huerta (Paradero Turístico), K'an Peepen, San Miguel Dos, San Martín, San Miguelito, Xbilincoc, Los Limonares, Niño de Atocha, El Puente, Los Abuelos, Los Flamboyanes, San José y otras, que constituyen el municipio de Dzitbalché tienen pocos habitantes y no tienen población que hable lengua indígena, por lo que metodológicamente no fueron consideradas.

Población monolingüe y bilingüe en el estado de Campeche

A lo largo de los años, el porcentaje de la población que no habla español y sólo habla su lengua nativa ha disminuido en un gran porcentaje. Esto puede deberse a que han existido intensas campañas de alfabetización, cuyo objetivo ha sido castellanizar a las comunidades indígenas, una de las acciones de mayor impacto es la enseñanza en español desde los primeros años escolares de los niños.

De acuerdo con los resultados del censo del 2020, en el estado de Campeche se registraron 2 mil 458 personas que refirieron sólo hablar su lengua materna y que representa el 2.7 por ciento de la población estatal. El número de los que hablan español y además su lengua indígena ha ido aumentando y es así como representa el 96.6 por ciento de la población indígena que es bilingüe.

CUADRO III.27. POBLACIÓN DE MONOLINGÜES Y BILINGÜES EN EL ESTADO DE CAMPECHE, 2020.

	Población de 5 años y más que habla lengua indígena	% Población de 5 años y más que habla lengua indígena	Población de 5 años y más que habla lengua indígena y no habla español	% Población de 5 años y más que habla lengua indígena y no habla español	Población de 5 años y más que habla lengua indígena y habla español	% Población de 5 años y más que habla lengua indígena y habla español
Nacional	7'177,185	6.2	785,361	10.9	6'317,027	88.0
Campeche	91,020	10.8	2,458	2.7	87,926	96.6

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020

Población monolingüe en Dzitbalché

La población monolingüe del municipio de Dzitbalché con respecto a la población estatal es de 45.8 por ciento (cuadro siguiente).

ORIGINAL

CUADRO III.28. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN DE 3 AÑOS Y MÁS A NIVEL MUNICIPAL, DZITBALCHÉ, CAMPECHE, 2020.

	Población Total	Hablantes de Lengua Indígena	Porcentaje de Hablantes de Lengua Indígena
Población Municipal	16,577	7,587	45.8

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

Dzitbalché tiene una población de 16 mil 577 personas; de ellas, **7 mil 587 son hablantes de lengua indígena, lo que representa un porcentaje de 45.8 por ciento sobre el total municipal**, pero **su población indígena monolingüe es de 228 personas lo que representa el 1.4 de la población** en el municipio (cuadro siguiente).

CUADRO III.29. POBLACIÓN INDÍGENA MONOLINGÜE ESTATAL Y LOCAL 2020 (3 AÑOS Y MÁS). MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE, 2020.

	Población por localidad	Hablantes de Lengua Indígena	Hablantes de Lengua Indígena Monolingües	% Monolingües sobre la población total estatal
Bacabchén	3,128	1,932	98	0.6
Dzitbalché	13,208	5,655	130	0.8
Pob total	16,577	7,587	228	1.4

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

Por otro lado, **la cabecera municipal reporta a 130 hablantes de lengua indígena monolingües, lo que representa al 0.8 por ciento de población monolingüe**, a nivel estatal menos del 1 por ciento; para el caso de la localidad de **Bacabchén, que cuenta con 98 monolingües, representa al 0.6 por ciento**.

CUADRO III.30. POBLACIÓN INDÍGENA DE 3 AÑOS Y MÁS QUE MONOLINGÜE. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, 2020.

	Población por localidad	Hablantes de Lengua Indígena	Monolingües	% Monolingües sobre la población total estatal	% Monolingües por localidad	% Monolingües en la población total municipal	% Población de Hablantes Indígenas y Monolingües
Bacabchén	3,128	1,932	98	0.6	5.1	3.1	1.3
Dzitbalché	13,208	5,655	130	0.8	2.3	1.0	1.7
Población total	16,577	7,587	228	1.4	7.4	4.1	3.0

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

La población monolingüe en la cabecera municipal representa casi al 1 por ciento con relación a la población total; en Bacabchén, representa al 3.1 por ciento. Esto significa que, **al interior del**

municipio, la población monolingüe representa al 4.1 por ciento de la población total municipal, es decir, es una población muy pequeña y **con la posibilidad de ir disminuyendo en un lapso corto**. **La paulatina disminución de hablantes de la lengua maya implica la pérdida de la cosmovisión de una cultura milenaria, así como su relación con el medio ambiente, sus saberes milenarios y culturales.**

Por otro lado**, la población monolingüe entre los hablantes de alguna lengua indígena representa al 3 por ciento en el municipio de Dzitbalché**; en Bacabchén, representa el 5.1 por ciento, y la mayor población indígena monolingüe se encuentra en la comunidad de Dzitbalché, con el 2.3 por ciento de la población monolingüe del municipio.

Población bilingüe en Dzitbalché

Como se observa en el cuadro siguiente**, casi el 97 por ciento de la población que habla alguna lengua indígena en el municipio de Dzitbalché es bilingüe**.

Por otro lado, considerando al total de la población del **municipio de Dzitbalché, el 44.95 por ciento de su población es bilingüe**.

CUADRO III.31. POBLACIÓN BILINGÜE DE 3 AÑOS Y MÁS EN LAS LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ. 2020.

	Población total	Hablantes de lengua indígena	Población bilingüe	Porcentaje de población bilingüe estatal	Porcentaje de población bilingüe municipal	Porcentaje de bilingües en hablantes de lengua indígena
Dzitbalché	13,208	5,655	5,502	33.2	71.5	74.0
Bacabchén	3,128	1,932	1,829	11.0	23.8	24.6
Anexo San Mateo	63	30	30	0.2	0.4	0.4
Yaxhaltún	25	18	18	0.1	0.2	0.2
La Fátima (Cocbilín)	25	17	17	0.1	0.2	0.2
Colonia Coca-Cola	22	12	11	0.1	0.1	0.1
San Juan	17	16	16	0.1	0.2	0.2
Frente Chuc Say	11	11	11	0.1	0.1	0.1
Total	16,577	7,691	7,434	44.8	96.7	100.0

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

En el cuadro siguiente, podemos observar el mismo patrón de comunidades y su relación con los maya hablantes. La comunidad de Frente Chuc Say tiene el 100 por ciento de hablantes del maya y 100 por ciento de hablantes de maya y español. Esto se repite con la comunidad de San Juan. Observamos a las **comunidades de Bacabchén y Dzitbalché para centrarnos en el porcentaje de población que únicamente habla una lengua indígena, que es de 5.1 por ciento para Bacabchén y 2.3 por ciento para Dzitbalché.** Estos porcentajes nos dan una idea de la población que aún puede conservar íntegramente su cosmovisión en un mundo modernizado que les impone una lengua.

CUADRO III.32. LOCALIDADES DE DZITBALCHÉ. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN DE 3 AÑOS Y MÁS QUE SON BILINGÜES. 2020.

	Hablantes de lengua indígena	Población bilingüe	Porcentaje de población bilingüe por localidad
Dzitbalché	5,655	5,502	97.3
Bacabchén	1,932	1,829	94.7
Anexo San Mateo	30	30	100
Yaxhaltún	18	18	100
La Fátima (Cocbilín)	17	17	100
San Juan	16	16	100
Colonia Coca-Cola	12	11	91.7
Frente Chuc Say	11	11	100

FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

Población indígena en hogares censales de Campeche

En el estado de Campeche viven 182,867 personas en hogares en donde el jefe del hogar o su cónyuge hablan alguna lengua indígena, y la población registrada en hogares censales indígenas a nivel estatal representa el 19.7 por ciento.

Bajo esta metodología que distingue el número de personas que viven en hogares donde el jefe de familia o su cónyuge hablan alguna lengua indígena, aumenta en forma importante la población considerada indígena, pasando de 91 mil 020 declaradas en el Censo de Población y Vivienda de 2020, únicamente como hablantes de lengua indígena, a 182 mil 867 habitantes que viven en hogares indígenas. Sin duda esta propuesta que se introduce en el censo de 2020 permitirá repensar en forma distinta, la amplitud de la población indígena en las entidades y municipios.

CUADRO III.33. POBLACIÓN INDÍGENA EN HOGARES CENSALES DE CAMPECHE, 2020

	Población en hogares censales indígenas	Población en hogares censales	Participación porcentual de hogares censales indígenas
Nacional	11'800,247	125'514,839	9.4
Campeche	182,867	926,854	19.7

FUENTE: CDI. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE MÉXICO, 2015.

Población indígena en hogares censales en Dzitbalché

Como es sabido, el actual municipio de Dzitbalché formaba parte de Calkiní en el Censo 2020, municipio que a nivel estatal representaba el 19.7 por ciento de hogares censales indígena. Con la separación de localidades como Dzitbalché, Bahcabchén, entre otras, resulta que en la municipalidad de Dzitbalché se tiene un 86.7 de su población que habita en hogares censales indígenas (cuadro siguiente).

CUADRO III.34. POBLACIÓN EN HOGARES CENSALES DE LOS MUNICIPIOS DE CALKINÍ Y DZITBALCHÉ, 2020.

ORIGINAL

	Población en hogares censales	Población en hogares censales indígenas	Porcentaje de hogares censales indígenas
Campeche	926,854	182,867	19.7
Municipio Calkini (incluye Calkini y Dzitbalché)	59,192	45,092	76.2
Municipio Dzitbalché	16,507	14,307	86.7
Municipio Calkini	30,674	42,541	72.1

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

Se observa (cuadro siguiente) que **14 mil 307 personas reportaron vivir en un hogar de habla indígena** en Dzitbalché, lo que a nivel municipal representa al 86.7 por ciento de la población.

CUADRO III.35. POBLACIÓN EN HOGARES CENSALES. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, 2020.

	Población en hogares censales	Población en hogares censales indígenas	Porcentaje de hogares censales indígenas
Municipio	16,507	14,307	86.7
Dzitbalché	13,208	11,184	84.7
Bacabchén	3,128	2,973	95
Anexo San Mateo	63	60	95.2
La Fátima (Cocbilín)	25	19	76
Yaxhaltún	25	21	84
Colonia Coca-Cola	22	22	100
San Juan	17	17	100
Frente Chuc Say	11	11	100

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020

Tanto la cabecera municipal como la localidad de Bacabchén tienen el mayor porcentaje de hogares censales indígenas, las otras localidades presentan un porcentaje alto debido a la poca población indígena que presentan estas localidades.

La presencia de hogares censales indígenas indican la posibilidad de continuidad cultural y etnolingüística en esas localidades.

Como se puede observar, las diversas instituciones creadas para cuantificar a la población indígena han planteado distintas metodologías para acercarse a sus problemáticas sociales, económicas, etnolingüísticas, sociológicas, etcétera.

En los censos y conteos del INEGI, el aspecto clave para distinguir a la población indígena es la lengua con la que se comunican; por otro lado, considerar a la población que vive en hogares indígenas es un avance importante pues el proceso de convivencia con un hablante de lengua indígena permite establecer códigos de referenciales y simbólicos de una cosmovisión diferente a la occidental.

Población afromexicana en Dzitbalché

El 0.83 por ciento de la población del municipio de Dzitbalché con relación a la población total del estado de Campeche es afromexicana. La mayor parte está en la cabecera municipal: 128 personas.

CUADRO III.36. DZITBALCHÉ. POBLACIÓN QUE SE CONSIDERA AFROMEXICANA. 2020.

	Población total	Población que se considera afromexicana o afrodescendiente	%
Campeche	928,363	19,319	2.1
Municipio de Dzitbalché	16,576	138	0.8
Bacabchén	13,208	5	0.0
Dzitbalché	3,128	128	0.8
Colonia Coca-Cola	22	5	0.0

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020.

En segundo lugar, encontramos a la comunidad de Bacabchén con 5 personas que se consideraban afromexicanos en 2020.La proporción de personas que se consideran afrodescendientes en la comunidad de Dzitbalché es baja si la comparamos con comunidades como Bécal en Calkiní.

Es importante mencionar que a pesar de que los datos oficiales nos muestran ciertas realidades, el trabajo en campo nos ha permitido ver una realidad diferente, donde la población afromexicana no es tan visible como la población indígena.

Índice Rezago Social

Para el caso del municipio de Dzitbalché como tal no se cuenta con Índice de Rezago Social (IRS); todas las comunidades están consideradas en el ISR de Calkiní. A pesar de esto, es posible afirmar que el grado de rezago social en 2020 para la comunidad de Dzitbalché era bajo, mientras que en Bacabchén era medio. Casos diferentes son los de otras comunidades del hoy municipio de Dzitbalché como Anexo San Mateo, La Fátima, San Juan y Frente Chuc Say, cuyos índices de rezago social son Altos, mientras que los de la comunidad de Yaxhaltún es el más alto de todos en el municipio de Dzitbalché.

CUADRO III.37. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ. POBLACIÓN TOTAL Y GRADO DE REZAGO SOCIAL, SEGÚN LOCALIDAD, 2020.

	Población total	Grado de rezago social	Lugar que ocupa en el contexto nacional
Nacional	126,014,024		
Campeche	928,363	Medio	9
Yaxhaltún	25	Muy alto	5,121
Anexo San Mateo	63	Alto	8,887
La Fátima (Cocbilín)	25	Alto	24,851
San Juan	17	Alto	12,551
Frente Chuc Say	11	Alto	24,431
Bacabchén	3,128	Medio	48,684
Colonia Coca-Cola	22	Medio	38,462
Dzitbalché	13,208	Bajo	80,672

FUENTE: CONEVAL, COMUNICADO NO.4, 2021

ORIGINAL

Consideraciones finales. Los talleres de participación social de autodiagnóstico realizados por el CUPREDER en el municipio de Dzitbalché en el mes de marzo de 2021 permitieron visibilizar problemáticas dentro de la comunidad en torno a la lengua indígena, en este caso principalmente en torno a la pérdida de la misma por parte de jóvenes que ya no quieren aprenderla y niños a los que no se les está enseñando en las escuelas. En las mesas de trabajo se manifestó que una de las principales razones por la que esto sucede es la **discriminación hacia los grupos indígenas, y específicamente para aquellos que todavía usan sus vestimentas tradicionales y hablan maya**.

Por otro lado, encontramos una **problemática histórica**; a través de la enseñanza básica, las lenguas indígenas fueron objeto de erradicación por los colonizadores, prácticas que siguen hoy en día activas en algunos lugares de la República. En el municipio de Dzitbalché hay pocas escuelas bilingües; una de las grandes quejas de la población maya es que son insuficientes, y que en las escuelas de enseñanza básica del municipio no sólo no hay una enseñanza del maya, sino que hay una discriminación hacia los niños maya hablantes, lo que provoca que ellos mismos no quieran seguir hablando la lengua.

Otra problemática que encontramos es el hecho de que no hay conocimiento sobre las leyes que protegen a las lenguas indígenas y su importancia; especialmente la lengua maya, en el marco de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas y la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación.

III.5 Patrimonio cultural material e inmaterial

Para el pensamiento maya, cuerpo y naturaleza son un sólo territorio; el territorio de lo sagrado en su cosmovisión es el territorio que habitan, es un todo coherente dentro del cual hombres, animales, plantas, astros, orientación geográfica y continuidad temporal desempeñan una función específica, en la que todos son interdependientes. La naturaleza posee un orden donde el ser humano es parte de ella. Asimismo, la íntima relación del hombre con su medio se asume como un deber religioso, se considera que todos los elementos que componen al mundo están “vivos”, es decir, dotados de un “corazón”, por lo que poseen una esencia divina. La población humana coexiste con el mundo vegetal, animal, mineral y meteórico en un intercambio que se expresa en mitos y rituales específicos.

Este pensamiento sobre su relación con la naturaleza que se ha ido construyendo a lo largo del tiempo, constituye hoy por hoy su patrimonio biocultural. Se incluyen no sólo sus recursos biológicos silvestres, semidomesticados y domesticados, que van desde la variabilidad genética, hasta los sistemas de uso incluyendo los agrícolas, paisajes a distintas escalas, forjados según las prácticas y conocimientos indígenas tradicionales; sino también, sus imaginarios socio ambientales que construyen éticas locales de aproximación e integración unitaria con la naturaleza, una cosmovisión que con frecuencia se

ORIGINAL

vincula a los mitos de origen; así como la reelaboración constante de tensiones entre dominación y resistencia.

Los mayas, como otras culturas originarias, mantienen a través de su lengua, sus saberes y tradiciones, una relación de lo simbólico y lo real, en función de su cosmovisión y del uso de la palabra, no sólo para designar las cosas, sino para simbolizar, significar y valorar culturalmente a la naturaleza.

La cosmovisión y ritualidad de la población de Dzitbalché, Campeche, constituye un bien cultural del patrimonio intangible, y es la base de su identidad y su diversidad cultural. Es un patrimonio vivo, que continuamente está recreándose; que cobra vida a través de quiénes continúan practicado estas formas de expresión de ritos acompañados de alimentos, ritos, ensueños.

Advertencia. Para la región que acoge los municipios de Dzitbalché y Calkiní, Campeche, preparamos, en esta materia, un trabajo de investigación para indagar en las prácticas culturales que mantienen viva la riqueza patrimonial material e inmaterial. El estudio y trabajo de campo se refirió a la historia y la cultura (cosmovisión) del pueblo maya en la península de Yucatán, desde el periodo precolombino hasta la actualidad.

De esta indagación, elaborada por el antropólogo Julio Glockner a propósito para este trabajo, extraemos fragmentos de un documento que se presentará íntegro en documento anexo.

***

Si entendemos la cultura como el conjunto de obras materiales, espirituales y simbólicas que una sociedad produce y hereda a las siguientes generaciones, que a su vez reciben este legado y lo preservan, pero también lo modifican adaptándolo a nuevas necesidades y circunstancias históricas, advertimos que al interior de toda cultura se gestan dos tendencias opuestas y complementarias, la primera propicia la continuidad y la repetición mientras que la segunda apuesta por la ruptura y la innovación. En nuestros días llamamos tradición a la primera tendencia y modernidad a la segunda. Una sociedad que pretenda desarrollarse armónicamente debe procurar que las tendencias tradicionales que han preservado un patrimonio cultural y biocultural decidan por sí mismas los términos y los ritmos de su propia transformación, que no se vean expuestas a la imposición de cambios externos a sus propias necesidades, irrumpiendo de manera agresiva y forzando alteraciones no deseadas.

Es importante subrayar que la tradición no quiere decir mera conservación, sino sobre todo transmisión. Y la transmisión no implica dejar intactas las tradiciones antiguas, limitándose a conservarlas, tarea por demás imposible si lo que se quiere es mantenerlas vivas; transmisión significa recrear una tradición preservando sus características esenciales, significa aprender a concebirlas para expresarlas con variantes novedosas bajo nuevas circunstancias.

Pretender el “rescate de nuestras tradiciones” intentando la repetición idéntica de lo mismo, es condenar a la extinción cualquier tradición. Toda tradición necesita respirar y nutrirse del ambiente

ORIGINAL

cultural de su época para mantener su vitalidad, esto generará nuevas formas de identidad generacional con esa tradición y no hay que temer que así sea. Sólo el intento de "rescatarla", extirpándola de su contexto cultural para encapsularla institucionalmente en eventos oficiales o turísticos, sólo este afán torpe, demagógico, o empresarial, la condena a una muerte segura.

Patrimonio material

En términos generales se puede decir que la **distinción entre patrimonio material e inmaterial se corresponde, de alguna manera, con lo que se ha identificado como culturas dominantes y subalternas**. En el sentido de que **el patrimonio material está conformado preferentemente por bienes inmuebles que comprenden tanto arquitectura religiosa como civil, concentrada sobre todo en los centros históricos de las ciudades que han aprendido y sabido preservarlos**.

A partir de la década de los ochenta, el estado de Campeche se preocupa por preservar su patrimonio tangible, tanto natural como edificado:

- En 1988 se creó la Reserva de la Biósfera de Calakmul
- En 1996 se declaró Zona Natural Protegida la Laguna de Términos de Ciudad del Carmen.
- En 1996 se declaró Zona Natural Protegida la región de los Petenes.
- En 1997 se declaró Área Natural Protegida la zona de los Arrecifes de Campeche.

El **patrimonio edificado** comenzó a protegerse en Campeche a partir de las Leyes para la Protección de Monumentos históricos emitidas durante los años 1949 a 1955, pero no fue sino a partir del último tercio del siglo XX cuando las zonas arqueológicas recibieron verdadera atención, quedando legalmente protegidas las siguientes edificaciones mesoamericanas:

- **Región del Petén**: La Muñeca, Oxpemul, Calakmul, declarada por su riqueza natural y arquitectónica como Patrimonio Cultural de la Humanidad;
- **Región Río Bec**: Río Bec, Hormiguero, Chicaná, Balamkú, Xpuhil, Becán, Okolhuitz, Nadzca'an;
- **Región Costa Occidental**: El Ruinal, El Tigre, Cerro de los Muertos, Tixcael, Champotón, Jaina, Kalkiní;
- **Región Chenes**: Hochob, Dzibilnocac; Tabasqueño, Santa Rosa Xtampak;
- **Región Puuc**: Edzná, Xcalmukin, Acanmul, Tohcok, Chunhuhub.

En 1999, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) otorgó a la ciudad de Campeche el reconocimiento como Patrimonio Cultural de la Humanidad, culminando así la tarea de los campechanos iniciada en 1986, cuando se declaró al recinto amurallado de la ciudad capital como Monumento Histórico de la Nación. La ciudad capital contiene 26 monumentos históricos habilitados como templos, baluartes, librería y biblioteca, centro cultural, teatro, puente, plazas, alamedas y puertas. Entre los bienes muebles que contienen algunos edificios destaca el Santo Sepulcro estilo barroco de la Catedral.

Patrimonio intangible

El **patrimonio inmaterial o intangible se reproduce con más frecuencia entre las clases subalternas** y ha sido más susceptible a los cambios debido a su propia naturaleza. Se puede definir

ORIGINAL

como **"el conjunto de conocimientos, saberes, técnicas y expresiones que forman el núcleo identitario de una comunidad y que, por heredarse de una generación a otra, brindan un sentido de pertenencia"**[12] En ese mundo han incursionado indebidamente los tres órdenes de gobierno (municipal, estatal y federal) en un afán por "rescatar y preservar nuestras tradiciones". Esta intromisión ha tenido la finalidad de folklorizar y convertir en un producto de mercado sobre todo las culturas ancestrales, cuyos orígenes se remontan en algunos casos al mundo mesoamericano y virreinal, para ofrecerlas al turismo nacional y extranjero o presentarlas para "vestir" eventos políticos de todo tipo. Esta indianidad postiza es el resultado de lo que Eric Hobsbawm llamó "la invención de las tradiciones". Lo único que ha logrado esta simulación de autenticidad es degradar y banalizar los eventos culturales, sobre todo de carácter religioso, de los pueblos originarios. Un verdadero fraude cultural sujeto a la aprobación y al aplauso de un público cada vez más desinformado.

Al patrimonio inmaterial pertenecen las danzas, la música, la gastronomía, las artesanías, las fiestas patronales, las procesiones religiosas, el complejo mundo de la religiosidad indígena y mestiza, y en general lo que conocemos como culturas populares.

La comida campechana tiene un régimen en buena medida religioso y en menor grado civil, vinculada a los ciclos de vida que derivan de la agricultura y la pesca, así como de las actividades religiosas con sus prohibiciones y permisividades, que han dado lugar a lo que se conoce como el menú campechano de la semana: lunes de frijol con puerco, martes de chilmole, miércoles de potaje de lentejas, garbanzo o x'pelón (frijol tierno), jueves de tsi'ik (carne deshebrada) de venado o bistec de cazuela, viernes de pan de cazón o pescado en maak kuum (estofado), sábado de chocolomo (caldo de res y verduras) y domingo en la mañana lechón, cochinita pibil, relleno negro y para el almuerzo puchero de tres carnes[13].

Decíamos al principio que un aspecto central en la preservación de la tradición es la transmisión de una generación a otra. Pero cuando esa transmisión no se da entre los propios agentes culturales, sino mediante la intromisión de instituciones externas que persiguen una finalidad ajena al evento mismo, sea económica o política, entonces se altera la naturaleza de la transmisión y gradualmente se pierde su objetivo último, que consiste, en el caso de los rituales sincréticos, en rendir culto a ciertas divinidades o santos, a la naturaleza deificada o a los antepasados, con un propósito bien definido: propiciar el bienestar de los individuos y sus comunidades.

Gantús, Alcalá y Villanueva mencionan en su Historia Breve de Campeche las **fiestas patronales** católicas, organizadas por la Iglesia y la comunidad, como expresiones del patrimonio intangible, con procesiones, misas, novenas, danzas, música y comidas colectivas, destacando **las vaquerías** , con

[12] Carlos Villaseñor, consultor de la UNESCO.

[13] Meneses, Rafael, "La cocina campechana: origen y evolución", en *Campeche, zona de monumentos históricos*, Secretaría de Cultura-INAH, México, 2018.

ORIGINAL

el tradicional baile de la cabeza del cochino y las jaranas como lo más representativo en las zonas rurales, sobre todo en las celebradas en honor de las vírgenes de Hool, Chiuná y la Candelaria en los poblados que llevan sus nombres, y la del Señor de la Salud en Hecelchakán.

En las ciudades estas fiestas se han convertido en ferias con palenque y exposiciones ganaderas, artesanales e industriales, con juegos mecánicos, eventos deportivos y culturales. Las más importantes son las del Cristo Negro de San Román y San Francisco, en la capital, y la del Carmen en la ciudad del mismo nombre.

Tanto en la ciudad como en el campo se festejan, siguiendo el calendario católico, la Semana Santa, los días de muertos, navidad y año nuevo. Mención aparte merece el carnaval, que los autores consideran una oportunidad para que los mayas recrearan sus antiguas ceremonias y danzas, como el Xkolomché o juego de cañas, el baile de los Xtoles o comediantes, que sobrevivió hasta la segunda mitad del siglo XX, y las fiestas del pochó, que se practicó hasta inicios del siglo XX. También la población afromexicana festejaba en estas fechas con música y bailes en las llamadas comparsas de negros, mejor conocidas como guaranduchas. Otras expresiones festivas como el “toro petate” o “el oso” han quedado en el olvido.

También la ritualidad vinculada al ciclo agrícola y los ritos de paso, como el nacimiento, el bautismo, el casamiento y la muerte son celebrados atendiendo a la cosmovisión mesoamericana en un singular sincretismo con el catolicismo mestizo. Es así como perduran rituales relacionados con ciclos de vida como el Hetzmek, que significa “cargar a horcajadas sobre las caderas”, rito maya que equivale al bautismo católico; el K’ub mu hul o “cambio de novia”, ceremonia para formalizar el compromiso matrimonial; y hasta mediados del siglo XX se practicó el P’o’k’eban o “lavado de los pecados”, ceremonia funeraria de purificación del difunto.

Se siguen practicando rituales agrícolas como el Hanli kool o “comida de la milpa”, ceremonia de acción de gracias vinculada con las cosechas; el Pozol de milpa, parecida a la anterior pero más sencillas, y el Ch’a chaak o “ceremonia del culto milpero para pedir la lluvia”, en la que participa prácticamente toda la comunidad. (Gantús, 2015: 253-254)

Cosmovisión y ritualidad. El h’men, cuerpo y territorio

La concepción mesoamericana del cuerpo humano está sustentada en la existencia de la dualidad cuerpo-espíritu, dualidad que comprende a todos los seres vivos, sean animales o vegetales y aún a la materia que nosotros consideramos inerte, como las rocas, el aire o las nubes.

La salud humana depende del mantenimiento armónico de relaciones con el medio ambiente natural y social. Cuando el sistema de correspondencias y flujos equitativos entre los humanos y la naturaleza, o entre los humanos entre sí, se alteran gravemente, entonces hay posibilidades de que ocurra una enfermedad individual, una catástrofe natural o una calamidad colectiva.

ORIGINAL

Toda relación humana mantiene, entonces, un doble vínculo: material y espiritual. Entre los mayas el especialista ritual que cumple la función de preservar o restablecer las relaciones armónicas entre estas dos dimensiones de la existencia es el h'men, que quiere decir, "El que sabe", "El que ve".

En la actualidad -dice Hernán García- a nivel social, el h'men es el agente tradicional de salud con mayor reconocimiento (y en ocasiones más temido) en la comunidad, también es considerado como santiguador y el verdadero curandero. **Es el encargado de mantener la adecuada relación del individuo con su entorno físico, social y espiritual, así como de preservar la armonía interna de la comunidad y el equilibrio entre las fuerzas del mundo espiritual que repercuten sobre el individuo y la comunidad**.[14]

"Aunque el h'men cuenta con conocimientos sobre herbolaria y es sobador, huesero y hasta partero, su principal tarea es la de llevar a cabo las ceremonias agrícolas, fungiendo como intermediario con los espíritus de la tierra y el monte, a fin de retribuirles mediante ofrendas y sacrificios lo que han proporcionado al ser humano para su sustento, manteniendo con ello el equilibrio natural necesario para conservar o recuperar la salud. Como puente entre el mundo humano y el espiritual, el h'men puede curar los padecimientos "sobrenaturales" del hombre que ha caído enfermo por transgredir las leyes sociales o naturales o bien por haber sido afectado por algún viento, persona, animal, alimento o actividad. Es por esto que el H'men es considerado como un sacerdote o especialista ritual (Hirose, 2013: 154).

Entre las principales ceremonias llevadas a cabo por el h'men están: Ch'a chaak: (Pedir la lluvia) y su variante, maan chak (comprar la lluvia); hetz'luum (curación solar); loh (alimentar la tierra); hanli kool (comida de la milpa) o wahi kool (agradecer a la tierra por la cosecha); nuhu'tal unal (primicias) y ho'ol che' (ofrecimiento del primer bulto de elote a la milpa).

Las funciones que cumple el h'men en su comunidad y en su región son de distinta naturaleza, aunque tienen un mismo propósito: procurar el bienestar individual y colectivo. Javier Hirose menciona las siguientes:

Emocional: escucha y aconseja; resuelve conflictos y da consejos para prevenir conflictos mayores entre las personas.

Psíquico: Una vez disminuido el estrés en el paciente, con la ayuda de símbolos como referentes culturales, ubica al individuo de acuerdo a su rol social y sexual, como paso indispensable en el proceso de sanación.

[14] García Hernán et. al, *Medicina maya tradicional. Confrontación con el sistema conceptual chino*. México, 1996. En Javier Hirose, "Los h'men'ob de la península de Yucatán", en Mercedes de la Garza y María del Carmen Valverde, *Continuidad, cambios y rupturas en la religión maya*. UNAM, Instituto de Investigaciones Filológicas-Centro de Estudios Mayas, México, 2013.

ORIGINAL

Espiritual: Al usar su capacidad para establecer contacto con los "espíritus", dueños de los elementos de la naturaleza, restablece el equilibrio entre éstos y los seres humanos, entendiendo este equilibrio como un estado de reciprocidad en el que el hombre tiene que retribuir a la naturaleza lo que de ella toma. En el caso del individuo que ha enfermado por efecto de un "hechizo", está facultado para deshacerlo y en caso necesario recuperar el alma pérdida.

Ambiental: regula las actividades humanas en cuanto al uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Además, dada su capacidad visionaria, pronostica la abundancia y temporalidad de las lluvias y aconseja sobre cuándo y cuánto sembrar.

Social: una vez recuperada la salud física, ayuda a reincorporar al individuo a la vida comunitaria.[15]

Algunas características preservadas en las actividades del h'men a lo largo de la historia, a raíz de la Conquista española, lo hacen semejante a los antiguos ah kin, o sumo sacerdote maya que celebraba las grandes ceremonias anteriores a la invasión europea. Sobre todo, en lo que se refiere a su capacidad para leer las señales que se encuentran en la naturaleza y permiten pronosticar las lluvias y las cosechas, como la floración de ciertos árboles como el kitimche', la visión de la sombra descendente de la serpiente del Castillo de Kukulkán en Chichén Itzá, o la revelación onírica de caballos que corren velozmente, como es el caso de los sueños que tiene don Abelardo Tuut, de la comunidad de Canakon, en el municipio de Yaxcabá (anexo).

Cultura del maíz

Desde los más remotos tiempos olmecas y mayas, miles de años antes de nuestra era, el maíz ha sido y es la planta predilecta de los agricultores mesoamericanos. Es proverbial la frase del Popol Vuh que sentencia que los humanos estamos hechos de maíz. En la cultura nahua Quetzalcóatl, transfigurado en hormiga, bajó al inframundo a robar el grano de maíz para ofrecerlo a los dioses que, a su vez, lo ofrecieron a los humanos como alimento después de masticarlo.

En el altar donde se ofrenda a las entidades espirituales mayas y a los santos cristianos, el maíz es el alimento principal, ya sea machacado con un poco de agua y azúcar o miel y servido en 13 pequeñas jícaras, llamado sakab, o preparado en pibes (tamales), acompañados de una salsa elaborada con jitomates, cebolla y otros condimentos. También se elabora una sopa espesa en la que se desmoronan algunos pibes para darle mayor consistencia y comerlos mejor. La bebida ritual por excelencia es el balché, que se obtiene de la corteza del árbol del mismo nombre.

Los pibes se elaboran en forma de pan, encimando 13 capas de masa de maíz espolvoreada con pepita de calabaza molida, presionando desde la parte superior para darle la forma de una gran torta que será envuelta en cuatro hojas y metida en un gran horno excavado en la tierra. Se cocinan 4

[15] Javier Hirose, "Los h'men'ob de la península de Yucatán", en Mercedes de la Garza y María del Carmen Valverde, *Continuidad, cambios y rupturas en la religión maya*. UNAM, Instituto de Investigaciones Filológicas-Centro de Estudios Mayas, México, 2013.

ORIGINAL

grandes pibes de 13 capas cada uno y se distribuyen en las cuatro esquinas de la mesa como ofrenda a los cuatro sostenes de la tierra y a la vez a los 4 rumbos del universo o puntos cardinales que, como hemos visto, comunican a la tierra con la bóveda celeste. También se elaboran 20 panes con cuatro capas de maíz y calabaza cada uno y se distribuyen en grupos de cinco en cada lado de la mesa. En el centro está un gran recipiente con la salsa que acompaña a los pibes, conteniendo también fragmentos pequeños de pibes que han sido desmigajados.

Es interesante observar la numerología calendárica dispuesta en la ofrenda: 13 son los niveles del cielo maya (nueve, los del inframundo).

13 X 4 da como resultado 52, que es el número de años que componen un siglo en el mundo mesoamericano y maya. 13 X 20 da como resultado 260, que es el número de días que integran el ciclo calendárico tzolkin, el cual tiene, en cada día que lo compone, un espíritu compañero que se transmite al niño al nacer en determinado día. Con una diferencia de seis días, el calendario tzolkin se asemeja al periodo de gestación humana y al periodo de maduración del maíz. Debo mencionar que don Abelardo desconoce esta numerología y dispone la ofrenda atendiendo a estas cantidades "por costumbre". Cuando le pregunto por qué el número 13 es tan importante responde: "Son los 12 apóstoles y Jesucristo, por eso son 13".

La compleja ritualidad desde el más remoto pasado hasta la actualidad está estrechamente relacionada con la producción de maíz. No hay un solo templo de la antigüedad mesoamericana, o un altar familiar en el hogar de los especialistas rituales en la actualidad, que no tenga como propósito principal la obtención de una buena cosecha de maíz, calabaza y frijol, la triada por excelencia de la milpa.

Bacabs y deidades del cacao, el balché y la miel

Entre la multitud de dioses "menos conocidos y extranjeros", referidos por Eric Thompson en su Historia y religión de los mayas, figuran los númenes de los cultivadores del cacao, a quienes se sacrificaba un perro con manchas de color cacao, iguanas azules, plumas y copal. El ritual terminaba con un banquete y bebida de balché, pero a nadie se le permitían más de tres copas de licor.

Los dueños de colmenas daban su fiesta para honrar a sus deidades, los bacabs, y especialmente a Hobnil, bacab jefe, que era el patrón de los apicultores cuyo nombre seguramente -dice Thompson- era síncope de hobonil, "de la colmena". Es posible que sean los mismos que **XMulzencab**, los dioses-abejas de los mayas yucatecos actuales. "Esperamos que un Bacab fuera el Señor de las Abejas que curaba cuidadosamente todas las abejas cuando, a consecuencia de la destrucción de las colmenas por los humanos para extraer su miel, resultaban con las alas o las patas rotas, aplastadas o sin vista." Este relato recogido por Thompson ilustra bien la **opinión de los mayas de que todos los seres de la creación tienen sus derechos y que el hombre no debe maltratarlos** (p. 337).

ORIGINAL

Los hombres con los brazos alzados que se hallan esculpidos en la parte alta de Chichen Itzá representan, según la opinión de Thompson, Bacabs, cuyo culto data, evidentemente, del periodo Clásico. Sus rasgos de ancianos se confirman con la añadidura de largas barbas, pues habían sobrevivido desde la era anterior al diluvio. Llevaban taparrabos especiales que terminaban en óvalos prolongados. “Tengo bastante confianza en que estos proceden de las de la abeja, reforzando así su relación con la apicultura” (p.338).

Los númenes que reconocen actualmente los mayas yucatecos con el nombre de XMulzencab son los mismos que aparecen en la historia de la creación, cada uno con color direccional en el Chilam Balam de Chumayel. Algunos autores (Roys) piensan que la deidad descendente tan frecuente en el mundo maya, especialmente en la costa productora de miel, en Cozumel y Chetumal, es en realidad una representación de las XMulzencab.

Tomando a fray Diego de Landa como fuente y lamentando que haya sido tan parco en la descripción de rituales en los que se representaba a los bacabs, Thompson resalta la función que estos desempeñaban como actores principales en el escenario maya, pues tenían fuertes influencias en la suerte del año, sostenían los cielos, estaban relacionados con las abejas, eran actores o ejecutantes y como tales se disfrazaban de tlacuaches y es posible que también representaran estrellas o constelaciones, eran cuatro y estaban asociados a los rumbos y colores del universo.

Es probable -dice Thompson- que los dioses de los apicultores fuesen también patronos del balché, ya que este es miel fermentada con adición de corteza del árbol llamado balché.

Los kakab o cuyos

Entre las entidades espirituales mayas invocadas en las ceremonias agrícolas figuran los **yum kakab**, que son como los santos patrones de las localidades, pues cada pueblo tiene el suyo y lleva su nombre. Estos yum kakab, **protectores del pueblo, habitan en las zonas arqueológicas abandonadas por los antiguos mayas a partir de los reacomodos poblacionales, de las congregaciones llevadas a cabo por los españoles para evangelizar y extraer tributos y mano de obra de manera más eficaz.** Estos montículos que contienen los restos arqueológicos de las antiguas poblaciones mayas se denominan **kakab o cuyos**, la memoria colectiva ha preservado mediante la tradición oral y la ritualidad el recuerdo de estas antiguas deidades, a las que hoy se invoca y ofrenda como espíritus protectores de los campos de cultivo y las comunidades.[16]

Este autor supone que los yum kakab están relacionados con los bacabes, señores sostenedores del cielo y de los puntos cardinales a los cuales se les ofrendan los cuatro panes de 13 pisos además de cigarros y bebida de balché. Don Abelardo (ver anexo) los llama yuun lumilob, quizá para referirse a los Señores de las montañas sagradas, que en este caso son los montículos Kakab, donde habitan

[16] Tuz Chi Lázaro, *Cosmovisión e identidad en los rituales agrícolas de los mayas peninsulares*. Secretaría de Educación del Gobierno del estado de Yucatán, colección Sáastal, Mérida, 2013, p. 226.

ORIGINAL

los yúumtsilo'ob que menciona Lázaro Tuz Chi como espíritus protectores. Lo mismo sucede en los **rituales llevados a cabo por don Eulogio Kantún en Dzitbalché**.

IMAGEN III.1 Y III.2 KAKAB O CUYOS CERCANOS A LA ZONA ARQUEOLÓGICA DE XCAMULKIN, CAMPECHE.



FOTOS: JULIO GLOCKNER, JULIO DE 2021.

Ritual de agradecimiento a los "Señores Antiguos" en Dzitbalché

Es de primera importancia la realización de rituales en los que se ofrenda a la tierra, a la milpa, para obtener una buena cosecha. Eric Thompson relata que su antiguo informante, Juan Cocom, no sabía nada de hacer ofrendas a su milpa. Su maíz crecía hasta determinada altura y de ahí no pasaba, las lluvias regaban por todas partes, pero en la milpa de Juan Cocom no caía una gota. "Una noche soñó que llegaba a su casa y estaba lloviendo a cántaros. Al entrar en su choza vio a un hombre desnudo acostado en su hamaca. Cocom hizo ver al hombre cuánto llovía y cuan mojado llegaba. 'Sí, está lloviendo' -dijo el hombre- pero no en tu milpa. Los Señores de las milpas han enviado llamas para alejar la lluvia de la tuya. El Señor Chac hace el trabajo, después de Dios, y él tiene que comer, pero tú no le has dado nada para manifestarle tu gratitud y calmar su hambre'. Cocom despertó espantado y no pudo comer bocado en dos días. Consultó a un h'men y este le aconsejó que pusiera en la milpa una primicia (ofrenda de comida, aguamiel de balché y copal) con un h'men de encargado. Cocom obedeció, cayó la lluvia y tuvo una buena cosecha." (Thompson, 1984: 215, 216).

Ritual en casa de don Eulogio Kantún Kahuich (9 de mayo de 2021). En los rituales llevados a cabo en el patio de su casa por el h'men don Eulogio Kantún, en el municipio de Dzitbalché, se invita a un grupo de familiares y amigos a preparar el horno, sacrificar los guajolotes, el gallo y los pollos, preparar los pibes y el kool o sopa, así como el pozole o sakab, que se prepara "mastrujado" con cacao y miel o azúcar y se ofrece a los Aluxes, los Señores Antiguos que habitan en las zonas arqueológicas. Todo ello con el propósito de agradecer por la cosecha levantada en los meses de febrero y marzo pasados.

Entre los productos que se ofrendan destaca también el balché, que don Eulogio explica cómo "el cascarón de madera que convierten en vino los antepasados, los antiguos mayas". **El nombre del pueblo hace referencia a este árbol pues significa "Un árbol de balché"**. Los asistentes a la ceremonia recuerdan que era un árbol muy grande que había crecido frondoso durante décadas, proporcionando una fresca sombra a los habitantes en el centro de la población, hasta que la torpeza de una autoridad municipal se encargó de derribarlo ante la indiferencia de los habitantes, convencidos de que la "remodelación" de su espacio central mejoraría notablemente sin ese árbol. La autoridad municipal no sólo quitó un balché del paisaje pueblerino, sino que despojó de sentido al nombre del pueblo. En la actualidad están sembrados otros árboles a los que llaman yaxché "árboles verdes".

En las invocaciones de don Eulogio se hace un recorrido por una serie de zonas arqueológicas que comprenden prácticamente toda la península de Yucatán, desde la distante Palenque en el estado de Chiapas, hasta Tulum en Quintana Roo, pasando por las más cercanas como Acanmul, Kankí y Xcalmukín, donde habitan los Aluxes, espíritus protectores del lugar y auxiliares, como vientos y aires que son, en la procuración del buen temporal traído por Chaac, antigua deidad maya de la lluvia.

ORIGINAL

Un joven discípulo de don Eulogio, Avelino Poot, me explica que el recorrido verbal que hace el h'men mencionando cada uno de los antiguos lugares habitados por los mayas, implica su presencia en el sitio y el compromiso de "traer a recibir la ofrenda" a cada uno de estos espíritus de los antepasados.

Otros personajes mitológicos presentes en las oraciones de los h'men son los **Chakes o Señores del agua, que vivieron antes que los humanos y son "los vientos buenos" que traen consigo la lluvia**, pero pueden castigar con huracanes o tormentas e inundaciones si no se les atiende ofreciendo las primicias.

Don Eulogio en Dzitbalché realiza un ritual el 9 de mayo para agradecer a los Aluxes la cosecha que se ha levantado. Es una obligación realizar este agradecimiento porque, de no hacerlo, el h'men, o algún miembro de su familia puede enfermar, quedar torcido o hasta morir: "los aluxitos (diminutivo afectuoso de "aluxes") son los que ayudan a traer la lluvia y se les debe agradecer".

Cuando un agricultor enferma y no puede sanar, el paciente acude al h'men para que explore la posibilidad de que, si no ha cumplido con su ofrenda, hayan sido los aluxes quienes capturaron su alma, y sólo ofreciendo un don a cambio, puedan devolverla al paciente.

A continuación transcribo, traducida por Avelino Poot Caamal, discípulo del h'men, las oraciones e invocaciones pronunciadas por Don Eulogio Kantún:

> Hoy domingo 9 de mayo entrego esta primicia a Dios en el nombre del Padre, del Hijo y del Espíritu Santo.
>
> Dándole gracias de esta manera y reservando la cosecha de maíz para esta primicia. Dándole gracias por haberme dado una buena cosecha. Cosecha en 5 hectáreas de tierra que vengo trabajando desde hace mucho tiempo.
>
> Ahora también se lo ofrezco a los dioses de la lluvia y a los dioses del viento.
>
> Hoy, siendo las 2 horas de la tarde hago entrega de la primicia. Son 33 mecates de tierra donde hay cultivo de maíz y limones. Siendo propietario yo don Eulogio Kantun es lo que ofrezco como agradecimiento. La casa donde entrego la primicia está ubicada a 3 cuadras del centro de la ciudad de Dzitbalché.
>
> Donde se lo ofrezco también a los cuatro puntos cardinales de donde el viento nos sopla.
>
> Se lo ofrezco también a los balantun (Señores de las piedras grandes) balanchaac Señores de la lluvia y balancán, Señores del viento fuerte.
>
> También le entrego al Señor Yum kin (Dios de la luz: sol).
>
> También al Yum Kacab (las zonas arqueológicas donde habitan los Aluxes) Desde el más pequeño hasta el más grande. Por agradecimiento en general entrego esta primicia.

ORIGINAL

En seguida, don Eulogio menciona los lugares donde se ubican las zonas arqueológicas y las haciendas que habitan los Aluxes o espíritus de los antepasados que generalmente se presentan como seres pequeños:

San Antonio, Santa Cruz, San Miguel, San Francisco, San Mateo, Chun tzalan, Kan Pepen, Noh-lan, Pancutz, Pantí (son montes grandes en la zona) Polac, (cabeza de tortuga), Molina, Zizilha (agua fría) Culhoc (sin pie o pie mutilado), San Simón, Chanizuc, Chun Cedro (troncos de cedro), Coloxché hacal (Agua bajo el monte con mucha vegetación), San Miguel y Chicbul, Dzibichaltún, Labnáh, Cabáh, Chacmul, Kanbul, Loltun, Sayil, Izamal, Tizimín, Uxmal, Chichen Itzá, Yaxché.

Yo, don Eulogio Kantún, invoco a todos estos nombres de yum Kacab. Mostrándoles a todos estos nombres los mecates de tierra que trabajo.

También para Noh Cacab, Jaina, Kankí, Copó, Kin Pech, Tzochen (pozo hermético), San Pedro, Noh halal, Cumpich, Witzkeken, Chaab Chunyax. Monte Bello, Kata-Yanlún (menonitas), san Camilo, Aro Poste (ejidos de grandes cultivos), Edná, Bolonchén, Kikab, Chilitux, Iturbide, Pichicab, Paraíso, Oxlanmul, Pescado, Esperancita, Canalum (tierra montículos) Providencia, Lechugal, San Pedro, San Juan, Villa Madero, San Juan Uyumal, Hool, Tixmucuy.

“Aquí les presento la primicia” (Se repite cada tanto):

Arellano, Oxcabal, Chikibul, Pocito, Bacab, Carrillo Puerto, Chacché, Yohaltún, Aro, Luna, Candelaria, Pejelagarto, Xpujil, 20 de noviembre, Tenosique.

Yo don Eulogio Kantun, presento esta primicia, a todos los lugares mencionados Noh Kacabes, Yum Chaques, Yum Ik, Tulum, Balancán, y Palenque. Lo ofrezco como agradecimiento de todo mi cultivo de maíz, mi cosecha, hoy domingo 9 de mayo. Desde Dzitbalché a 3 cuadras del centro.

Gracias al Dios de la tierra, a los cuatro puntos cardinales, a las piedras, a los aluxes, en el nombre del Padre, del Hijo y del Espíritu Santo.

El agradecimiento y la ofrenda fueron hechos por tres parcelas de 33, 50 y 55 mecates respectivamente.

Meses más tarde, a mediados de julio, cuando ya han llegado las lluvias, se siembra maíz, calabaza, frijol y otros productos, y más tarde, al cortar los primeros elotes, se deben ofrendar las primicias, sobre todo de maíz tierno, que el Dios Yumbil (Dios Todopoderoso) entregó a los humanos en los primeros tiempos para que se alimentaran.

Sitios arqueológicos en Dzitbalché

La Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicos e Históricos, a través de la Subdirección de Monumentos Arqueológicos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)

ORIGINAL

ha registrado 18 sitios arqueológicos en el municipio de Dzitbalché, y se encuentran determinados geoespacialmente en el Mapa de Sitios Arqueológicos del presente Ordenamiento Ecológico.

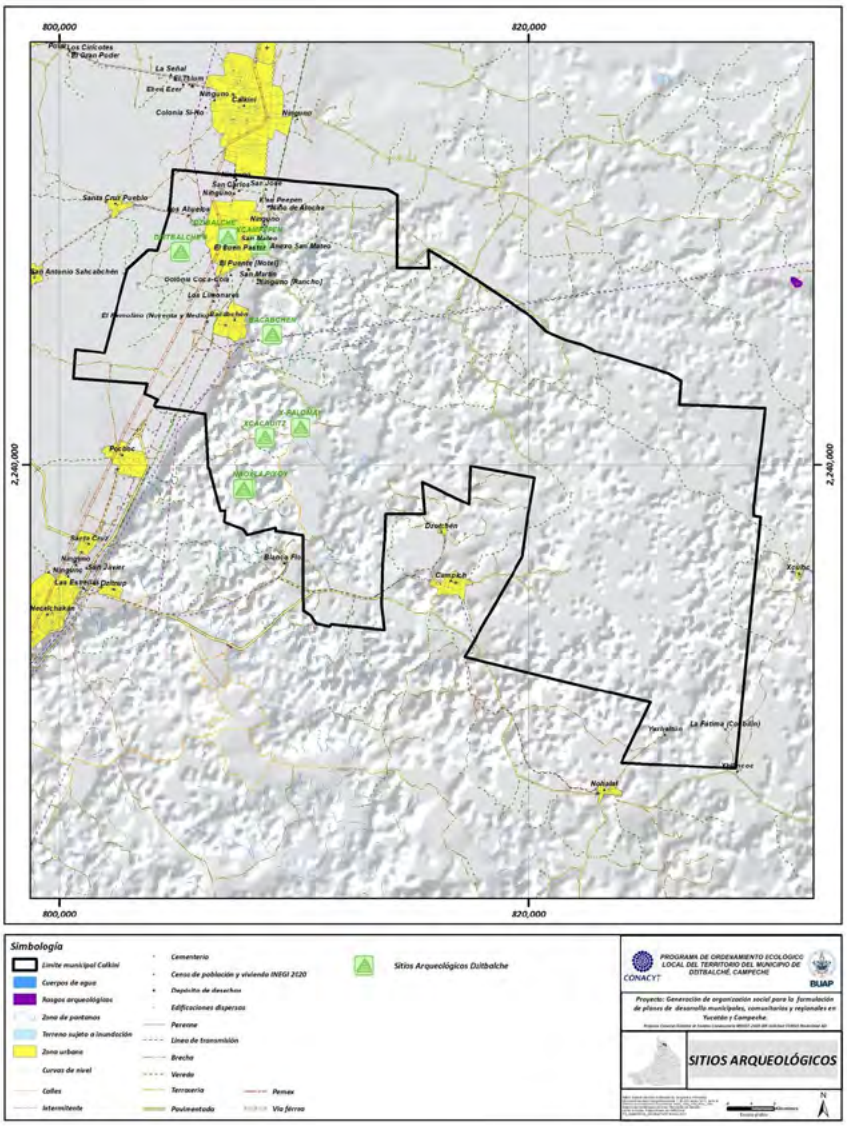
CUADRO III.38. SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

1	**Holbach**	**10**	**16q-D10:37 El**
2	Real de Salinas	11	Xcacab Rancho
3	Islote Nisyuc	12	Chelemí
4	Dzitbalché	13	Xcacauitz
5	Xcampepen	14	La Pixoy
6	Bacabchen	15	Naox
7	Dzitbalche Li	16	16Q-D10:36
8	Punta El Cuyo	17	X-Palomay
9	16q-D10:38	18	Santa Julia

FUENTE: INAH, DIRECCIÓN DE REGISTRO PÚBLICO DE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS, SUBDIRECCIÓN DE MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS.

ORIGINAL

MAPA III.3. SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



ELABORACIÓN DE CUPREDER CON DATOS DEL INAH.

Durante el trabajo de investigación en campo se escuchó en reiteradas ocasiones el interés que tienen los h´men y otros especialistas rituales en acceder con libertad a lo que consideran con toda legitimidad su herencia cultural. Sería conveniente la realización de un trabajo social del INAH para generar políticas públicas que incorporen a estas comunidades, descendientes de los mayas antiguos, como parte de la custodia de estas zonas arqueológicas que consideran como propias y en las que realizan rituales de sanación, adivinación y propiciación de la fertilidad y las lluvias.

III.6 Crecimiento urbano y densidades de población

Retomando la Información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI, se gestionó a través de su portal en internet las cartas topográficas a escala 1:50,000, con ello se pudieron realizar las consultas correspondientes al área urbana las dos localidades más grandes del municipio de Dzitbalché: la cabecera municipal y Bacabchén, tomando como consideración dos temporalidades 1998-2001 y 2013-2018. A continuación se exponen los resultados.

La extensión del área urbana que las dos localidades tenían entre los años 1998 y 2001 sufrió un cambio sensible para el periodo comprendido entre los años 2013 y 2018. De manera particular fue Bacabchén quien tuvo el mayor crecimiento en este periodo, con más del 300 por ciento, a diferencia de la cabecera de Dzitbalché. En el siguiente cuadro se observa este incremento en su mancha urbana existente en 1998, donde se tenían 39.25 hectáreas y para el periodo de 2013 al 2018 rebasó las 180 hectáreas.

Estos análisis comparativos permitirán identificar las zonas de expansión que se están generando en las dos zonas urbanas principalmente. Con ello, habrá condiciones para proponer directrices que permitan la planificación del territorio tomando en cuenta, entre otros usos de suelo, la dinámica propia de los asentamientos humanos en las dos áreas urbanas. **El Programa Director Urbano vigente sólo considera en sus propuestas de planeación a la cabecera municipal de Dzitbalché, y es el asentamiento de Bacabchén quien en los últimos años ha tenido un crecimiento y expansión de su mancha urbana de manera importante.**

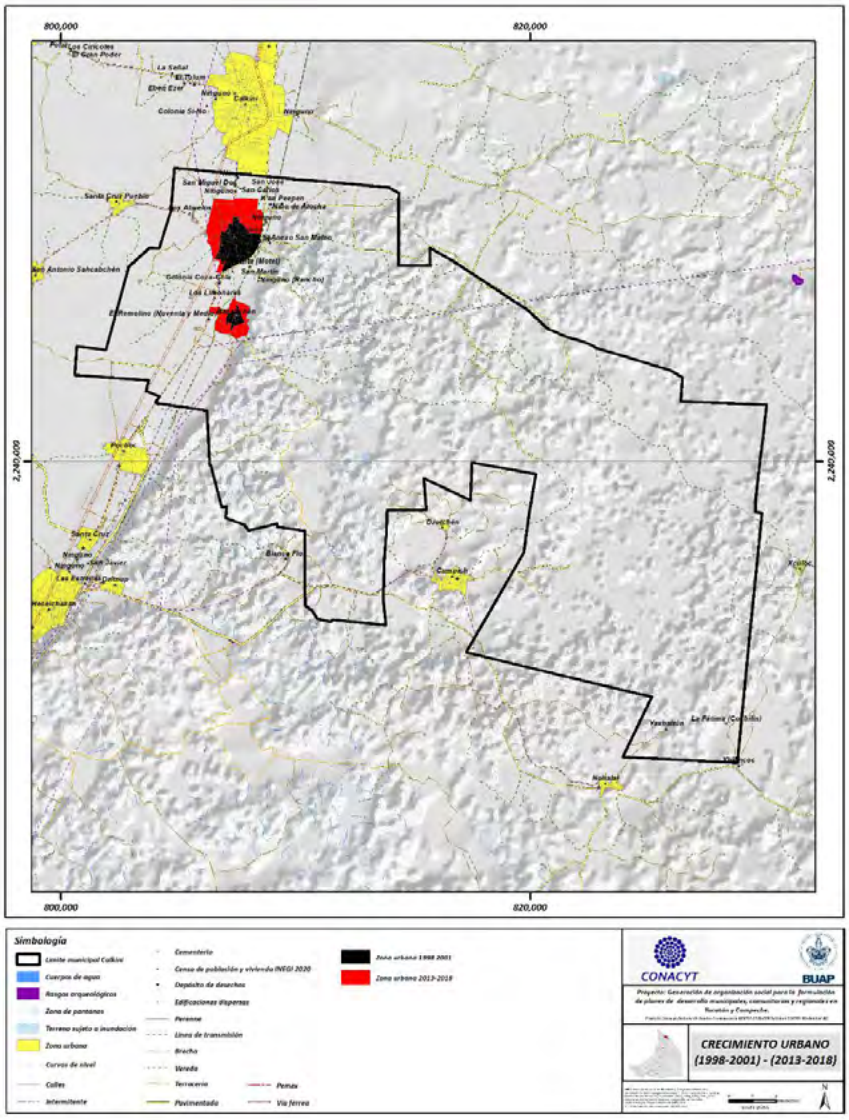
CUADRO III.39. COMPARATIVO DE CRECIMIENTO EN ASENTAMIENTOS URBANOS DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

Localidades urbanas	Zona urbana 1998-2001 (ha)	Zona urbana 2013-2018 (ha)	Crecimiento (%)
Dzitbalché	257.13	592.16	130.30
Bacabchén	39.25	185.22	371.90

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI 1998-2001, 2013-2018.

ORIGINAL

MAPA III.4. CRECIMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI 1998-2001, 2013-2018.A

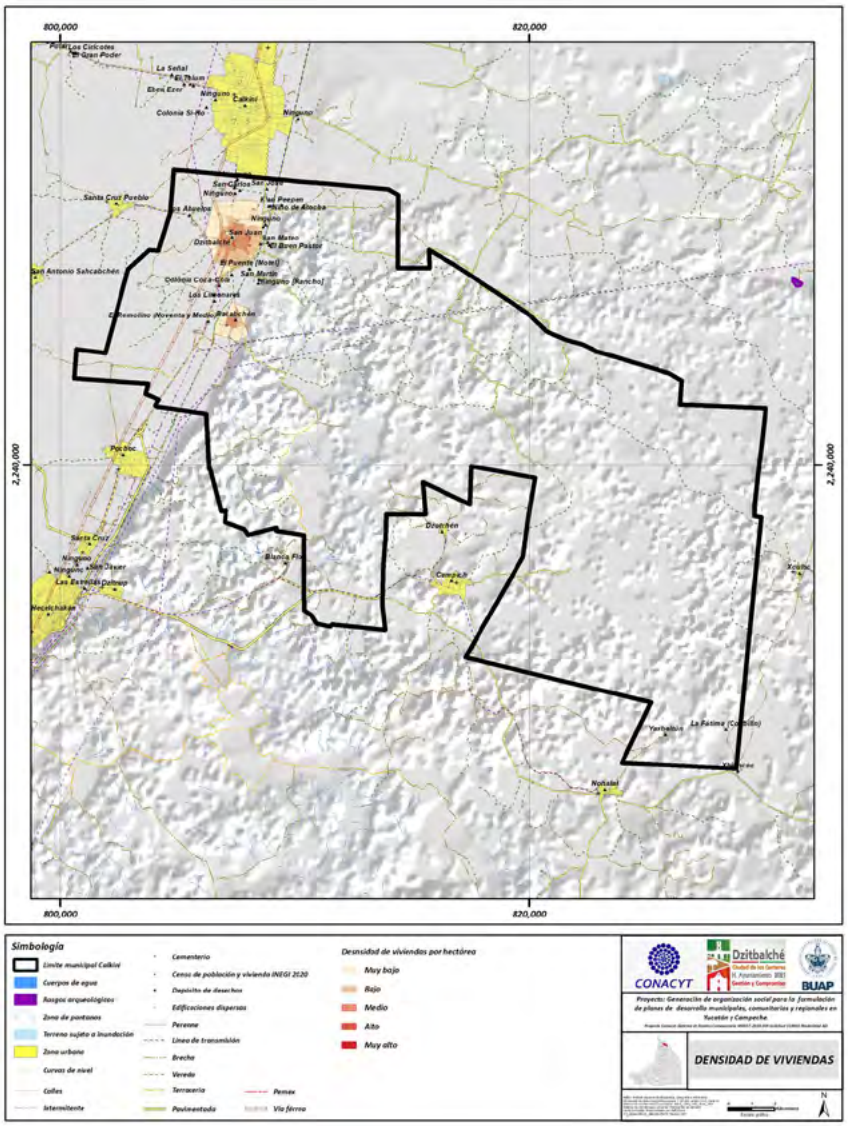
Densidad de vivienda

La densidad de la vivienda es la relación entre la extensión de un territorio y el número de viviendas en él. **Como se ha expuesto anteriormente, la concentración de población y vivienda está definida en las dos manchas urbanas del municipio, las cuales, pese a su cercanía entre sí, llevan una dinámica de ocupación, expansión y crecimiento diferente, sobre todo en la parte norte del municipio de Dzitbalché**, en donde se pueden observar las características de la densidad a nivel manzana con datos correspondientes al Censo 2020 de INEGI.

Para este análisis se han clasificado **cinco categorías de densidad de vivienda, muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto,** mismas que son representadas en los mapas siguientes, donde se ve la ubicación geográfica completa de las zonas urbanas del municipio.

ORIGINAL

MAPA III.5. DENSIDAD DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

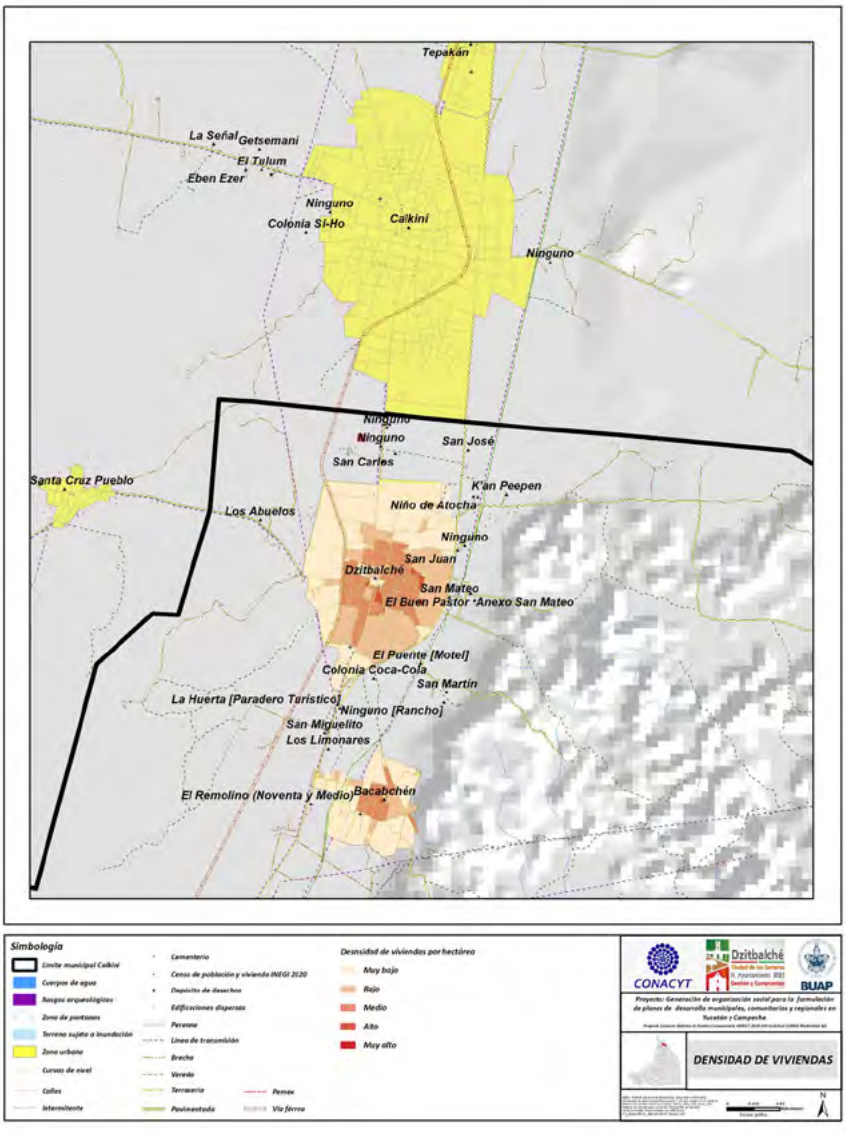


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI

El mapa siguiente corresponde a un acercamiento del mapa anterior con la finalidad de observar las diferentes densidades. El color más claro representa una densidad muy baja, y el color más oscuro es una densidad muy alta. Es decir, hay una concentración mayor de viviendas sobre todo en la parte central o consolidada de ambos asentamientos.

ORIGINAL

MAPA III.6. CONCENTRACIÓN DE VIVIENDAS EN DZITBALCHÉ.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI

En el siguiente cuadro se observa la **densidad de viviendas por kilómetro cuadrado; es nuevamente la cabecera de Dzitbalché la de mayor densidad de vivienda, sin embargo, se tiene una diferencia menor con respecto a la localidad de Bacabchén**, asentamiento que ha crecido de manera importante en los últimos años.

CUADRO III.40. DENSIDADES SEGÚN LOCALIDAD. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

Localidades urbanas	Superficie (km^2)	Total de viviendas	Densidad (viviendas/Km^2)
Dzitbalché	5.92	4,043	682.94
Bacabchén	1.85	1,024	553.51
Totales		5,067	

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE INEGI, 2020.

Densidades de población en localidades urbanas (nivel manzana) del municipio de Dzitbalché, Campeche. La densidad de población es un indicador que permite saber cuánta población habita en un área o territorio específico, así como también saber cuándo la población está concentrada o dispersa respecto al territorio que habitan. Para el análisis desarrollado en el municipio de Dzitbalché, se consideró la densidad a nivel manzana en las dos localidades más grandes del municipio, y por la información disponible y clasificada por el INEGI. **De acuerdo con la superficie de las dos manchas urbanas, es la cabecera municipal, Dzitbalché, la de mayor densidad de población, con 2 mil 840 habitantes por km^2.**

CUADRO III.41. DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LOCALIDADES URBANAS DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

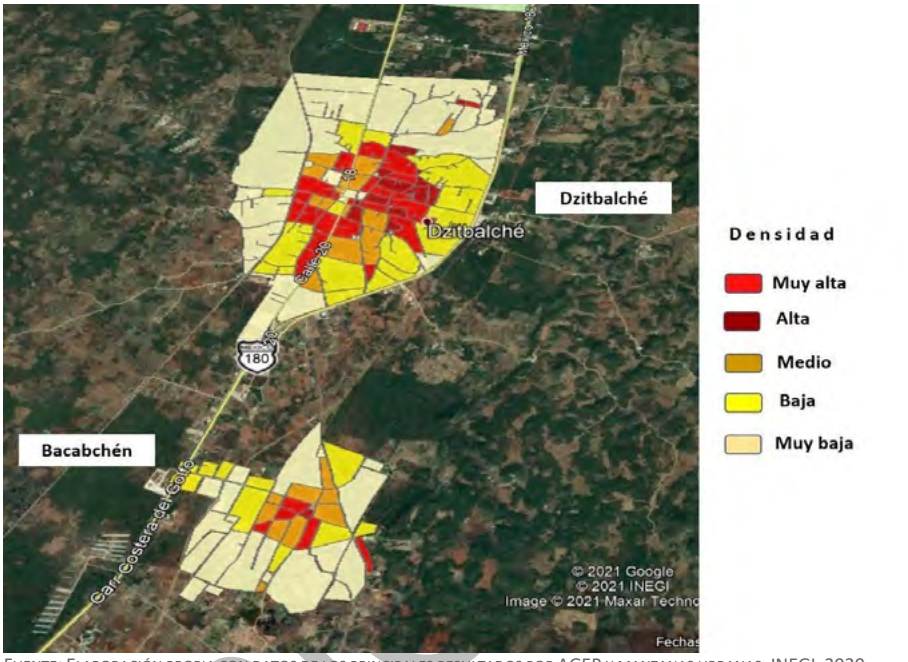
Localidades urbanas	Superficie (km^2)	Población 2020	Densidad de población (hab/km^2)
Dzitbalché	5.92	13,208	2,231
Bacabchén	1.85	3,128	1,690.81

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, 2020.

Se definieron nuevamente **cinco tipos de densidades para su clasificación: muy baja, baja, media, alta y muy alta.** En la imagen siguiente se observa que la mayor concentración de población está en la mancha urbana consolidada de ambos asentamientos.

ORIGINAL

IMAGEN III.1. PLANO DE ASENTAMIENTOS URBANOS DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ Y RANGOS DE DENSIDAD POBLACIONAL.



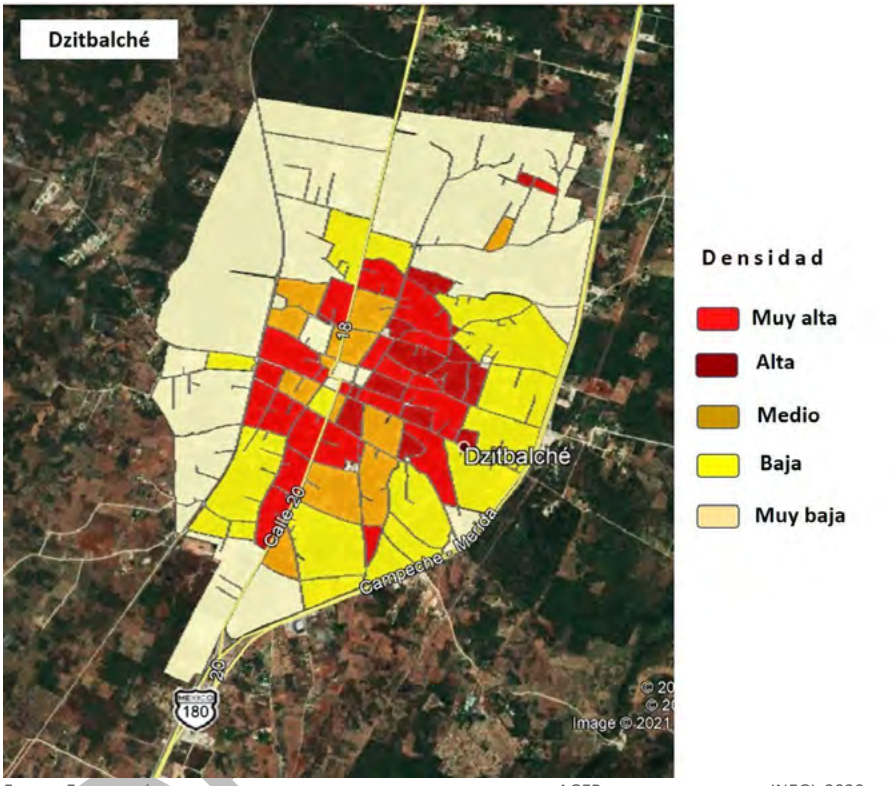
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS POR AGEB Y MANZANAS URBANAS, INEGI, 2020.

En la cabecera municipal predominan dos tipos de densidades, muy alta y alta, en el centro de la mancha urbana, alternando en algunas zonas con la densidad media. En cuanto a la densidad baja hay un claro predominio en el sector oriente de la cabecera, estas manzanas están delimitadas por la carretera Campeche Mérida.

Del lado opuesto, en el sector poniente va creciendo la mancha urbana con una densidad muy baja, sin embargo, podemos ver que es un área importante en término de superficie, la cual va expandiéndose hacia las afueras de la mancha urbana donde el poblamiento y ocupación de suelo es más disperso.

ORIG

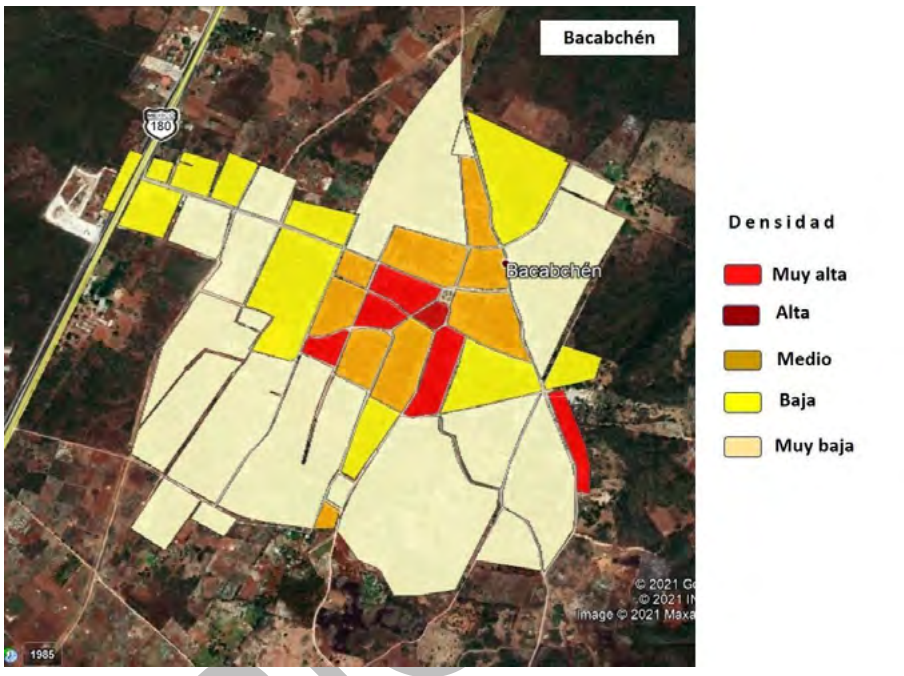
Mapa III.3. Plano de densidad poblacional por manzanas de la localidad de Dzitbalché, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de los principales resultados por AGEB y manzanas urbanas, INEGI, 2020.

Para el caso de la localidad de **Bacabchén, el área central de la mancha urbana es la que presenta una densidad muy alta, aunque en menor proporción respecto al resto de las manzanas, ya que en este caso es más grande el área de densidad baja**. Se ha mencionado anteriormente que **Bacabchén es la localidad que mayor crecimiento ha experimentado sobre todo en sus alrededores**, pudiendo ser consideradas estas áreas como zonas de mayor crecimiento ante la cercanía de vías de comunicación importantes para la movilidad de la población y distribución de insumos

MAPA III.4. PLANO DE DENSIDAD POBLACIONAL POR MANZANAS DE LA LOCALIDAD DE BACABCHÉN, 2020



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS POR AGEB Y MANZANAS URBANAS, INEGI, 2020.

ORIG

Características de la vivienda

En las diversas localidades del municipio y la región de Campeche hay un legado histórico, constructivo y tipológico que perdura en muchos de sus asentamientos; nos referimos a la presencia de algunas casas de forma elíptica y con techos de huano o guano que pueden verse en esta región. Hoy en día, los avances tecnológicos y constructivos han llevado a la modificación y el empleo de materiales más resistentes, ya que la vivienda, como obra arquitectónica humana, supone características y condiciones de habitabilidad, seguridad y confort para los integrantes de éstas.

El municipio de Dzitbalché no es la excepción; la mayoría de sus viviendas están construidas con estos materiales perecederos, sin embargo, en algunos casos la edificación tradicional de la casa maya alterna con la construcción contemporánea.

IMAGEN III.5. VIVIENDAS EN LA ZONA DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ARCHIVO CUPREDER, 2021.

ORIGINAL

Para la descripción de este apartado se han consultado los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, los cuales muestran, a diferencia de otros años, una información censal con menos variables en términos de materiales característicos de las viviendas. A pesar de ello, se ha podido constatar en los recorridos realizados por el municipio de Dzitbalché, así como en los talleres de autodiagnóstico, elementos para caracterizar los diversos tipos de materiales empleados en las construcciones actuales.

No se incluyen en este análisis datos del 2015 o periodos anteriores, donde sí incluían tipos de materiales utilizados para las viviendas, ya que para ese momento no existía Dzitbalché como municipio, por ello se hace referencia a los datos puntuales de este municipio, para cada uno de los apartados siguientes.

En el municipio existen dos localidades que sobresalen del resto, sobre todo por el número de viviendas, **la cabecera municipal de Dzitbalché y Bacabchén, con un total de 4 mil 68 viviendas en total,** en el resto de las localidades, como se observa en el cuadro siguiente, varía el número de viviendas, van de 25, 10 y en su mayoría de una por localidad. En cuanto a los ocupantes por vivienda, el promedio en la mayoría de las localidades es de 4 personas.

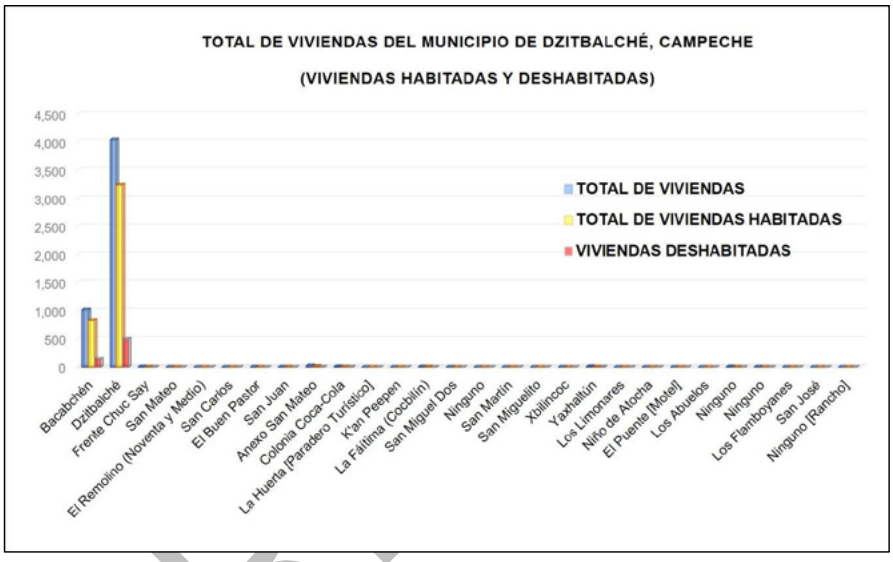
CUADRO III.42. TOTAL DE VIVIENDAS EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

	Localidades	Total de viviendas	Viviendas habitadas	% viviendas habitadas	Viviendas deshabitadas	% viviendas deshabitadas	Promedio ocupantes vivienda
1	Bacabchén	1,024	836	82	150	15	4
2	Dzitbalché	4,043	3,244	80	502	12	4
3	Frente Chuc Say	7	5	71	2	29	2
4	San Mateo	2	2	100	0	0	0
5	El Remolino (Noventa y Medio)	1	1	100	0	0	0
6	San Carlos	1	1	100	0	0	0
7	El Buen Pastor	4	2	50	0	0	0
8	San Juan	4	4	100	0	0	4
9	Anexo San Mateo	25	15	60	2	8	4
10	Colonia Coca-Cola	9	6	67	3	33	4
11	La Huerta [Paradero Turístico]	1	1	100	0	0	0
12	K'an Peepen	1	1	100	0	0	0
13	La Fátima (Cocbilín)	7	7	100	0	0	4
14	San Miguel Dos	2	1	50	0	0	0
15	Ninguno	1	1	100	0	0	0
16	San Martín	1	1	100	0	0	0
17	San Miguelito	1	1	100	0	0	0
18	Xbilincoc	2	1	50	0	0	0
19	Yaxhaltún	10	6	60	4	40	4
20	Los Limonares	1	1	100	0	0	0
21	Niño de Atocha	1	1	100	0	0	0
22	El Puente [Motel]	1	1	100	0	0	0
23	Los Abuelos	1	1	100	0	0	0
24	Ninguno	8	4	50	1	13	2
25	Ninguno	4	2	50	0	0	0
26	Los Flamboyanes	1	1	100	0	0	0
27	San José	1	1	100	0	0	0
28	Ninguno [Rancho]	1	1	100	0	0	0
Total		5,165	4,149	80	664	13	32

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

Respecto al total de viviendas deshabitadas, se observa en el siguiente gráfico que hay 664 casas con esta condición en las diferentes localidades del municipio de Dzitbalché.

GRÁFICA III.2. TOTAL DE VIVIENDAS HABITADAS Y DESHABITADAS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



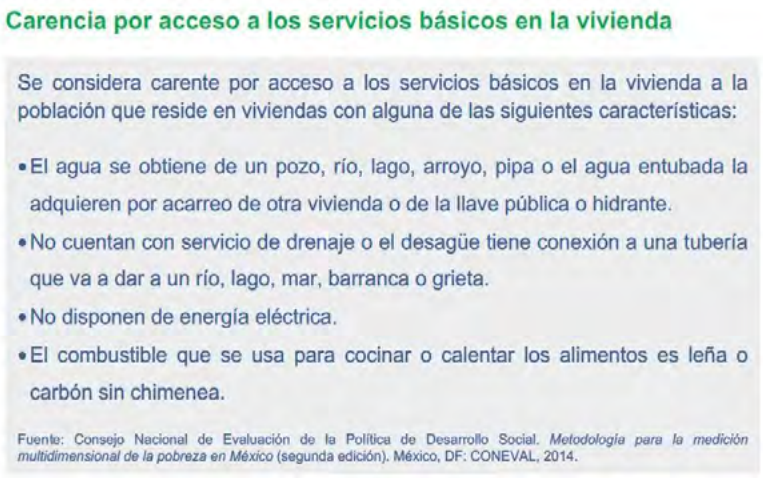
FUENTE: ELABORACIÓN DE CUPREDER CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

Para dar seguimiento al tema de la vivienda y los servicios básicos con los que cuentan tales como la electricidad, agua y drenaje, es importante mostrar el contexto de esta situación a nivel estado, ya que permite entender muchas de las condiciones actuales de las localidades que conforman el municipio de Dzitbalché.

El Informe de Pobreza y Evaluación 2020 de Campeche por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL[17]), identifica los siguientes tipos de carencia en cuanto a servicios básicos en la vivienda:

[17] Institución con autonomía técnica y de gestión que tiene como objeto coordinar la evaluación de las políticas y los programas de desarrollo social, así como medir la pobreza, de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Social,

CUADRO III.43. CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS EN LA VIVIENDA.



Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda

Se considera carente por acceso a los servicios básicos en la vivienda a la población que reside en viviendas con alguna de las siguientes características:

- El agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa o el agua entubada la adquieren por acarreo de otra vivienda o de la llave pública o hidrante.
- No cuentan con servicio de drenaje o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta.
- No disponen de energía eléctrica.
- El combustible que se usa para cocinar o calentar los alimentos es leña o carbón sin chimenea.

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México* (segunda edición). México, DF: CONEVAL, 2014.

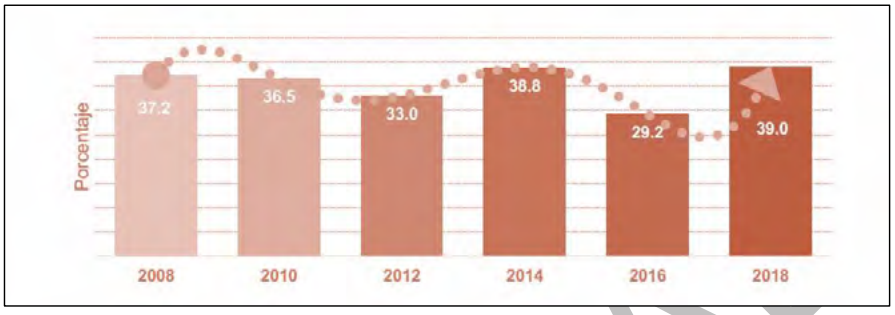
FUENTE: CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA EN MÉXICO (SEGUNDA EDICIÓN), MÉXICO, D.F. CONEVAL, 2014.

Se muestra en el siguiente gráfico el avance del indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda en Campeche entre 2008 y 2018. Se observa un aumento de 1.8 puntos porcentuales en este periodo. En términos absolutos, se traduce en un aumento de aproximadamente 68 mil 800 personas en esta situación, al pasar de casi 302 mil 500 en 2008 a alrededor de 371 mil 300 en 2018.

A nivel nacional, la carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda tuvo una reducción de 3.1 puntos porcentuales entre 2008 y 2018, al pasar de 22.9 por ciento a 19.8 por ciento. En 2018, el porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda en Campeche fue 19.2 puntos porcentuales mayor que el porcentaje nacional. Ese mismo año, el estado ocupó el lugar seis entre las 32 entidades federativas por sus niveles en esta carencia, el primer lugar corresponde a la entidad federativa con mayor carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda.

ORIGI

GRÁFICO III.3. EVOLUCIÓN DE LA CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS EN LA VIVIENDA EN CAMPECHE, 2008- 2018.



FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018.

De los componentes de la carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda destaca el de población en viviendas sin drenaje, el cual disminuyó 10.6 puntos porcentuales entre 2008 y 2018.

CUADRO III.44. INDICADOR DE CARENCIAS POR ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS EN LA VIVIENDA CAMPECHE, 2008- 2018.

Componentes	Porcentaje						Miles de personas					
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Población en viviendas sin acceso al agua	11.6	9.5	4.3	10.4	5.9	7.0	94.8	80.1	37.4	93.5	54.8	67.1
Población en viviendas sin drenaje	16.7	14.1	7.7	8.1	5.2	6.1	135.5	119.1	66.8	73.1	47.7	57.7
Población en viviendas sin electricidad	1.9	2.0	0.3	1.0	0.4	0.9	15.6	16.7	2.9	8.6	4.0	8.6
Población en viviendas sin chimenea cuando usan leña o carbón para cocinar	29.5	29.5	28.8	30.6	25.6	32.9	240.0	248.2	250.4	274.6	237.1	313.4

FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018.

El Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (IEPDS) 2018 reconoce el avance en la reducción de esta carencia a nivel nacional. No obstante, señala que persiste la desigualdad, la cual afecta a grupos poblacionales y regiones específicas. De acuerdo con este informe, para poder ejercer el derecho a la vivienda de manera efectiva es necesario garantizar una infraestructura básica,

complementaria y de servicios, especialmente en el entorno rural y las periferias metropolitanas. (IEPDS, Campeche 2020, CONEVAL).

Para el caso específico de los **servicios básicos en las viviendas** del municipio de Dzitbalché, **la mayor cobertura que se tiene es el de la electricidad con el 79 por ciento, el agua dentro de las viviendas con el 78 por ciento, y finalmente el del drenaje con el 71.2 por ciento**. Es importante mencionar que pese a los datos que registra el INEGI en su Censo 2020, las condiciones y calidad de los servicios no es la más adecuada, según información obtenida en los talleres de autodiagnóstico en el municipio (febrero de 2021), hay problemas con la energía eléctrica ya que **hay secciones de la población que no cuenta con el servicio o bien no hay un mantenimiento en la red del alumbrado público**.

No toda la población cuenta con **agua entubada**, el líquido es clorado y distribuido por medio de tanques elevados. No se da el mantenimiento adecuado o continuo a dichos tanques; existen también **pozos en los predios**, pero hay mucha **desconfianza sobre la calidad de ésta y sus niveles de contaminación** ya que existen enfermedades gastrointestinales frecuentes. En cuanto al tema del **drenaje**, no existe como tal una red, se utilizan **fosas sépticas, sumideros**, lo cual propicia como ya se mencionó la contaminación del suelo y el agua, sólo algunas familias cuentan con biodigestores.

CUADRO III.45. SERVICIOS BÁSICOS DENTRO DE LAS VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

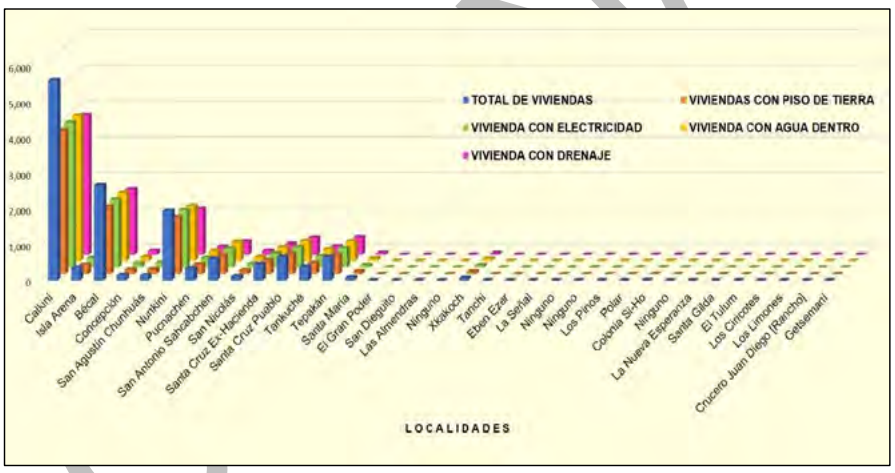
Localidades	Total de viviendas	Con piso de tierra	% con piso de tierra	Con electricidad	% con electricidad	Con agua dentro	% con agua dentro	Con drenaje	% con drenaje
Bacabchén	1,024	14	1	830	81	816	80	622	61
Dzitbalché	4,043	94	2	3,222	80	3,193	79	3,038	75
Frente Chuc Say	7	2	29	5	71	4	57	1	14
San Mateo	2	0	0	0	0	0	0	0	0
El Remolino (Noventa y Medio)	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San Carlos	1	0	0	0	0	0	0	0	0
El Buen Pastor	4	0	0	0	0	0	0	0	0
San Juan	4	2	50	4	100	4	100	1	25
Anexo San Mateo	25	3	12	15	60	0	0	2	8
Colonia Coca-Cola	9	0	0	6	67	3	33	4	44
La Huerta [Paradero Turístico]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
K'an Peepen	1	0	0	0	0	0	0	0	0
La Fátima (Cocbilín)	7	0	0	5	71	6	86	5	71
San Miguel Dos	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San Martín	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San Miguelito	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Xbilincoc	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Yaxhaltún	10	1	10	0	0	1	10	2	20
Los Limonares	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Niño de Atocha	1	0	0	0	0	0	0	0	0
El Puente [Motel]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Abuelos	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno	8	0	0	4	50	4	50	4	50
Ninguno	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Flamboyanes	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San José	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno [Rancho]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5,165	116	2	4,091	79	4,031	78	3,679	71

FUENTE: ELABORACIÓN DE CUPREDER CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

En el siguiente gráfico se puede observar que **las dos localidades más grandes, la cabecera de Dzitbalché y Bacabchén, son las que tienen la principal cobertura de agua, luz y drenaje**.

GRÁFICO III.4. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS EN VIVIENDAS, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN DE CUPREDER CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

Tipo de material en vivienda. 116 viviendas tienen piso de tierra que, como se aprecia en los datos expuestos en el cuadro, la mayoría de las casas utilizan el mosaico, cemento, vitropiso, entre otros.

En cuanto a las características de los materiales utilizados en las viviendas tanto en muros o losas, es importante comentar que los últimos censos de población del INEGI han eliminado variables significativas como es el de los tipos de materiales con los que están construidas las viviendas. Con la información obtenida de los talleres de autodiagnóstico (2021) es posible saber a grandes rasgos los

materiales empleados en la vivienda. **En las localidades más grandes se cuenta con losas de concreto en su mayoría, otros materiales de menor uso son la lámina, madera, teja o la palma, mejor conocida como guano**, pero **cada vez es menor el empleo de este material**. En su mayoría, **las viviendas son construidas con concreto, block, tabique**, así como el uso de materiales como **la lámina, madera de desecho** también para algunos espacios complementarios de las viviendas, pero destaca el uso de los materiales prefabricados o perecederos.

IMÁGENES III.6. Y III.7. TIPOS DE MATERIAL EMPLEADOS EN VIVIENDAS DE LA ZONA DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.





FOTOS: ARCHIVO CUPREDER, 2021.

Bienes registrados por vivienda

Sobre el tema de los bienes registrados en el último censo 2020 con los que cuentan los habitantes de las viviendas habitadas en el municipio de Dzitbalché, se consideraron en particular aquellos que tienen que ver con los aparatos digitales, o los relacionados con las llamadas tecnologías de la información para la comunicación.

Se considera un indicador de bienestar, contar con este tipo de tecnologías, en el sentido de que facilitan la comunicación y el acceso a distintos servicios, incluyendo la difusión de medidas de prevención, alertamientos, difusión de noticias, entre otros. De ahí la importancia de conocer con qué bienes de este tipo cuentan las viviendas de las localidades del municipio de Dzitbalché, tales como la televisión, computadoras, celular e internet.

ORIGI

CUADRO III.46. VIVIENDAS QUE CUENTAN CON BIENES DE TIPO TECNOLÓGICO POR LOCALIDAD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

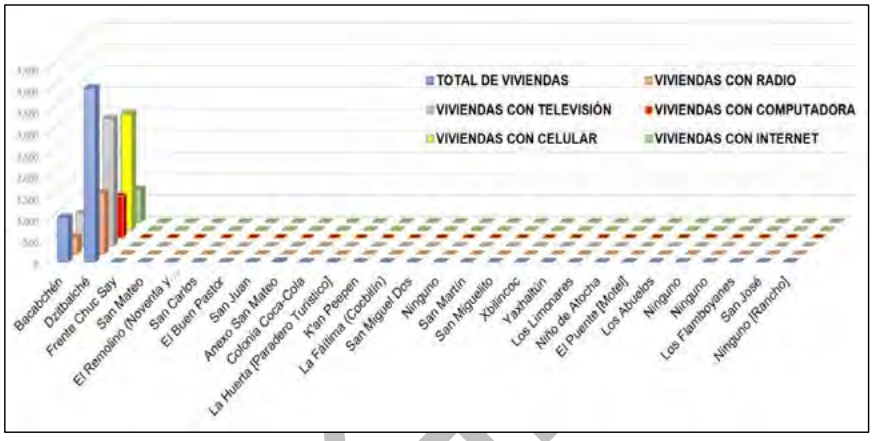
LOCALIDADES	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS CON RADIO	VIVIENDAS CON TELEVISIÓN	VIVIENDAS CON COMPUTADORA	VIVIENDAS CON CELULAR	VIVIENDAS CON INTERNET
Bacabchén	1,024	387	754	67	610	51
Dzitbalché	4,043	1,411	2,963	970	2,703	759
Frente Chuc Say	7	2	4	1	4	2
San Mateo	2	0	0	0	0	0
El Remolino (Noventa y Medio)	1	0	0	0	0	0
San Carlos	1	0	0	0	0	0
El Buen Pastor	4	0	0	0	0	0
San Juan	4	1	1	0	2	0
Anexo San Mateo	25	3	11	1	6	0
Colonia Coca-Cola	9	4	5	1	5	1
La Huerta [Paradero Turístico]	1	0	0	0	0	0
K'an Peepen	1	0	0	0	0	0
La Fáitima (Cocbilín)	7	4	5	1	3	2
San Miguel Dos	2	0	0	0	0	0
Ninguno	1	0	0	0	0	0
San Martín	1	0	0	0	0	0
San Miguelito	1	0	0	0	0	0
Xbilincoc	2	0	0	0	0	0
Yaxhaltún	10	1	2	0	1	0
Los Limonares	1	0	0	0	0	0
Niño de Atocha	1	0	0	0	0	0
El Puente [Motel]	1	0	0	0	0	0
Los Abuelos	1	0	0	0	0	0
Ninguno	8	3	4	3	4	2
Ninguno	4	0	0	0	0	0
Los Flamboyanes	1	0	0	0	0	0
San José	1	0	0	0	0	0
Ninguno [Rancho]	1	0	0	0	0	0
Total	5,165	1,816	3,749	1,044	3,338	817

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

En el siguiente gráfico podemos ver que en las viviendas censadas en las localidades del municipio de Dzitbalché arrojan como principal bien el de la televisión, seguido del teléfono celular y por último el radio.

Las localidades donde más disponibilidad de este tipo de bienes hay en los hogares siguen siendo las de mayor población, la cabecera municipal y Bacabchén. Esta información puede ser relevante sobre todo para saber cuál es el medio como es la televisión, por donde la población se entera de cierta información, sobre todo para el caso de las noticias o la comunicación personal para el caso de la telefonía celular.

GRÁFICO III.5. DISPONIBILIDAD DE BIENES TECNOLÓGICOS EN LAS VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

Configuración y tipología de la vivienda

Según la **tipología arquitectónica de las viviendas** en el municipio de Dzitbalché, a pesar de las dimensiones de los terrenos denominados “solares” que tienden a ser de gran extensión, estos son subdivididos para la edificación de más de una vivienda, para ser habitada por otros integrantes de familia a quienes tradicionalmente se hereda; por lo tanto, **en un solar pueden habitar más de dos familias.** Es importante mencionar que **se le da prioridad a la superficie o área destinada para los diferentes cultivos** y no para la edificación como tal, de ahí se **desprende la tipología del jardín central en la mayoría de las manzanas que conforman los asentamientos humanos del municipio**.

La configuración de dichas viviendas se compone de uno, dos y hasta tres cuartos y un área destinada para la cocina, sin embargo, esto depende desde luego de las posibilidades económicas de cada familia. Hay muchos casos en los que las viviendas y condiciones en las que habitan son un tanto deficientes, aunque la mayoría con los servicios básicos.

Imagen III.8. Características de lotes o solares con importante densidad de vegetación al interior. Dzitbalché, Campeche.



Fuente: Imágenes tomadas de Google Earth, 2020.

La vivienda maya

La vivienda típica maya de la actualidad presenta variaciones respecto a sus materiales. Los techos pueden ser elaborados de palma, zacate y guano, las paredes de vara y paja con embarro y mampostería. La estructura espacial de tipo elipse uniforme solía estar compuesta por un espacio para dormir y uno para cocinar, constituida por una pieza de forma rectangular, algunas veces de cabeceras semicirculares, con ejes de 5 a 8 metros, sin ventanas y algunas únicamente con una puerta que da hacia el oriente o dos puertas a la mitad de ambos lados, una enfrente de la otra, con aproximadamente 1 metro de ancho por 2 metros de alto. La construcción corresponde a una estancia, dormitorio y comedor, de los horcones y largueros se suspenden hamacas que se colocan a la hora de dormir exclusivamente, así como una palangana grande con una vasija para agua que se colocan en cualquier lugar de la construcción como baño. En un sitio anexo a esta construcción se colocan tres piedras en forma de isósceles que se usan como fogón y esta es la cocina.

Como es notable, **la característica principal de la vivienda maya además de sus materiales es la multifuncionalidad del espacio que la constituye**.

Tradicionalmente, las casas denominadas como mayas **se establecían en solares los cuales eran áreas de terreno delimitadas, una parte era destinada al cultivo y mantenimiento de especies**

ORIGINAL

vegetales, crianza de animales domésticos, así como un espacio de trabajo, de culto y de recreo, este espacio **permitía generar insumos para la vivienda desde utensilios hasta productos de consumo o medicinales**, ahí se realizaba la mayoría de las actividades cotidianas.

IMÁGENES III.9. Y III.10. EJEMPLOS DE LA VIVIENDA MAYA EN DZITBALCHÉ.



FOTOS: CUPREDER, 2021.

La estructura y tipos de material tradicional se han visto modificados, adoptando una planta regular de paredes de bloque, ventanas y techos de bovedilla, **siguiendo el estilo de una vivienda urbana** contemporánea, como parte de la transformación que ha provocado la modernidad.

IMÁGENES III.11. Y III.12. CASA MAYA EN DZITBALCHÉ, Y CASA MODIFICADA DE TIPO URBANO CONTEMPORÁNEO.



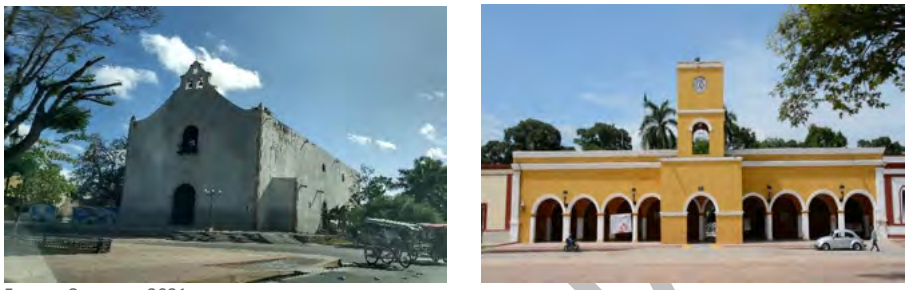
FOTOS: CUPREDER, 2021

Edificaciones importantes dentro de la estructura urbana de Dzitbalché

En el caso de la ciudad Dzitbalché, el centro urbano (como es característico de los asentamientos virreinales) está conformado por el edificio dedicado al culto de Virgen de la Asunción, la Biblioteca, la Casa de Cultura, el Mercado Público, la Plaza Principal (en la cual se coloca diariamente un tianguis), el Palacio Municipal, escuelas particulares y una gran variedad de comercios.

El edificio más importante y significativo dentro de la trama urbana es precisamente el dedicado a la Virgen de la Asunción, localizado de manera estratégica dentro de la conformación urbana. Los servicios públicos administrativos y de gobierno, también ubicados en la parte central de la cabecera, son los que generan mayor movilidad y demanda por parte de los habitantes del municipio.

IMAGEN III.13. IGLESIA DE LA VIRGEN DE LA ASUNCIÓN Y PALACIO MUNICIPAL DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: CUPREDER, 2021.

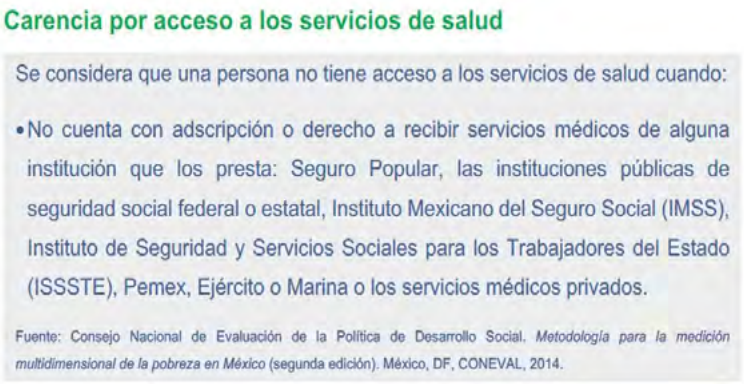
III.7 Servicios e infraestructura

Salud

El tema de la infraestructura existente para la atención de la salud en el municipio de Dzitbalché, al igual que otros municipios aledaños, muestra importantes carencias debido al poco personal médico que asiste. Es importante por ello mostrar primero cuáles son las condiciones de salud a nivel estatal a partir de los datos presentados en el Informe de Pobreza y Evaluación 2020 de Campeche por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), y con esto establecer un contexto para luego mostrar la información existente del municipio de Dzitbalché.

ORIGINAL

CUADRO III.47. CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD.



Carencia por acceso a los servicios de salud

Se considera que una persona no tiene acceso a los servicios de salud cuando:

- No cuenta con adscripción o derecho a recibir servicios médicos de alguna institución que los presta: Seguro Popular, las instituciones públicas de seguridad social federal o estatal, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Pemex, Ejército o Marina o los servicios médicos privados.

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México* (segunda edición). México, DF, CONEVAL, 2014.

FUENTE: CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA EN MÉXICO (SEGUNDA EDICIÓN), MÉXICO, DF, CONEVAL, 2014.

En la siguiente gráfica se observa la variación del indicador de acceso a los servicios de salud en Campeche entre 2008 y 2018. Se observa una disminución de 11.6 puntos porcentuales en este periodo. En términos absolutos, se traduce en una disminución de aproximadamente 78 mil personas en esta situación, al pasar de casi 189,400 en 2008 a alrededor de 111,400 en 2018.

A nivel nacional, la carencia por acceso a los servicios de salud tuvo una reducción de 22.2 puntos porcentuales entre 2008 y 2018, al pasar de 38.4 a 16.2 por ciento. **En 2018, el porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios de salud en Campeche fue 4.5 puntos porcentuales menor que el porcentaje nacional. Ese mismo año, el estado ocupó el lugar 26 entre las 32 entidades federativas por sus niveles en esta carencia** (el primer lugar corresponde a la entidad federativa con mayor carencia por acceso a los servicios de salud).

ORIGINAL

GRÁFICO III.6. EVOLUCIÓN DE LA CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD EN CAMPECHE, 2008-2018.



FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018.

De los componentes de la carencia por acceso a los servicios de salud destaca el de población afiliada al Seguro Popular, el cual aumentó 18.4 puntos porcentuales entre 2008 y 2018.

CUADRO III.48. INCIDENCIAS Y NÚMERO DE PERSONAS EN LOS COMPONENTES DEL INDICADOR CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD EN CAMPECHE, 2008-2018.

Componentes	Porcentaje						Miles de personas					
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Población afiliada al Seguro Popular	35.5	45.0	53.8	54.0	56.6	53.9	288.5	379.3	466.9	484.2	523.9	513.1
Población afiliada al IMSS	26.9	28.3	28.8	29.6	29.1	29.3	218.7	238.3	250.4	265.5	268.8	278.9
Población afiliada al ISSSTE	9.4	8.8	9.1	6.6	6.6	6.2	76.2	73.9	79.0	59.1	61.0	58.7
Población afiliada al ISSSTE estatal	0.1	0.0	0.4	0.1	0.3	0.2	0.7	0.0	3.3	0.6	2.7	1.8
Población afiliada a PEMEX, Defensa o Marina	3.3	2.7	2.1	3.7	3.4	3.2	26.6	23.1	17.9	33.0	31.5	30.2
Población con seguro privado de gastos médicos	0.4	0.8	1.1	0.7	0.5	0.3	3.6	6.6	9.2	5.9	4.8	2.4
Población con acceso a servicios médicos por seguridad social indirecta	2.4	1.6	1.4	1.6	1.3	1.1	19.2	13.5	12.3	14.4	12.4	10.0
Población afiliada a otra institución médica distinta de las anteriores	0.1	0.2	0.6	0.1	0.2	0.1	0.7	1.5	5.2	1.0	2.2	1.4

FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS-ENIGH 2008, 2010,2014 Y EL MEC DEL MCS-ENIGH 2016 Y 2018.

El Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (IEPDS) 2018, menciona que el sector salud ha mostrado avances importantes, especialmente por el número creciente de personas que se encuentran afiliadas a algún servicio de salud. Sin embargo, este aumento en el número de personas afiliadas debe ir acompañado de una mejor calidad en los servicios de salud.

De acuerdo con el IEPDS 2018, para poder ejercer el derecho al acceso a los servicios de salud de manera efectiva es necesario:

- Otorgar servicios de salud con calidad y efectividad de cobertura universal para garantizar una atención equitativa.
- Promover el cuidado de la salud, la prevención y el tratamiento de patologías.[18]

Respecto al tema de salud en el municipio de Dzitbalché, existe poca infraestructura y cobertura de salud, lo cual propicia que la población acuda para casos de atención médica mayor, a los hospitales de Calkiní, Hecelchakán o Campeche.

CUADRO III.48. POBLACIÓN AFILIADA A ALGÚN SERVICIO DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

No.	LOCALIDADES	Población total	Población sin afiliación a servicios de salud	Población con afiliación a servicios de salud
1	Bacabchén	3,128	16.08	83.89
2	Dzitbalché	13,208	19.03	80.97
3	Frente Chuc Say	11	36.36	63.64
4	San Mateo	10	0.00	0.00
5	El Remolino (Noventa y Medio)	4	0.00	0.00
6	San Carlos	2	0.00	0.00
7	El Buen Pastor	9	0.00	0.00
8	San Juan	17	0.00	100.00
9	Anexo San Mateo	63	31.75	68.25
10	Colonia Coca-Cola	22	45.45	54.55
11	La Huerta [Paradero Turístico]	4	0.00	0.00
12	K'an Peepen	1	0.00	0.00
13	La Fátima (Cocbilín)	25	28.00	72.00
14	San Miguel Dos	3	0.00	0.00
15	Ninguno	3	0.00	0.00
16	San Martín	1	0.00	0.00
17	San Miguelito	2	0.00	0.00
18	Xbilincoc	5	0.00	0.00
19	Yaxhaltún	25	32.00	68.00
20	Los Limonares	1	0.00	0.00
21	Niño de Atocha	4	0.00	0.00

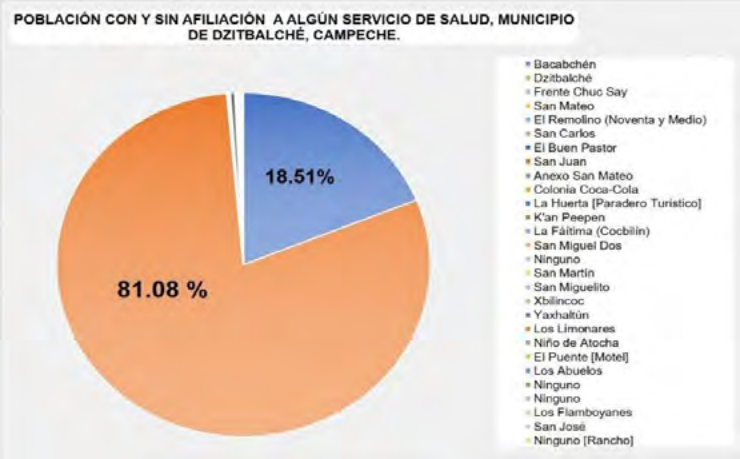
[18] Informe de Pobreza y Evaluación 2020 de Campeche por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social -CONEVAL

22	El Puente [Motel]	1	0.00	0.00
23	Los Abuelos	5	0.00	0.00
24	Ninguno	8	25.00	75.00
25	Ninguno	5	0.00	0.00
26	Los Flamboyanes	1	0.00	0.00
27	San José	4	0.00	0.00
28	Ninguno [Rancho]	1	0.00	0.00
	Total	16,573	18.51	81.08

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020

Pese a esta falta de infraestructura de espacios para la atención médica, y de acuerdo con los datos arrojados por el Censo de INEGI 2020, el 81 por ciento de la población del municipio está afiliada a algún servicio de salud. Las localidades de Bacabchén, Dzitbalché Frente Chuc Say, San Juan, Yaxhaltún, La Fátima (Cocbilín), Anexo San Mateo, con más cantidad de personas con algún tipo de afiliación.

GRÁFICA III.7. POBLACIÓN CON Y SIN AFILIACIÓN A ALGÚN SERVICIO DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

En la imagen siguiente se puede observar la carencia de servicios médicos en el municipio, razón por la cual la mayoría de la población acude a otros municipios para ser atendidos ya sea de manera particular o a alguna de las instituciones a las que están afiliados.

IMAGEN III.14. SITUACIÓN DE SERVICIOS MÉDICOS EN DZITBALCHÉ.



FUENTE: IMAGEN GOOGLE, INEGI.

En el cuadro siguiente se muestra de manera puntual la población afiliada a servicio de salud según tipo de Institución, tales como el IMSS, el ISSSTE Estatal, Institución para el Bienestar o bien servicios en Instituciones privadas.

CUADRO III.50. POBLACIÓN AFILIADA A SERVICIO DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ CAMPECHE, SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN.

Localidades	P. total	P. afiliada a serv. Salud	Afiliada a servicios de salud en IMSS	Afiliada a serv. de salud en ISSSTE	Afiliada a serv. Salud en ISSSTE estat.	Afiliada a serv. Salud, Pemex, defensa o marina	Afiliada a serv. Salud-inst. Para el bienest.	Afiliada serv. de salud IMSS-bienest.	Afiliada a serv. salud en inst. Priv.
Bacabchén	3,128	2,624	400	61	23	3	2,148	12	1
Dzitbalché	13,208	10,694	1,309	1776	14	29	7,464	163	17
Frente Chuc Say	11	7	1	0	0	0	6	0	0
San Mateo	10	0	0	0	0	0	0	0	0
El Remolino (Noventa y Medio)	4	0	0	0	0	0	0	0	0
San Carlos	2	0	0	0	0	0	0	0	0
El Buen Pastor	9	0	0	0	0	0	0	0	0
San Juan	17	17	0	0	0	0	17	0	0
Anexo San Mateo	63	43	0	0	0	0	22	21	0

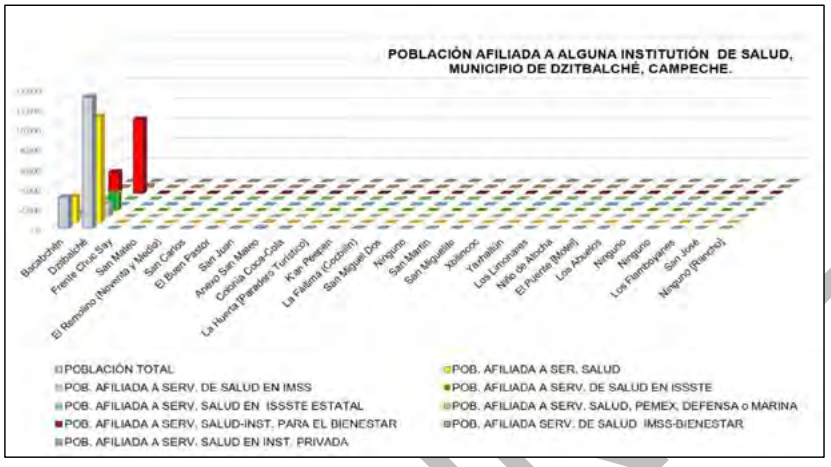
Colonia Coca-Cola	22	12	3	0	0	0	9	0	0
La Huerta [Paradero Turístico]	4	0	0	0	0	0	0	0	0
K'an Peepen	1	0	0	0	0	0	0	0	0
La Fáitima (Cocbilín)	25	18	1	0	0	0	17	0	0
San Miguel Dos	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno	3	0	0	0	0	0	0	0	0
San Martín	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San Miguelito	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Xbilincoc	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Yaxhaltún	25	17	0	0	0	0	17	0	0
Los Limonares	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Niño de Atocha	4	0	0	0	0	0	0	0	0
El Puente [Motel]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Abuelos	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno	8	6	0	5	0	0	1	0	0
Ninguno	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Flamboyanes	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San José	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno [Rancho]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16,573	13,438	1,714	1,842	37	32	9,701	196	18

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

La institución con mayor población afiliada, como podemos ver en el siguiente gráfico, es el IMSS Bienestar con el 58.53 por ciento, la segunda es el ISSSTE, con el 11.11 por ciento, y la tercera institución para la atención a la salud con más población afiliada es el IMSS con el 10.34 por ciento.

ORIG

GRÁFICO III.8. POBLACIÓN AFILIADA A ALGUNA INSTITUCIÓN DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020

Educación

La infraestructura en términos de educación en el municipio de Dzitbalché cubre las necesidades del nivel básico de la población. La cercanía con otros municipios más grandes permite la movilidad y asistencia a otros planteles fuera de la demarcación municipal.

Antes de exponer los datos puntuales del municipio, se presentan a continuación algunos referentes a nivel estado correspondientes al rezago educativo, de acuerdo con el Informe de Pobreza y Evaluación (IPEDS) 2020 de Campeche, realizado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

ORIGINAL

CUADRO III.51 CARENCIA POR REZAGO EDUCATIVO.

Carencia por rezago educativo

Se considera en situación de rezago educativo a la población que se encuentra en alguna de las siguientes situaciones:

- Tiene de 3 a 15 años, no cuenta con la educación básica obligatoria y no asiste a un centro de educación formal.
- Nació antes de 1982 y no tiene el nivel de educación obligatoria vigente en el momento en que debía haberla cursado (primaria completa).
- Nació a partir de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria (secundaria completa).

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México* (segunda edición). México, DF: CONEVAL, 2014.

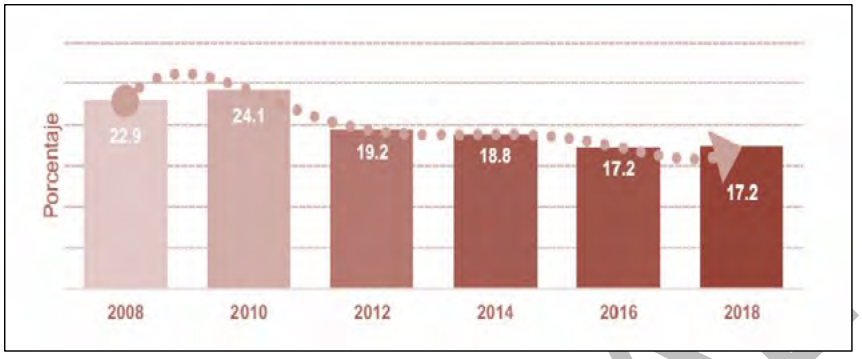
FUENTE: CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA EN MÉXICO (SEGUNDA EDICIÓN), MÉXICO. DF; CONEVAL, 2014.

Se muestra y advierte en la siguiente gráfica los cambios en el **indicador de rezago educativo en Campeche entre 2008 y 2018**. De acuerdo con los datos, **se observa una disminución de 5.6 puntos porcentuales en este periodo**. En términos absolutos, **se traduce en una disminución de aproximadamente 21 mil 700 personas en esta situación, al pasar de casi 185 mil 900 en 2008 a alrededor de 164 mil 200 en 2018**.

A nivel nacional, el rezago educativo tuvo una reducción de 5.1 puntos porcentuales entre 2008 y 2018, al pasar de 21.9 a 16.9 por ciento. Para el año 2018, el porcentaje de la población con rezago educativo en Campeche fue 0.4 puntos porcentuales mayor que el porcentaje nacional. Ese mismo año, el estado ocupó el lugar 11 entre las 32 entidades federativas por sus niveles en esta carencia.

ORIGINAL

GRÁFICO III.9. EVOLUCIÓN DEL REZAGO EDUCATIVO EN CAMPECHE, 2008- 2018.



FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018

De los componentes de la carencia por rezago educativo destaca el de la población de 16 años o más nacida a partir de 1982, el cual disminuyó 6.7 puntos porcentuales entre 2008 y 2018.

CUADRO III.52. INCIDENCIA Y NÚMERO DE PERSONAS EN LOS COMPONENTES DEL INDICADOR DE REZAGO EDUCATIVO EN CAMPECHE, 2008- 2018.

Componentes	Porcentaje						Miles de personas					
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Población de 3 a 15 años	10.5	11.5	5.9	8.1	6.4	10.1	22.6	24.9	12.4	18.0	14.3	22.7
Población de 16 años o más nacida hasta 1981	33.5	34.6	29.4	28.8	27.5	27.6	129.6	132.0	113.8	106.5	102.6	97.3
Población de 16 años o más nacida a partir de 1982	20.2	23.2	18.0	17.3	14.9	13.5	33.7	46.1	40.8	43.9	42.3	44.3

FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018.

El Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018 subraya las diversas razones por las que el derecho a la educación puede no ser efectivo. Hay diferentes condiciones económicas y no económicas que dificultan el acceso a la educación, además de que los medios, los procesos y los contenidos del sistema educativo pueden no ser los más adecuados.

De acuerdo con el IEPDS 2018, para estar en condiciones de ejercer el derecho a la educación de manera efectiva es necesario:

- Contar con una oferta educativa suficiente que abarque todos los niveles de educación obligatoria.
- Que los servicios educativos sean accesibles para personas con condiciones particulares (condición socioeconómica, pertenencia étnica, discapacidad, entre otras).
- Que los medios, los procesos de aprendizaje y los contenidos sean de calidad.
- Se sugiere explorar diferentes mecanismos para la inclusión educativa, focalizados a estos segmentos de la población. (CONEVAL 2020).

Los niveles educativos existentes en el municipio comprenden el nivel básico, la educación especial, el profesional técnico, CONALEP y un Centro de capacitación para el trabajo. Como se ha comentado anteriormente, mucha de la población estudiantil del municipio asiste a otras instituciones de educación tanto pública como privada ante la falta de ciertos niveles educativos en Dzitbalché.

CUADRO III.53. PLANTELES Y NIVEL EDUCATIVO EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

Nivel educativo: Preescolar Público e Indígena		
Jardín de niños	Público	San Feliciano, Dzitbalché
Preescolar Justo Sierra Méndez	Público	Calle 25 S/N, Dzitbalché
Preescolar Kambal	Público	Calle 18 S/N, Dzitbalché
Preesc. Indígena Benito Juárez	Público-Indígena	Calle 13, Dzitbalché
Preescolar Cuauhtémoc	Público-Indígena	San Felipe, Dzitbalché
Preescolar Pablo García	Público-Indígena	San Feliciano, Dzitbalché
Preescolar Vicente Guerrero	Público-Indígena	Calle 19 S/N, Dzitbalché
Nivel educativo: Primaria- Indígena		
Ángel Castillo Lanz	Público	Calle 25 Núm. 199, Dzitbalché
Miguel Hidalgo	Público	Calle 20 S/N, Dzitbalché
Felipe Carrillo Puerto	Público	Calle 20 Frente Plazuela San Felipe, Dzitbalché
Venustiano Carranza	Público	Calle 27 S/N, Dzitbalché
La Revolución	Público-Indígena	Pulyaxche, Dzitbalché
Nivel educativo: Secundaria Indígena		
Escuela Secundaria Técnica No. 14	Público	Calle 20 Núm. 100, Dzitbalche
Educación Especial		
Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación regular No. 42	Público	Calle 23 S/N, Dzitbalche
Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación regular No. 45	Público	Calle 20 S/N, Dzitbalche
Nivel educativo: Profesional Técnico		
CONALEP Dzitbalché	Público	Kilómetro 2 Carretera Dzitbalche
Centros de Capacitación para el Trabajo		
Adoralida Patrón de Escalante	Público	Calle 25 Núm. 199, Dzitbalche

FUENTE:HTTPS://GUIA-CAMPECHE.PORTALDEEDUCACION.COM.MX/LICENCIATURAS/DZITBALCHE-CALKINI-CAMPECHE/INDEX.HTM

Alfabetismo y analfabetismo. A continuación, se presentan datos de población femenina y masculina de 4 a 14 años, así como de 15 años y más analfabeta, siendo en este rubro la mayor cantidad de casos en mujeres con esta condición de analfabetismo. Respecto a la población de 15 años y más sin escolaridad, solo se considera el **7.65 por ciento de la población con esta condición**.

CUADRO III.54. POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD Y ANALFABETA EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

No.	LOCALIDADES	POBLACIÓN TOTAL	POB. 15 AÑOS Y MÁS SIN ESCOLARIDAD	POB. 4 A 14 AÑOS ANALFAB-MUJERES	POB. 4 A 14 AÑOS ANALFAB-HOMBRES	POB. 15 AÑOS Y MÁS ANALFAB-MUJERES	POB. 15 AÑOS Y MÁS ANALFAB-HOMBRES
1	Bacabchén	3,128	304	7	9	252	159
2	Dzitbalché	13,208	948	13	16	610	488
3	Frente Chuc Say	11	2	0	0	2	0
4	San Mateo	10	0	0	0	0	0
5	El Remolino (Noventa y Medio)	4	0	0	0	0	0
6	San Carlos	2	0	0	0	0	0
7	El Buen Pastor	9	0	0	0	0	0
8	San Juan	17	2	2	1	1	1
9	Anexo San Mateo	63	2	2	1	6	5
10	Colonia Coca-Cola	22	3	0	0	0	2
11	La Huerta [Paradero Turístico]	4	0	0	0	0	0
12	K'an Peepen	1	0	0	0	0	0
13	La Fáitima (Cocbilín)	25	3	0	0	4	2
14	San Miguel Dos	3	0	0	0	0	0
15	Ninguno	3	0	0	0	0	0
16	San Martín	1	0	0	0	0	0
17	San Miguelito	2	0	0	0	0	0
18	Xbilincoc	5	0	0	0	0	0
19	Yaxhaltún	25	5	0	0	4	4
20	Los Limonares	1	0	0	0	0	0
21	Niño de Atocha	4	0	0	0	0	0
22	El Puente [Motel]	1	0	0	0	0	0
23	Los Abuelos	5	0	0	0	0	0
24	Ninguno	8	0	1	0	0	0
25	Ninguno	5	0	0	0	0	0
26	Los Flamboyanes	1	0	0	0	0	0
27	San José	4	0	0	0	0	0
28	Ninguno [Rancho]	1	0	0	0	0	0
	Total	**16,573**	**1,269**	**25**	**27**	**879**	**661**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

En el siguiente gráfico se observan con mayor detalle las localidades con población analfabeta en las diferentes localidades que integran el municipio. La cabecera municipal y Bacabchén es donde más casos existen, simplemente porque son las comunidades más habitadas, aunque por los datos registrados es muy poca la población con esta condición, sobre todo si lo comparamos con el total de

la población y el número de casos identificados y con los rangos establecidos de población como se aprecia en el cuadro con las localidades desagregadas.

GRÁFICO III.10. POBLACIÓN ANALFABETA, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

De acuerdo con los datos obtenidos en los talleres de autodiagnóstico realizados en el municipio (febrero 2021), la población asistente comentaba que el nivel educativo era bueno, así como las condiciones físicas de los planteles, pero que ya eran insuficientes, debido a lo cual los estudiantes de nivel medio superior tenían que asistir a otros municipios para concluir sus estudios.

Equipamiento

Cultura. En Dzitbalché se ubica el Centro Cultural y Artesanal “Enrique Herrera Marín”, de aquí son típicos los bordados con diversas técnicas. Hay tiendas de ropa artesanal alrededor del Parque Principal donde se ubica el Parador Fotográfico.

Otra de las edificaciones a resaltar sería el templo católico consagrado a Nuestra Señora de la Asunción, del siglo XVIII, cuya festividad es en el mes de agosto.

ORIGINAL

IMAGEN III.15. IGLESIA DE LA ASUNCIÓN, DZITBALCHÉ.



FOTO: H. AYUNTAMIENTO, 2021.

Comercio. Dzitbalché cuenta con un Mercado Municipal ubicado en la calle 16- A.

IMAGEN III.16. MERCADO MUNICIPAL DE DZITBALCHÉ.



FOTO: GOOGLE EARTH, 2021.

Deporte. En Dzitbalché tienen la Cancha de Basquetbol Casa Ejidal Dzitbalché, además del Campo Deportivo Amílcar Escalante y una cancha techada en Bacabchen.

ORIGINAL

IMAGEN III.17. CAMPO DEPORTIVO DZITBALCHÉ.



FOTO: GOOGLE EARTH, 2021.

Administración pública. Las oficinas destinadas a la administración pública se concentran principalmente en el centro de la ciudad, con equipamientos como: Ayuntamiento y la Secretaría de salud.

Servicios urbanos

Basura. La problemática de la basura en Dzitbalché no dista mucho de la situación de municipios cercanos, pues según datos proporcionados en los talleres de autodiagnóstico realizados por CUPREDER (febrero 2021), en la mayoría de las localidades del municipio no cuentan con un basurero oficial, existe un espacio al que acuden las personas a tirar su basura, pero éste no se encuentra reglamentado, por lo que la basura normalmente se desecha de manera clandestina, a cielo abierto, en las calles, o bien se quema en las casas o en el campo.

Una causa importante, según manifiesta la propia población de esta problemática, es la falta de conocimiento respecto al tema del tratamiento y reciclado de la basura, y al igual que en muchas de las localidades de la región, estos basureros se han vuelto una fuente de amenazas y contaminación a la salud pública, generando plagas de animales como moscas, mosquitos, y ratas, ocasionando enfermedades y malos olores que afectan a la población, al subsuelo y mantos freáticos de la región. Solo en las localidades más grandes pasa el camión recolector de la basura, predominando entonces la antigua costumbre de la quema de basura.

Energía eléctrica y alumbrado público. El servicio de electricidad del municipio de Dzitbalché se distribuye desde la "Subestación Calkiní" correspondiente al área de Transmisión y Transformación Peninsular, Sub área Campeche, localizado en el kilómetro 1 de la carretera estatal número 2 Calkiní-

ORIGINAL

Nunkiní en las inmediaciones con la mancha urbana. Dicha subestación cuenta con un transformador principal de 12 / 16 MVA de capacidad y un voltaje de operación de 115 / 13.8 KVA, mismo que distribuye el servicio a la ciudad de Calkiní, la Villa de Bécal, el pueblo de Nunkiní, y Tepakán, por tres grandes circuitos aéreos denominados Calkiní, Chunhuás y Tankuché.

Agua potable. Fuentes de abastecimiento. La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Campeche informa que Dzitbalché cuenta con pozos profundos para el abastecimiento de agua potable que varían de los 20 a 30 m. de calado, equipados con bombas que varían su potencia de los 7.5 a los 30 H.P (cuadro siguiente).

CUADRO III.55. FUENTES DE ABASTECIMIENTO Y SU APORTACIÓN, SEGÚN LOCALIDAD.

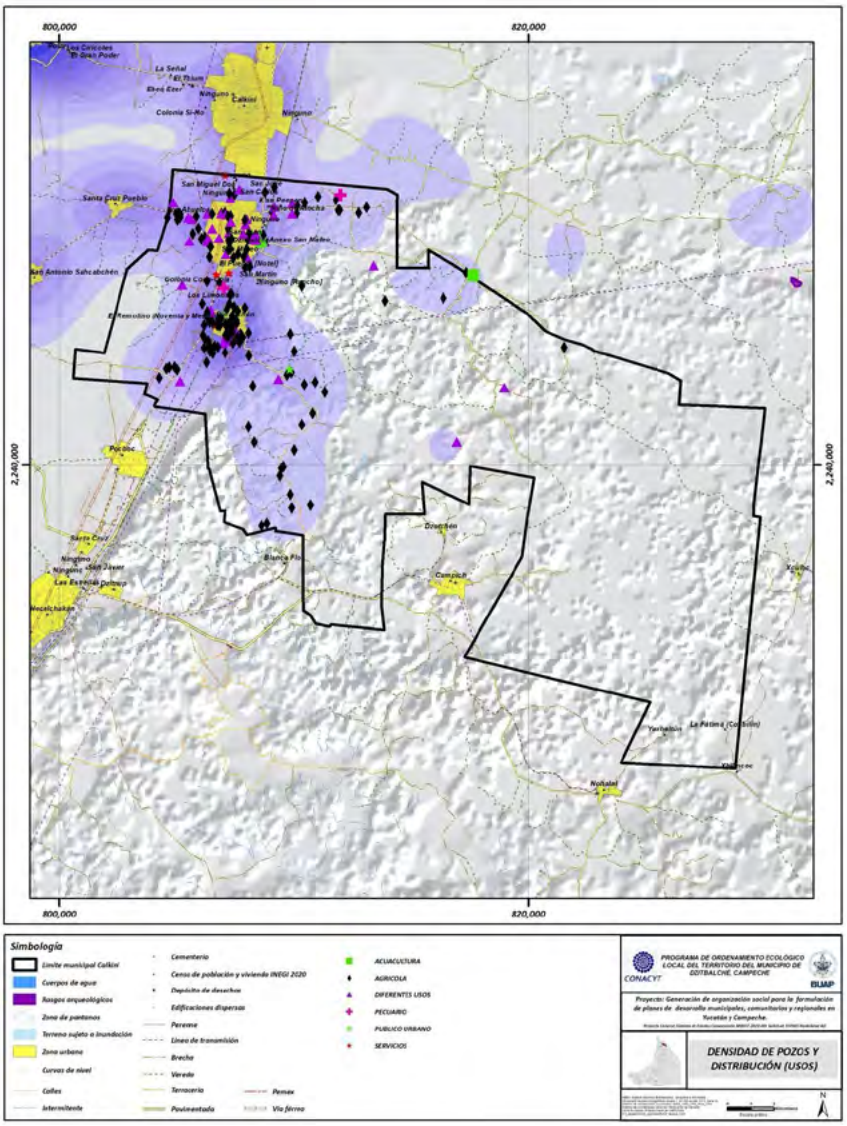
LOCALIDAD/POZO	POTENCIA EN H.P.	APORTACIÓN ACTUAL L.P.S.	APORTACIÓN POTENCIAL L.P.S./ DÍA	M³ EXT. POR DÍA
Dzitbalché		70	70	6048.00
P-2	30	30	30	2592.00
P-3	15	22	22	1900.80
P-4 Sn. Felipe	25	18	18	1555.20

FUENTE: COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ESTADO. DICIEMBRE DE 2002

El procesamiento cartográfico permite representar la densidad de pozos excavados y en funcionamiento dentro de los límites territoriales de Dzitbalché. Hay una gran concentración en la comunidad de Bacabchén, que no aparecen registrados en la información oficial de la Comisión Estatal. Los usos predominantes son agrícolas. En la cabecera municipal, sobre el polígono que representa la ciudad, se representan pozos dedicados a uso tanto agrícola, como a “diferentes usos”.

ORIGINAL

MAPA III.7. DENSIDAD DE POZOS, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE CONAGUA, 2021.

Drenaje. Dzitbalché **no cuenta con un sistema general para descarga de aguas residuales de las viviendas**, sin embargo, **la cabecera cuenta con un sistema de drenaje en las zonas estratégicas, que consiste en un conjunto de alcantarillas conectadas a uno de los cinco pozos profundos de absorción o colectores, con un drenaje natural al subsuelo**. Las viviendas cuentan con pozos o simas para las descargas. A pesar de los datos publicados por el INEGI respecto a la cobertura de equipamiento en este aspecto, **el tema del drenaje no está resuelto**, ya que no hay una red como tal, lo cual genera sin duda alguna, niveles de contaminación de suelo y agua.

Estructura vial y movilidad

El estado de Campeche cuenta con una densidad de caminos por superficie de 72.53 m/k^2 y de 5.98km/1, 000 hab. Es atravesado en su porción norte por el eje no. 5 México-Cancún- Chetumal, integrándose a los estados del Norte por la unión de éste con el eje carretero no. 9 Veracruz-Monterrey. Los centros de población del estado se encuentran conectados por medio de las principales carreteras del Este, son las regiones Sur y Sureste las menos dotadas de dicha infraestructura. La infraestructura carretera del estado conecta la ciudad de Calkiní con Mérida y Ciudad del Carmen, siendo paso obligado para los viajeros con dirección a la zona turística de Cancún y Chetumal e Isla Arena (Programa Director Urbano, 2008).

CUADRO III.56. LONGITUD DE LA CARRETERA ESTATAL Y DE LOS MUNICIPIOS DE LA REGIÓN NORTE DEL ESTADO, POR TIPO DE CAMINO

LOCALIDAD	TOTAL	TRONCAL FEDERAL PAVIMENTADA KM.	ALIMENTADORAS ESTATALES PAVIMENTADAS KM.	CAMINOS RURALES	
				PAVIMENTADA KM	REVESTIDA KM.
Campeche		4,416.41	1,335.50	942.33	964.39
Calkiní (se considera a Dzitbalché)		226.46	49.40	108.70	50.20
Hecelchakán		163.25	35.39	31.26	55.00
Tenabo		147.48	49.02	0.00	30.20

FUENTE: PROGRAMA DIRECTOR URBANO, 2008.

Carreteras federales y estatales. La zona de estudio se encuentra conectada por medio del tejido carretero estatal que conecta las regiones. Esta se comunica por medio de la carretera federal no. 180, la cual funge como principal vía de comunicación entre los municipios de Campeche y Mérida. La estructura de dicha carretera rodea el territorio de Calkiní, Dzitbalché y Becal, cumpliendo la función de conectar los tejidos urbanos de las tres entidades y a su vez con la de los municipios aledaños. La vialidad en cuestión cuenta con dos carriles por sentido más el acotamiento en su tramo colindante al territorio de Calkiní, Dzitbalché y Becal con un ancho promedio de carril de 3.50 mts por carril.

ORIGINAL

IMAGEN III.18. CARRETERA FEDERAL 180, CAMPECHE- MÉRIDA.



FUENTE: GOOGLE EARTH, 2021.

Vialidad primaria. La vialidad principal de Dzitbalché es la no. 20 la cual tiene un ancho de arroyo vehicular de 5.90 mts con 0.80 mts de banqueta, las secciones de dicha vialidad varían su ancho hasta los 8 mts debido a la presencia de escarpa de 2.10 mts. El origen de dicha vialidad comienza en su intersección con la carretera federal no.180 y finaliza su desarrollo en la calle no. 23 y la calle no. 18 que converge en la carretera federal no. 180 con sentido a Calkiní.

IMAGEN III.19. CALLE NO. 20, DZITBALCHÉ.



FUENTE: GOOGLE EARTH, 2021.

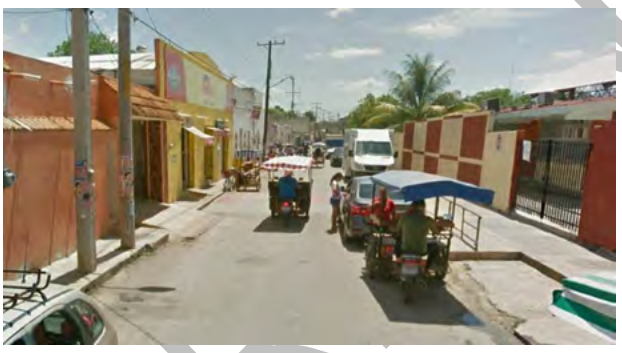
Vialidad secundaria. Las vialidades secundarias de la zona son la calle no. 21 la cual recorre de este a oeste y la no. 25 en sentido oeste a este. Ambas vialidades son de únicamente un sentido con un arroyo vehicular de 8 mts, ambas vialidades cuentan con banquetas angostas en las cuales se puede encontrar la presencia de barreras del espacio público que impiden la accesibilidad como son: postes, bancas, etc. Lo cual provoca que cierta parte de la circulación peatonal se haga sobre el arroyo vehicular.

IMAGEN III.20. CALLE NO. 21, DZITBALCHÉ.



FUENTE: GOOGLE EARTH, 2021.

IMAGEN III.21. CALLE NO. 25, DZITBALCHÉ.



FUENTE: GOOGLE EARTH, 2021.

Vialidad terciaria. También definidas como locales son las arterias que conectan el interior de los barrios con un promedio de 5 mts de arroyo, el estado de conservación de la mayoría de estas es intermedio, sin embargo, la periferia posee un deterioro más elevado debido a la presencia de baches y el reblandecimiento de la carpeta asfáltica. La periferia se caracteriza por vialidades de terracería y brechas y no cuentan con banqueta.

ORIGINAL

IMAGEN III.22. CALLE NO. 25, DZITBALCHÉ.



FUENTE: GOOGLE EARTH, 2021.

Calle peatonal. La única vialidad exclusiva para peatones en la zona se ubica en la periferia de la mancha urbana en nuevas zonas de vivienda, no cumple con las características ni dimensiones para su accesibilidad ya que su arroyo no cuenta con ningún tratamiento además de tierra y piedra laja con colocación superficial.

Cruces conflictivos. Los dos cruces conflictivos detectados están ubicados en:

- Calle no. 21 con calle no. 20.
- Calle no. 20 con calle no. 23.

Características del transporte. En la ciudad de Dzitbalché circulan como transporte público unidades de tricitaxis, los cuales tienen un sitio de estacionamiento asignado en el parque principal.

IMAGEN III.23. TRICITAXIS EN DZITBALCHÉ.



FUENTE: ACONTECER LOCAL, MAYO 2013.

ORIGINAL

En la zona de estudio se encuentra ubicada una terminal de autobuses de paso en la carretera federal 180, a la altura de la calle no. 18 frente al parque principal de la ciudad, sobre la vialidad se lleva a cabo la actividad de ascenso y descenso de pasajeros de dicho transporte, así como base para el estacionamiento de autobuses, generando tráfico y caos vial debido a la falta del orden del mismo, y la escasez de infraestructura especializada para la prestación del servicio de transporte de paso.

Atractivos turísticos

Hitos turísticos. Entre los inmuebles que son hitos en la localidad se encuentran el Palacio municipal, el campo de béisbol, la Capilla de San Feliciano, Hacienda Blanca Flor, Casa Grande–Dzitbalché, entre otros.

Actualmente Dzitbalché no cuenta con ningún hotel o equipamiento específico para desarrollar su potencial turístico, pero sí restaurantes en los cuales disfrutar de la gastronomía local.

Arquitectura religiosa. "Durante la colonia Dzitbalché fue esplendorosa y afamada, así lo reflejan sus sobrias y elegantes casonas que circundan el centro de la ciudad y su imponente iglesia, orgullo de los dzitbalchenses, construida en el siglo XVII bajo la dirección de Fray Ponzuelos, en cuyas paredes se guarda celosamente parte de nuestra historia. En su interior se encuentra Nuestra Señora de la Asunción, madre, reina y patrona de esta ciudad. Esta construcción es única en su tipo en todo el estado, ya que es posible recorrer todo el edificio a través de un pasadizo ubicado a lo largo de sus paredes, tradicionalmente es conocida como "gallina ciega" (https://ciudaddedzitbalche.es.tl/).

"Antes de la construcción de este templo católico, Dzitbalché era un pueblo de visita que pertenecía a la cabecera de Calkiní, sin embargo, para 1768 se iniciaron los trabajos de construcción de esta iglesia, la cual se levantó sobre una plataforma prehispánica."

"El templo es de una sola nave con bóveda de cañón corrido; ostenta en su exterior una fachada principal con una puerta de arco de medio punto, ventana coral, espadaña coronada con cruz latina y perillones en las esquinas. En el interior del templo se observan tres altares, hechos de madera, con una confección sencilla, característica de las obras franciscanas. Se ubica frente a la plaza principal de la villa de Dzitbalché"[19].

[19] http://calkini.gob.mx/turismo/patrimonio-edificado/

ORIGINAL

IMÁGENES III.24. Y III.25. IGLESIA DE NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN, DZITBALCHÉ.





FUENTE: FOURSQUARE.COM FOTO: LUIS D. POOT MARTÍNEZ

Palacio Municipal de Dzitbalché: Ahí se pueden encontrar muestras de urdido de hamacas, bordado de huipiles y talabartería.

IMÁGENES III.26. Y III.27. PALACIO MUNICIPAL, DZITBALCHÉ.





FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DE CALKINÍ FOTO: CUPREDER, BUAP.

Dzitbalché tiene, además, un campo de beisbol y un centro cultural y artesanal, así como una sala de cine. Tanto la cabecera municipal como Bacabchén gozan de un paisaje urbano muy agradable, en los que las plazas centrales de cada una de estas poblaciones ocupan un lugar protagónico.

ORIGINAL

Imagen III.28. Campo de Béisbol de Dzitbalché.



Fuente: Google Maps, 2020.

Imagen III.29. Centro Cultural y Artesanal Enrique Herrera Marín



Foto: Cupreder, BUAP.

Imagen III.30. Cine Renacimiento



Foto: Cupreder, BUAP.

ORIGINAL

IMÁGENES III.31. Y III.32. PLAZAS PRINCIPALES DE DZITBALCHÉ Y BACABCHÉN.





FOTOS: CUPREDER, BUAP.

III.8 Caracterización urbana y rural de las localidades del municipio

Con la información cartográfica en formato shape del Marco Geoestadístico, Censo de Población y Vivienda 2020 estatal, así como la información por AGEB y manzana realizado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI, quienes cuentan con la información correspondiente a las áreas geoestadísticas municipales, polígonos de localidades rurales amanzanadas, polígonos de localidades urbanas, puntos de localidades rurales amanzanadas y no amanzanadas, polígonos de territorio peninsular, áreas geoestadísticas básicas rurales, áreas geoestadísticas básicas urbanas y manzanas urbanas y rurales (incluyendo caserío disperso), se pudo generar el siguiente análisis cartográfico, considerando además, los aspectos de caserío disperso y las localidades puntuales rurales.

En el siguiente mapa se puede apreciar claramente que **la localidad de Bacabchén es la de mayor crecimiento en términos de expansión territorial, con el 371 por ciento**, siendo ésta la segunda localidad urbana más grande del municipio después de la cabecera. El crecimiento de la mancha urbana de esta localidad se ha dado de manera radioconcéntrica, pero con una tendencia de conurbación con la localidad de El Remolino (Noventa y Medio), justo hacia el sector surponiente del territorio municipal.

El mapa de localidades puntuales rurales muestra un área de calor donde es posible observar la gran cantidad de localidades que el INEGI no incorpora al censo 2020; sin embargo, **es muy marcada la densidad de asentamientos considerados rurales que está concentrándose alrededor sobre todo de la cabecera municipal de Dzitbalché**, centro de población consolidado que sin duda alguna **seguirá con el proceso de conurbación con el municipio colindante de Calkiní**, hacia la parte norte, área intermedia de crecimiento y de nuevos fraccionamientos para ambos municipios.

ORIGINAL

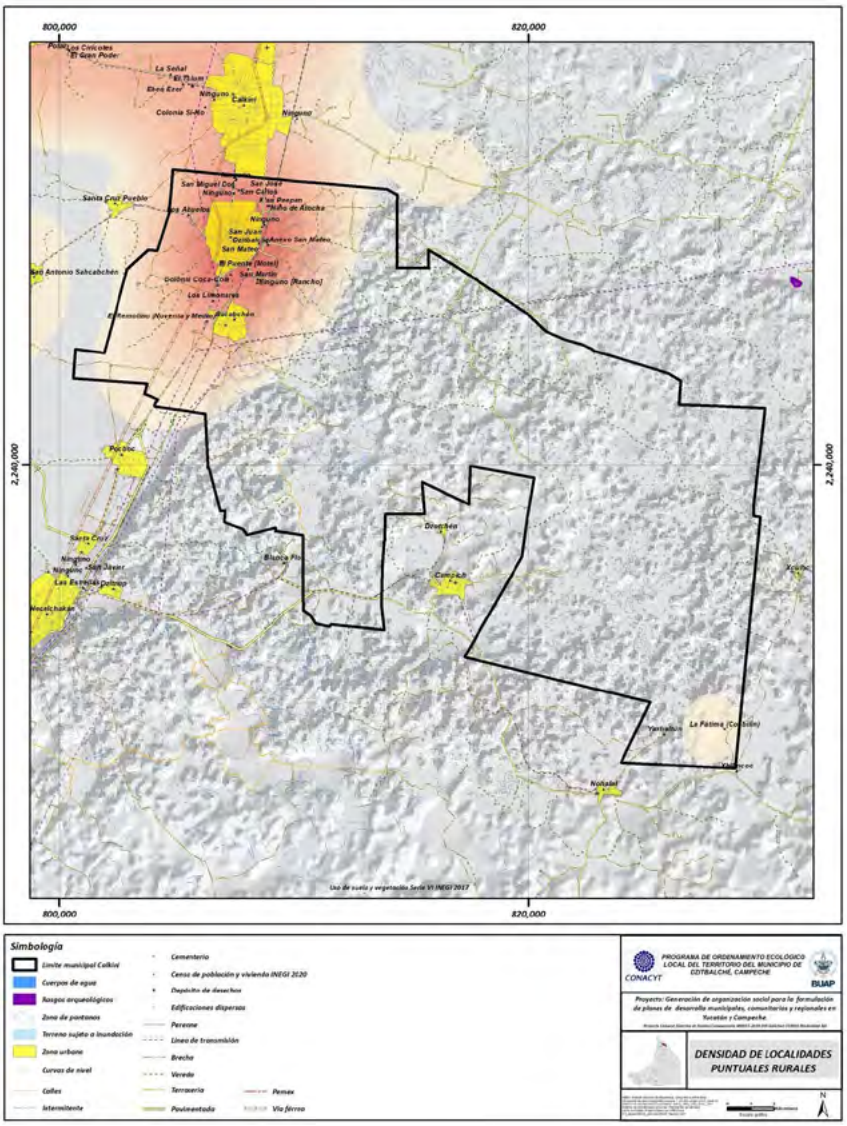
También es importante considerar la dinámica que está generándose alrededor del municipio con mayor porcentaje de crecimiento, Bacabchén, donde la concentración de calor muestra la mayor densidad de localidades rurales que se va concentrando en dirección de la cabecera municipal.

Otro análisis que se considera en este estudio es el de la **ubicación de caseríos dispersos**, clasificados por INEGI de dos tipos: rural y urbano. Las características particulares del municipio de Dzitbalché con relación a la densidad de caseríos dispersos rurales y urbanos presentan condiciones físicas y geográficas definidas por el INEGI. Por ejemplo, **el caserío disperso es aquel espacio acondicionado para uso habitacional que no presenta contigüidad con otras viviendas o construcciones de la localidad, lo que impide su amanzanamiento**. Estos asentamientos también son definidos por el tamaño de su población, menor a los 2 mil 500 habitantes. Su representación individual o grupal en la cartografía geoestadística es con un triángulo como símbolo, y en el caso de los asentamientos urbanos, estos representan una mayor consolidación espacial, así como la cercanía al centro urbano principal. Es importante recordar que estos asentamientos, de igual forma, son parte de un conglomerado demográfico que convive con elementos naturales y obras materiales según su área y localización (INEGI, LGAHOTD, 2016).

Respecto a **la densidad de caserío disperso**, como puede verse en el mapa, **se concentra nuevamente hacia la parte alta de la cabecera y alrededor de los dos municipios colindantes, Calkiní y Dzitbalché**. Es claro también que la dispersión del caserío habrá de consolidarse en poco tiempo, sobre todo por la cercanía y dinámica de movilidad entre ambos municipios, así como la importante presencia de vías de comunicación en la región. **El límite censal está definido por las mismas viviendas que constituyen el conglomerado de dichos caseríos, donde prevalecen además las actividades productivas y humanas, así como persiste la carencia de algunos servicios, equipamiento e infraestructura**.

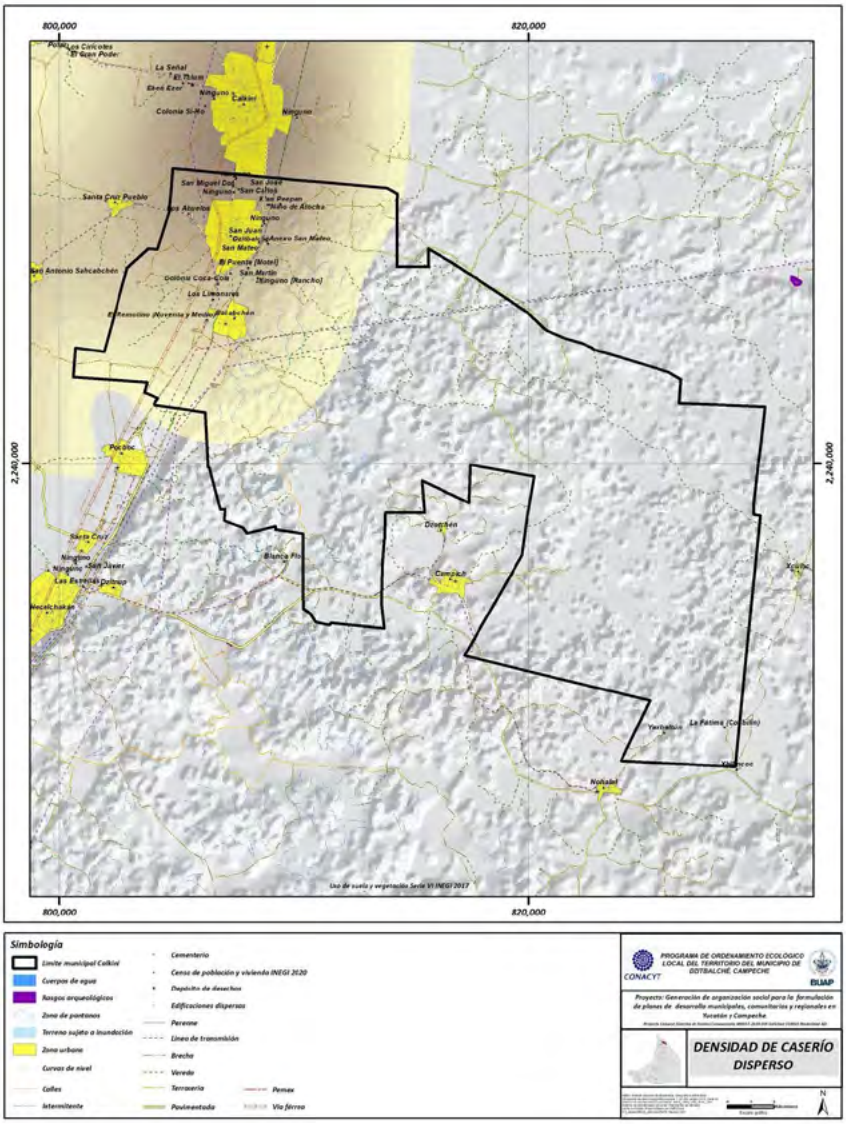
ORIGINAL

MAPA III.8. DENSIDAD DE LOCALIDADES RURALES PUNTUALES DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, 2021.

MAPA III.9. DENSIDAD DE CASERÍOS DISPERSOS RURALES Y URBANOS DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, 2021.

III.9 Actividad económica por sectores

Debido al reciente proceso de segregación del municipio de Dzitbalché respecto del de Calkiní, no hay aún registros estadísticos específicos y desagregados en la información censal disponible.

Es por eso que no tenemos datos particulares de agricultura o ganadería para Dzitbalché. Toda la información en las fuentes oficiales informativas siempre aparece de forma concentrada a nivel municipal y sin referencia geográfica puntual.

La única información que tenemos desagregada en términos económicos es la que aparece por localidad y georreferenciada en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que elabora el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La información fue extraída tomando en cuenta el polígono oficial del municipio de 36 mil 617.53 hectáreas y todo lo que se encuentra dentro de él. Lo estamos considerando como tal, pero se ha tomado de la información registrada del antiguo polígono de Calkiní, de donde el DENUE, si tiene datos espaciales de ubicación y sabemos con certeza que ahora están en el municipio de Dzitbalché.

El DENUE presenta datos clasificados por unidades económicas, con nombre de cada unidad con razón social, un código y nombre de la actividad de acuerdo con la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP), una especie de norma para registrar todo movimiento económico del país, comparable a otras normatividades de clasificación económica mundial. También consta en el DENUE un rango de cuántos trabajadores tiene cada unidad económica, y registros que aportan domicilios y ubicación con coordenadas geográficas, datos actualizados a la fecha de alta en este registro.

Para nuestros fines de análisis, interesa recuperar tres tipos de datos del DENUE: **rama de actividad, unidades económicas y número promedio de empleados**.

La información registrada **al 31 de diciembre de 2020** indica que en el territorio de Dzitbalché había **registradas 995 unidades económicas**, dando **empleo a aproximadamente 4 mil 507 personas**. De ese total, **339 están en el sector llamado secundario o de transformación**, se refiere a toda elaboración de productos transformados o para consumo final; ahí encontramos a todos los **talleres artesanales, las tortillerías y las panaderías**, entre otros, en este sector se encuentra la **maquiladora "Dzitbalché S.A. de C.V".**

Estas 339 unidades económicas ubicadas en el sector de la transformación representan el **34.1 por ciento del total**, y según los cálculos **dan empleo a un 30 por ciento del municipio**. Por motivos de confidencialidad en el manejo de los datos de particulares a la que el INEGI está obligado, la maquiladora está registrada como "gran empresa", con "más de 250 trabajadores", sin más especificidad. A partir del trabajo de campo en talleres y entrevistas, se estima inicialmente en el presente trabajo que la maquiladora tiene, al menos, 275 trabajadores. Con datos recabados en el vecino municipio de Calkiní y con vecinos de Dzitbalché se comprueba un desglose de los censos

ORIGINAL

económicos de 2018, donde las tres maquiladoras de Calkiní, incluyendo ésta –ya que aún no se decretaba la creación del nuevo municipio–, daban empleo a 2 mil 267 trabajadores y que entre la de Calkiní y la de Becal, dan empleo a 1700 trabajadores, por lo que estimamos que **al menos 550 trabajadores tiene la maquiladora de Dzitbalché**.

CUADRO III.57. ACTIVIDADES DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS Y EMPLEOS PROMEDIO GENERADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 (ABSOLUTOS Y RELATIVOS). MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

Actividades con clasificación según CMAP	Unidades Económicas	Porcentaje	Empleo generado promedio	Porcentaje
Agua potable. Construcción.	2	0.2	16	0.36
Elaboración productos finales: artesanías, tortillerías, panaderías y otros talleres.	339	34.1	1370	30.40
Comercio al por mayor y menudeo; abarrotes, alimentos balanceados, farmacias, carnicerías, frutas, ferreterías y otros.	364	36.6	1,524	33.81
Servicios financieros, arrendadoras, comunicación, cultura, consultorios y otros.	38	3.8	131	2.91
Servicios de salud y educación.	53	5.3	673	14.93
Servicios de hospedaje, restaurantes y recreación.	91	9.1	300	6.66
Servicios de reparación, limpieza, asociaciones civiles y religiosas, belleza y otros.	103	10.4	439	9.74
Gobierno.	5	0.5	54	1.20
Totales	995	100.0	4,507	100

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS DEL INEGI, 2020

El **comercio al por mayor y al por menor es la rama más importante de las unidades económicas registradas en los servicios**, hay 364 negocios en esta área, representando el 36.6 por ciento del total de unidades, y dan empleo a un promedio de mil 564 de los 4 mil 507 del total de personas asalariadas. Lo que representa **casi el 34 por ciento de empleo** en el municipio.

En importancia de unidades económicas por rama, le sigue el grupo **de servicios de reparación, de limpieza, las asociaciones civiles y las religiosas**, así como los servicios de estéticas y otros, con **103 unidades, el 10.4 por ciento del total y 439 empleos generados** dando un porcentaje ligeramente menor al 10 por ciento.

Destacan los **servicios de educación y salud**, con 53 unidades económicas; según los datos, hay por lo menos 673 trabajadores de la educación y de la salud en el municipio, **el 5.3 por ciento de las unidades, pero representan casi el 15 por ciento del total en aportación de empleo**. Además, en este sector los sueldos y salarios son de los más elevados por tratarse de empleos calificados: maestros, médicos y enfermeras.

Por lo que se refiere al **sector gobierno**, debido a que no tiene mucha infraestructura pública por ser municipio nuevo, hasta el momento **sólo el 1.2 por ciento de los trabajadores** están en este sector.

El **sector transformación** es uno de los más importantes, por el número de empleo que genera; formalmente en su conjunto, con un total de 339 unidades económicas registradas en el DENUE, da empleo **a 1,370 personas**. En este sector encontramos a la planta maquiladora de Dzitbalché.

CUADRO III.58. ACTIVIDADES DE TRANSFORMACIÓN Y MAQUILA EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020.

Actividades de Transformación y Maquila	Unidades Económicas	Empleos promedio generados
Elaboración tortillas	23	74
Panaderías	17	66
Agua embotellada	7	21
Bordados	69	207
Elaboración de telas	3	9
Redes y cordelería	174	532
Confección y fabricación de Ropa	26	401
Muebles	9	27
Fabricación de herrería	5	15
Muebles madera	6	18
Total	339	1,370

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS DEL INEGI, 2020

Esta maquiladora está integrada en las 26 unidades que aparecen como de confección y fabricación de ropa (ver cuadro anterior) aportando en promedio 401 empleos, sin embargo volvemos a aclarar que por principios de confidencialidad, las empresas mayores solo se registran como "con más de 250 trabajadores" y para nuestro cálculo les "asignamos" 275, pero indagando y cruzando información de los censos económicos de 2018, encontramos que, cuando Dzitbalché y Calkiní eran un mismo municipio se registraron tres grandes maquiladoras, con 2 mil 267 trabajadores; la de Becal y la de Calkiní en su conjunto registraron mil 700 trabajadores y el resto del registro para ese año da un promedio de 550 trabajadores para la de Dzitbalché.

Si atendemos al menos la cantidad de empleos del año 2018, entonces encontramos que este subsector da al menos 576 plazas, en vez de los 401 que por aproximación nos establece el DENUE. Entonces, **el porcentaje real de empleo representaría más del 36 por ciento, lo que convertiría a este sector de la transformación como el más importante para Dzitbalché**.

Analizando el comportamiento interno de este sector de transformación, **sólo de forma agrupada la artesanía tanto de hamacas como de bordado lo superaría, pues sumarían 739 empleos de este sector** en 243 talleres, **principalmente trabajados por mujeres**. Sin embargo, los salarios de la confección y elaboración de ropa son más estables, aunque bajos.

Otro de los sectores económicos importantes en el nuevo municipio de Dzitbalché es el de **educación y salud**, que aparecen juntos en la clasificación de CMAP; con 5.3 por ciento de las unidades económicas aporta casi un **15 por ciento de los empleos** según el DENUE (cuadro siguiente).

CUADRO III.59. ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN Y SALUD, REGISTRADAS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

Sector Educación y Salud	Unidades económicas	Empleos generados aproximados
Escuelas Públicas	28	532
Escuela privada de arte	1	3
Salud pública	3	31
Consultorios privados	15	45
Laboratorios médicos	2	6
Guarderías y autoayuda	4	56
Total	53	673

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS DEL INEGI, 2020

El **52 por ciento de las unidades en este sector lo componen las escuelas públicas**, con 28 de un total de 53, y dan un empleo aproximado de 532, representando el **79 por ciento del total de empleos**.

El **subsector de servicios de salud** tiene 20 unidades económicas, tanto como centros de salud pública, consultorios dentales y medicina general privados, así como de laboratorios médicos de diagnóstico, estas unidades **representan el 37.7 del total, pero solo aportan el 12 por ciento de los empleos de este sector**.

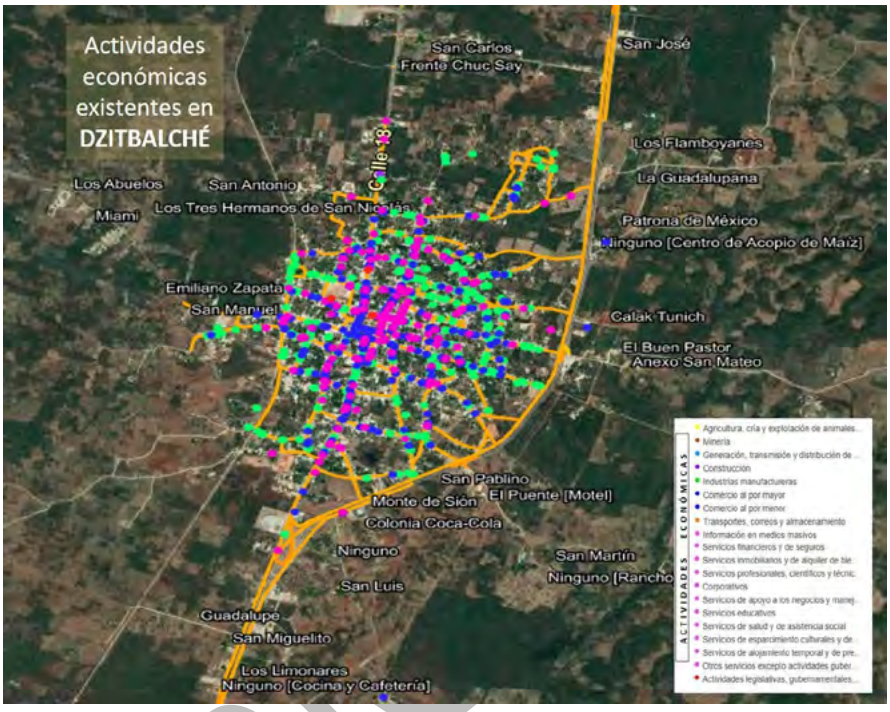
En general, este sector es importante porque en él se encuentra personal calificado, lo que se traduce en ingresos mejores en promedio, pues aquí encontramos a los maestros y al personal médico. Es importante aclarar que muchas veces los maestros de las escuelas no necesariamente son de la localidad donde trabajan, pueden proceder de otro lugar, incluso lejano, por lo que el empleo y la derrama consiguiente no necesariamente repercuten en la localidad respectiva.

Concentración espacial de actividades económicas

La información referente a las actividades económicas en el municipio se obtuvo de las bases del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que elabora el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y que para su representación sólo considera las actividades que se localizan en la cabecera municipal (ver información desagregada en el apartado anterior). Como puede observarse en el siguiente mapa, **las actividades de servicio que predominan y se concentran en la parte central de la cabecera son el comercio al por mayor y al por menor, los servicios,** y la industria manufacturera es la de mayor relevancia sobre todo por la actividad artesanal **y la maquila, la cual está expandiéndose sobre todo a las afueras de la mancha urbana**, donde las vías de comunicación juegan un papel importante para dicha expansión.

ORIGINAL

IMAGEN III.33. CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN DZITBALCHÉ.



FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS DIRECTORIO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS DEL INEGI, 2020.

Para el caso de la localidad de Bacabchén podemos ver en el siguiente mapa que hay una distribución de actividades económicas sobre todo en la parte central del asentamiento, donde destaca la actividad comercial, servicios diversos y en menor proporción la industria manufacturera, a diferencia de la cabecera municipal de Dzitbalché.

ORIG

IMAGEN III.34. CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN BAHCABCHÉN



FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS DIRECTORIO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS DEL INEGI, 2020.

No fue posible representar la actividad comercial fuera de los polígonos considerados por el INEGI en el DENUE, sin embargo, el comercio y servicios es la actividad que más se realiza en el resto de las localidades, aunque en menor grado.

Esta concentración de actividades en las dos manchas urbanas sin duda alguna genera la movilidad, el intercambio económico y desde luego la demanda de servicios, equipamiento e infraestructura que permitan el adecuado desarrollo de dichas actividades.

Extensión cultivada

El único dato que encontramos sobre agricultura en el municipio de Dzitbalché es el que aparece en la Serie VI de INEGI de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI, calculado en 2016. En él se ve reflejada la superficie dedicada a la agricultura de distinto tipo.

CUADRO III.60. SUPERFICIE DE USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, 2016.

USO SUELO Y VEGETACIÓN	HECTÁREAS	%
Vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia	21,419.46	58.5
Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia	5,925.08	16.2
Agricultura de temporal anual	3,313.23	9.0
Agricultura de riego anual y permanente	2,547.96	7.0
Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana caducifolia	1,259.89	3.4
Urbano construido	1,005.03	2.7
Pastizal cultivado	406.228	1.1
Pastizal inducido	403.009	1.1
Agricultura de riego anual	308.082	0.8
Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia	29.561	0.1
Total	36,617.53	100.0

FUENTE: SERIE VI USO DE SUELO Y VEGETACIÓN. INEGI 2016.

ORIGINAL

En este cuadro encontramos que, sumando los diferentes tipos de agricultura clasificada, el municipio utiliza casi **6 mil 170 hectáreas para la agricultura, es decir, el 16.8 por ciento del territorio municipal**.

Más de 3 mil 300 hectáreas son para agricultura de temporal anual, refiriéndose a la agricultura donde cada año se tiene que sembrar, mientras que la llamada agricultura permanente se refiere a cultivos perennes, es decir cultivos que se siembran una vez y dan cosechas varios años, el caso de los frutales.

El caso de la agricultura donde se combina la siembra anual y la permanente, donde se cuenta con riego, el dato de INEGI nos arroja que existían para el año 2016, casi 2 mil 550 hectáreas. Y la agricultura anual y con riego solo tenemos 308 hectáreas.

Agricultura. Es preciso continuar enfatizando que, por la creación como municipio libre a Dzitbalché, segregándose territorialmente del municipio de Calkiní, a partir del primer día de este año 2021, no hay ninguna fuente de información actual que detalle la separación de estos dos municipios, por lo que lo que a continuación registramos y presentamos se referirá al conjunto.[20]

La actividad agrícola en el año 2020, según los datos del Anuario Estadístico del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIA Gobierno de México), ocupó 7 mil 387 hectáreas.

[20] Esta información también aparece referida en el documento del Ordenamiento Ecológico de Calkiní.

CUADRO III.61. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA PARA EL AÑO 2020 INCLUYE LOS MUNICIPIOS DE CALKINÍ Y DZITBALCHÉ CAMPECHE.

Producto cultivo	Superficie (ha)			Producción total (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Precio en (pesos/ton)	Valor Producción (pesos)
	Sembrada	Cosechada	Siniestrada				
Maíz en grano	6,915.00	6,895.00	20	26,918.00	3.9	3,878.90	104,412,100
Calabacita	18	18	0	257.77	14.32	7,347.26	1,893,900
Chile verde	8	8	0	96	12	15,292.91	1,468,120
Jitomate	25	25	0	542.37	21.69	7,043.49	3,820,180
Sandía	31	31	0	825.5	26.63	3,498.50	2,888,010
Papaya	50	50	0	2,790.00	55.8	6,282.94	17,529,400
Limón	200	195	5	1,950.00	10	4,785.24	9,331,220
Naranja	71	65	6	734.5	11.3	4,975.51	3,654,510
Mango	63	60	3	533.4	8.89	4,374.54	2,333,380
Aguacate	6	3.5	2.5	32.2	9.2	8,354.89	269,030
TOTAL	7,387.00	7,350.50	36.5	34,679.74			147,599,850

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE ANUARIO ESTADÍSTICO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA. GOBIERNO DE MÉXICO. AÑO 2020.

36.5 hectáreas resultaron siniestradas; la producción global fue de casi 34 mil 680 toneladas anuales de los 10 productos de los cultivos trabajados en el año. **Sobresale la producción de maíz, que utiliza el 93.6 de los terrenos para su cultivo,** aunque en el valor de la producción aporta un porcentaje menor, que revisaremos más adelante. En importancia del valor aportado por la venta de la cosecha, encontramos en segundo lugar a la papaya, siguiéndole, el limón.

Los productos más importantes se encuentran en los llamados cultivos cíclicos, es decir, los que se tienen que sembrar cada año, aunque en términos de espacio los cultivos perennes o de frutos son más rentables, pero son los que requieren mayor inversión y principalmente demandan más agua.

En el año 2010, según la misma fuente, el maíz ocupó 6 mil 737.5 hectáreas y representó el 94 por ciento de la superficie utilizada para la agricultura (ver cuadro siguiente). Con los otros cultivos cíclicos, sumó el 95.4 por ciento del territorio agrícola, el restante 4.6 por ciento lo ocuparon los cultivos de frutos.

Cabe hacer la observación de que hace 10 años se cultiva el cacahuate con 58 hectáreas, pero el año pasado no se registró ninguna hectárea. Lo mismo pasó con el zapote, del que actualmente ya no aparece ningún cultivo.

ORIGINAL

CUADRO III.62. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA PARA EL AÑO 2010 INCLUYE LOS MUNICIPIOS DE CALKINÍ Y DZITBALCHÉ CAMPECHE.

Producto cultivo	Superficie (ha)			Producción total (ton)	Rendimiento toneladas (ha)	Precio en pesos (ton)	Valor producción en pesos
	Sembrada	Cosechada	Siniestrada				
Maíz en grano	6,737.50	6,417.50	320	12,309.35	1.92	2,500.16	30,775,380
Cacahuate	58	58	0	116	2	12,000.00	1,392,000
Jitomate	10.5	10.5	0	149	14.19	6,300.00	938,700
Sandía	18.5	18.5	0	224.96	12.16	2,300.00	517,410
Chile verde	3.65	3.65	0	25	6.85	20,000.00	500,000
Calabacita	5.5	5.5	0	43	7.82	5,500.00	236,500
Papaya	74	74	0	4,438.00	59.97	4,000.00	17,752,000
Mango	105	95	0	660	6.95	3,300.00	2,178,000
Limón	78	78	0	620	7.95	3,000.00	1,860,000
Naranja	67	67	0	800	11.94	1,800.00	1,440,000
Zapote	10	10	0	32	3.2	2,800.00	89,600
TOTALES	7,167.65	6,837.65	320	19,417.31			57,679,590

ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE ANUARIO ESTADÍSTICO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA. GOBIERNO DE MÉXICO. AÑO 2010

Uno de los hechos interesantes que aparece en esta comparación es que, **hace 10 años, la producción en su conjunto fue de 19 mil 417 toneladas, 44 por ciento menos que en 2020, y fue el maíz el que registró solo 12 mil 309 toneladas, contra casi 27 mil en 2020**; esto puede relacionarse con los mejores precios de la actualidad, de 2.50 pesos hace 10 años a 3.8 pesos por kilo el día de hoy, por lo que seguramente los productores le han invertido más a su cultivo. **Desde el punto de vista de la extensión cultivada, aumentaron menos de 200 hectáreas en 10 años**.

Sólo como referencia en términos de valor de la producción los ingresos aumentaron más del 150 por ciento. Pero también encontramos que **la diversificación de cultivos ha disminuido en este periodo** pues productos locales y de importancia nutricional, como el cacahuate y el zapote se han dejado de producir o al menos han dejado de figurar en las estadísticas.

El siguiente cuadro muestra un comparativo entre estos 10 años, no solo de la extensión cultivada, sino de cómo es la composición e importancia de cada cultivo con respecto al total de la producción. Lo primero que encontramos es que en este periodo sólo aumentaron 220 hectáreas de extensión cultivada por ambos municipios. Otro punto a resaltar es que el valor de la producción de 2010 sólo representa en términos nominales el 39 por ciento de lo que en 2020 se registró.

ORIGINAL

Es el maíz el cultivo que evidentemente ha ganado terreno, pues su cultivo se extendió casi 180 hectáreas, y no sólo eso, su valor de la producción pasó de casi 31 millones de pesos a 104.5 millones, representando el 29.8 por ciento de lo que hoy se registra.

CUADRO III.63. CAMBIOS COMPARATIVOS DE LA AGRICULTURA AÑO 2010 Y 2020. DATOS AGRUPADOS PARA LOS MUNICIPIOS DE CALKINÍ Y DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

Cultivos cíclicos y perennes	Año 2010			Año 2020		
	Hectáreas cultivadas	Valor de la producción en pesos	Valor de la producción (%)	Hectáreas cultivadas	Valor de la producción en pesos	Valor de la producción (%)
Maíz en grano	6,737.5	30,775,380	53.4	6,915	104,412,100	70.7
Cacahuate	58.0	1,392,000	2.4	0		
Jitomate	10.5	938,700	1.6	18	3,820,180	2.6
Sandía	18.5	517,410	0.9	8	2,888,010	2.0
Calabacita	5.5	236,500	0.4	25	1,893,900	1.3
Chile verde	3.7	500,000	0.9	31	1,468,120	1.0
Papaya	74.0	17,752,000	30.8	50	17,529,400	11.9
Limón	78.0	1,860,000	3.2	200	9,331,220	6.3
Naranja	67.0	1,440,000	2.5	71	3,654,510	2.5
Mango	105.0	2,178,000	3.8	63	2,333,380	1.6
Aguacate	0.0	0	0	6	269,030	0.2
Zapote	10.0	89,600	0.2	0	0	0
TOTAL	7,167.7	57,679,590	100.0	7,387	147,599,850	100.0

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE ANUARIOS ESTADÍSTICOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA. GOBIERNO DE MÉXICO. 2010 Y 2020.

Encontramos también que el aporte segundo más importante de los cultivos cíclicos desapareció y dejaron de cultivarse 58 hectáreas de cacahuate; igualmente, perdió terreno la producción de papaya, pues de 74 hectáreas pasó a 50; el mango también vio afectada su producción, pasó de 105 hectáreas pasó a 63, aunque en términos de productividad las hectáreas que quedaron produjeron hasta un poco más que en 2010 (ver cuadros anteriores).

Si nos concentramos en lo que cada cultivo aportó en cada periodo de tiempo analizado encontramos que nuevamente el maíz se posiciona de manera importante en términos del valor de la producción, pues de representar el 53.4 por ciento del PIB agrícola en 2010, para 2020 pasa representar casi el 71 por ciento. Los cultivos más rentables, como el jitomate, la calabacita y el chile verde, se han colocado bien tanto en ingresos como en extensión cultivada, incluso la sandía, a pesar de que disminuyó la extensión en más del 50 por ciento, en su producción e ingreso aumentó casi 6 veces, lo que significa seguramente una tecnificación y aceptación del producto en el mercado.

Por los cultivos perennes o frutales, es el limón el que comercialmente ha ganado más terreno, pues creció en extensión casi 150 por ciento al pasar de 78 a 200 hectáreas y hoy colocándose como el tercer cultivo más importante en términos de ingresos reportados y segundo en extensión general cultivada.

CUADRO III.64. APORTE PORCENTUAL DE LA AGRICULTURA DE LOS MUNICIPIOS DE CALKINÍ Y DZITBALCHÉ AL ESTADO DE CAMPECHE AÑO 2020

Producto cultivo	Valor Producción (pesos)		Porcentaje de lo que aportan estos municipios al Estado
	Calkiní y Dzitbalché	Estado de Campeche	
Maíz en grano	104,412,100	2,148,431,540	4.86
Calabacita	1,893,900	11,715,240	16.17
Chile verde	1,468,120	98,246,240	1.49
Jitomate	3,820,180	53,372,290	7.16
Sandía	2,888,010	204,623,390	1.41
Papaya	17,529,400	192,454,440	9.11
Limón	9,331,220	82,273,060	11.34
Naranja	3,654,510	103,353,980	3.54
Mango	2,333,380	120,802,350	1.93
Aguacate	269,030	6,344,250	4.24
TOTAL	**147,599,850**	**5,452,381,230**	**2.70**

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE ANUARIOS ESTADÍSTICOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA. GOBIERNO DE MÉXICO. 2010 Y 2020.

Los municipios de Calkiní y Dzitbalché aportan el 2.7 por ciento del valor de producción al estado de Campeche; el cultivo que más aporta porcentualmente es la calabacita, con más del 16 por ciento, le sigue el limón, con el 11.3 por ciento; la papaya, aunque perdió terreno en los últimos 10 años, aporta el 9 por ciento al estado.

El jitomate aporta más del 7 por ciento, mientras que el maíz está cerca de aportar el 5 por ciento, y el aguacate por arriba del 4 por ciento.

Podemos concluir que el cultivo del maíz es importante porque utiliza el 94 por ciento de todo el territorio dedicado a la agricultura (siempre tomando en cuenta que estamos hablando de los municipios de Dzitbalché y Calkiní en conjunto). Poner atención en la forma de producirlo es importante para la conservación del medio ambiente. Adicionalmente, señalamos que **la producción de la calabacita y del limón se está colocando a nivel estatal y local como los cultivos más rentables, lo que implica tenerlos presentes en su evolución futura**.

Ganadería. Según el Anuario Estadístico del Estado de Campeche para el año 2020, en el territorio administrativo que incluía hasta esa fecha a Calkiní y Dzitbalché está presente el ganado vacuno, porcino y ovino, en ese orden de importancia. En aves encontramos a la producción de pollos,

registradas como aves, y la de guajolotes, que está más referida a una producción de traspatio y para autoconsumo o comercio local. Así también, el huevo para plato, es decir para consumo final, y el caso de la miel.

Los registros presentan los datos en dos rubros: uno que se refiere a una producción y comercialización de ganado vivo o llamado ganado en pie, y otro referido a un ganado ya sacrificado llamado carne en canal. Estos registros presentan lo que se dio a nivel municipal durante todo el año en estas dos modalidades. Los datos encontrados son: producción total en toneladas, precio y peso promedio por kilo, animales sacrificados y el valor de la producción a precios corrientes del año de registro.

En el siguiente cuadro anexamos una columna donde se muestra la proporción de cada rubro y su aporte a los municipios. Es ahí donde podemos ver que la producción de carne de aves, es decir pollos, es la más importante, pues aporta el 15.8 por ciento a la economía ganadera local en carne de canal, con un sacrificio de más de 600 mil aves. En segundo lugar se sitúa el ganado vacuno, pues anualmente se rebasan las 718 toneladas y casi mil 400 toneladas de ganado en pie. Lo que le sigue en importancia es la producción de cerdo, casi 8 mil cabezas son sacrificadas con una producción de más de 600 toneladas de carne, representando el 14.6 por ciento de la ganadería en el municipio.

Son la miel y la producción de leche de vacuno los rubros más bajos, sin embargo por información recabada en campo y en los talleres de participación social realizados en febrero y marzo de 2021 encontramos que la producción de miel es una práctica muy popular por los campesinos de la región.

Es sin duda la producción de aves la más importante, seguida inmediatamente por la producción de ganado vacuno, ambas rebasan el 30 por ciento al aporte ganadero al municipio si le agregamos la producción en pie y la de carne de canal.

CUADRO III.65. PRODUCCIÓN GANADERA PARA EL AÑO 2020, INCLUYE LOS MUNICIPIOS DE CALKINÍ Y DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

Producto / Especie	Producción (toneladas)	Precio (pesos por kilo)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Animales sacrificados (cabezas)	Peso (kilos)	Aporte al valor de la producción municipal (%)
Ganado en pie						
Bovino	1,385.95	22.78	31,574.09	-	405.249	14.9
Porcino	798.287	30.66	24,472.84	-	100.73	11.5
Ovino	111.998	28.33	3,172.90	-	29.45	1.5
Subtotal	2,296.24	-	59,219.84		-	-
Ave y guajolote en pie						
Ave	1,337.44	23.5	31,428.17	-	2.101	14.8
Guajolote	85.394	31.03	2,650.02	-	8.146	1.2
Subtotal	1,422.84		34,078.19	-	0	0
Carne en canal						

ORIGINAL

Bovino	718.893	45.5	32,707.46		210.203	15.4
Porcino	606.664	51.08	30,990.82	7,925	76.551	14.6
Ovino	56.213	59.77	3,359.85	3,803	14.781	1.6
Ave	1,033.59	32.54	33,636.01	636,497	1.624	15.8
Guajolote	63.055	45.13	2,845.74	10,483	6.015	1.3
Subtotal	2,478.41	0	103,539.89	0	0	0
Leche	(miles de litros)	(pesos por litros)				
Bovino	210.085	6.02	1,265.40	0	0	0.6
Subtotal	210.085	0	1,265.40	0	0	0
Otros productos						
Huevo para plato	302.653	25.46	7,704.52	0	0	3.6
Miel	220.129	30.85	6,791.68	0	0	3.2
Subtotal			14,496.20			
Total			212,599.52			100.00

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS ANUARIO ESTADÍSTICO, PRODUCCIÓN GANADERA; SIAP GOBIERNO DE MÉXICO. AÑO 2020.

El valor de la producción ganadera, para el año 2020, rebasó en más de 55 millones de pesos al total de la agricultura: esta registró un valor de 157 millones, y la producción ganadera alcanzó los 212.6 millones de pesos.

Podemos ver que **la crianza de las aves es la actividad más importante tanto en producción como en ingresos**, su aporte al estado es del 4.5 por ciento. Y la producción de vacuno sólo alcanza el 2.8 por ciento.

CUADRO III.66. VALOR DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPAL Y ESTATAL EN LA GANADERÍA Y EL APORTE PORCENTUAL MUNICIPAL CON RESPECTO AL CON RESPECTO AL ESTADO AÑO 2020.

Producto / Especie	Valor de la Producción (pesos)		Aporte porcentual al Estado de Campeche
	Valor de la Producción Calkiní y Dzitbalché	Estado de Campeche	
Ganado en pie			
Bovino	31,574,092	1,129,454,560	2.8
Porcino	24,472,842	209,363,020	11.7
Ovino	3,172,903	94,013,460	3.4
Ave	31,428,170	700,044,660	4.5
Guajolote	2,650,017	21,734,190	12.2
Carne en canal			
Bovino	32,707,461	1,149,982,050	2.8
Porcino	30,990,824	275,191,020	11.3

ORIGINAL

Ovino	3,359,851	98,742,150	3.4
Ave	33,636,012	753,838,610	4.5
Guajolote	2,845,739	24,215,790	11.8
Leche			
Bovino	1,265,400	275,938,740	0.5
Otros productos			
Huevo para plato	7,704,518	120,947,430	6.4
Miel	6,791,678	165,517,721	4.1
Total	212,599,520	5,027,906,484	4.2

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS ANUARIO ESTADÍSTICO, PRODUCCIÓN GANADERA; SIAP GOBIERNO DE MÉXICO. AÑO 2020.

Sin embargo, la producción de huevo para plato sí es importante, y el municipio aporta el 6.4 por ciento al estado. En importancia le sigue la producción de carne porcina en pie: alcanza el 11.7, y en canal el 11.3 por ciento. Pero el aporte más importante es la producción de guajolote: en pie alcanza el 12.2 y en canal el 11.8 por ciento de lo que se produce en el estado de Campeche.

Tanto la producción de guajolote como la de cerdo está ligada más a un entorno cercano a las comunidades, ya sea en traspatio o ya sea en granjas estabulado, mas no así el de la producción de ganado vacuno, que suele ser más demandante de espacios extensivos donde hay vegetación.

Panorama general de las unidades económicas de Dzitbalché

El municipio de Dzitbalché registraba a finales de diciembre 995 unidades económicas según el DENUE, y en ellas se generaban aproximadamente 4 mil 507 empleos.

Del cuadro siguiente podemos destacar que el mayor número de unidades se encuentra con rangos de pocos trabajadores, pero por la cantidad absoluta, el aporte de empleos es también importante. Podemos ver que solo hay 7 unidades que rebasan los 40 trabajadores.

CUADRO III.67. UNIDADES ECONÓMICAS REGISTRADAS EN EL DENUE MUNICIPIO DZITBALCHÉ 2020

Rango de trabajadores por UE	Promedio de trabajadores por UE	Unidades Económicas	Empleos generados Aproximados
1 a 5	3	919	2,757
6 a 10	8	35	280
11 a 30	20	34	680
31 a 50	40	1	40
51 a 100	75	4	300
101 a 250	175	1	175
Más de 251	275	1	275
TOTAL		995	4,507

ORIGINAL

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS, INEGI 2020

Según la clasificación basada en el tamaño de la empresa, encontramos que en Dzitbalché la microempresa con unidades económicas hasta de 10 trabajadores según DENUE eran a finales de 2020, 954 de 995, lo que representan casi el 96 por ciento, sin embargo, en empleos sólo representan el 67,4 por ciento, con 3,037 trabajadores aproximadamente.

CUADRO III.68. TIPO DE EMPRESA POR TAMAÑO, SEGÚN CLASIFICACIÓN DE INEGI Y EN ABSOLUTOS Y RELATIVOS. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ AÑO 2020

Tamaño Empresa	Trabajadores	Unidades Económicas	%	Trabajadores aproximados	%
Microempresa	hasta 10	954	95.9	3,037	67.4
Pequeña	11 a 50	35	3.5	720	16.0
Mediana	51 a 250	5	0.5	475	10.5
Grande	más de 251	1	0.1	275	6.1
Total		995	100.0	4,507	100.0

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS DIRECTORIO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS DEL INEGI, 2020

En el periodo analizado encontramos **35 unidades consideradas como pequeñas empresas**, en el rango de 11 a 50 trabajadores, representando el 3.5 por ciento del total de las empresas existentes, pero el **porcentaje del empleo aproximado aportado es del 16 por ciento**.

Hay **cinco empresas medianas**, entre 51 a 250 trabajadores, representando solo el 0.5 por ciento, pero en empleo **aportan más del 10 por ciento** de los 4 mil 507 trabajadores registrados.

De la gran industria tenemos solo una empresa, que si bien es cierto como ya lo dijimos por el principio de confidencialidad aparece como mayor a 251 y nosotros por cuestiones de cálculo le asignamos 275, la verdad es que la planta maquiladora de Dzitbalché tiene un número mayor de trabajadores. Aún **con datos del DENUE, aporta el 6.1 por ciento, pero con el número aproximado real calculado en realidad aporta más del 11 por ciento**.

Población Económicamente activa y población ocupada

La Población económicamente activa (PEA) es, según INEGI, toda persona mayor a los 15 años y menor de 64, hombre o mujer, en edad de trabajar, ya sea que esté trabajando o esté en busca de empleo en el momento del censo.

Para 2020, la PEA en Dzitbalché era de 8 mil 126 personas de un total de 16 mil 573, es decir un 49 por ciento. Pero si tomamos en cuenta a las 10 mil 696 personas en edad de trabajar, ya descontando del total a la población menor a los 15 años y mayores de 65, entonces el porcentaje real es de 75.5 por ciento, lo que indica que el 24.5 por ciento de la población en

ORIGINAL

edad de trabajar, estudia o se encuentra dependiente económicamente de alguien. Lo que equivale a 2 mil 619 personas que no están en condiciones de trabajar.

Por la importancia del tamaño de la localidad de Dzitbalché con respecto al municipio en su conjunto, el porcentaje de la población en edad de trabajar y la población ocupada es muy similar.

CUADRO III.69. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y POBLACIÓN OCUPADA, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ 2020.

Localidad	Población Total	Población en edad de trabajar	PEA	Población Ocupada	%
Dzitbalché	13,208	8,625	6,573	6,527	75.7
Bahcabchén	3,128	1,961	1,462	1,459	74.4
Anexo San Mateo	63	35	30	30	85.7
La Fátima (Cocbilín)	25	21	11	11	52.4
Yaxhaltún	25	17	14	14	82.4
Colonia Coca-Cola	22	16	12	12	75.0
San Juan	17	10	10	10	100.0
Frente Chuc Say	11	11	9	9	81.8
Localidades menores a 10 habitantes	74	Nd	nd	nd	Nd
Totales	16,573	10,696	8,126	8,077	75.5

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020. INEGI

La población realmente ocupada era de 8 mil 077 personas, lo que equivaldría a decir que sólo había 59 personas sin trabajo en el momento del censo.

Concluyendo; podemos decir que cruzando nuestros datos del DENUE y de la Población ocupada del Censo de INEGI, ambos de 2020, nos arrojan que **los negocios establecidos en el municipio dan empleo a un poco más de 4 mil 507 personas, el resto de los 8 mil 077 de la población ocupada reportada del censo, podríamos decir que se encuentran trabajando en las actividades primarias**; tanto en la agricultura, apicultura y la ganadería; por datos obtenidos con informantes locales, es posible que **una parte importante trabaje fuera del municipio**.

III.10 Planes, programas y proyectos con incidencia en el municipio

En este apartado dentro del documento escrito, presentamos una revisión general de lo que plantea el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Estatal de Desarrollo de Campeche, y algunos otros programas de interés. En documento digital anexo se entrega la base de datos de todos los programas con incidencia en el municipio.

ORIGI

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El 30 de abril de 2019 fue publicada la versión final del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. En su presentación, cita a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en la obligación del Estado mexicano para "organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional".[21]

El PND 2018-2024 establece que la práctica de periodos de gobierno anteriores operaba con "concepciones y definiciones contrapuestas de desarrollo y de las políticas para lograrlo". Asimismo, se analiza en el documento la transición de una política de desarrollo con fuerte presencia del sector público, durante el siglo XX, a una política neoliberal, a finales del mismo siglo, representada por "el desmantelamiento sostenido de la presencia del sector público […] y la desregulación en todos los frentes". El documento plantea que el ciclo neoliberal fue la "perpetuación" de las crisis finales del desarrollo estabilizador. En este sentido, denuncia la "destrucción del contrato social construido por los gobiernos posrevolucionarios, y la incapacidad de reemplazarlo por un nuevo pacto."

Del documento se desprende que el Ejecutivo federal intenta recuperar la función útil de un Plan de Desarrollo para que sirva como instrumento del pacto social que "le corresponde cumplir al gobierno", y que con ese espíritu se emprende la redacción del que regirá para el periodo 2018-2024.

El documento inicia enunciando los lineamientos que los enmarcan:

- Honradez y honestidad
- No al gobierno rico con pueblo pobre
- Al margen de la ley nada, por encima de la ley, nadie
- Economía para el bienestar
- El mercado no sustituye al Estado
- Por el bien de todos, primero los pobres
- No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera
- No puede haber paz sin justicia
- El respeto al derecho ajeno es la paz
- No más migración por hambre o por violencia
- Democracia significa el poder del pueblo
- Ética, libertad, confianza

Estos lineamientos se presentan como un marco ético de los ejes de acción. Estos son:

I Política y gobierno	a. Erradicar la corrupción, el dispendio y la frivolidad
	b. Recuperar el estado de derecho
	c. Separar el poder político del poder económico
	d. Cambio de paradigma en seguridad
	e. Hacia una democracia participativa
	f. Revocación de mandato
	g. Consulta popular
	h. Mandar obedeciendo
	i. Política exterior: recuperación de los principios
	j. Migración: soluciones de raíz
	k. Libertad e igualdad

[21] DOF, 2019.

ORIGINAL

II Política social	a. Construir un país con bienestar
	b.Desarrollo sostenible
	c.Derecho a la educación
	d.Salud para toda la población
	e.Instituto Nacional de Salud para el Bienestar
	f.Cultura para la paz, para el bienestar y para todos

III Economía	a.Detonar el crecimiento
	b.Mantener finanzas sanas
	c.No más incrementos impositivos
	d.Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada
	e.Rescate del sector energético
	f.Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo
	g.Creación del Banco del Bienestar
	h.Construcción de caminos rurales
	i.Cobertura de internet para todo el país
	j.Proyectos regionales
	k.Aeropuerto Felipe Ángeles en Santa Lucía
	l.Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo
	m.Ciencia y tecnología
	n.El deporte es salud, cohesión social y orgullo nacional

De todos los ejes y subejes planteados, desde luego los contenidos de la política pública son pertinentes y con incidencia en el territorio del municipio de Calkiní, en tanto que las tareas delineadas son instrumentadas a través de acciones legislativas, como reformas a la Constitución, Leyes Generales, Reglamentos y programas específicos. Así también, instancias como la Secretaría de la Función Pública tienen la tarea de combate a la corrupción en los distintos niveles de gobierno y órganos desconcentrados. La reorganización administrativa de distintas áreas también parece corresponder a las tareas que se desprenden del Eje I.

De los Ejes II y III, resultan pertinentes los subejes marcados en las tablas con color amarillo. Del subeje Desarrollo Sostenible se desprenden los programas enseña de esta administración:

- Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores
- Programa Pensión para el Bienestar de las Personas con Discapacidad
- Programa Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez
- Jóvenes Construyendo el Futuro
- Jóvenes Escribiendo el Futuro
- Sembrando Vida
- Programa Nacional de Reconstrucción
- Desarrollo Urbano y Vivienda
- Tandas para el Bienestar

Todos estos son ejecutados a través de las delegaciones estatales en los estados de la Secretaría del Bienestar.

Del **subeje de Proyectos regionales se desprenden los proyectos de desarrollo** que también son enseña de esta administración.

- **Tren Maya**
- Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec
- Programa Zona Libre de la Frontera Norte

De estos programas, el del Tren Maya es el que incide de manera directa en el territorio de Dzitbalché.

El 26 de noviembre de 2020 fue publicado el Programa Institucional 2024 del FONATUR Tren Maya SA de CV, donde se establece que:

"FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., en su carácter de empresa pública, es una entidad de la administración pública paraestatal, según lo dispuesto en la fracción II del artículo 3° y lo establecido en los artículos 46, 48 y 49, debe conducir sus actividades en forma programada, con base en las políticas que para el logro de los objetivos y prioridades de la planeación nacional del desarrollo establezca el Ejecutivo Federal, en congruencia con lo establecido en los artículos 9 y 50 de este ordenamiento."

Proyecto Tren Maya

El proyecto Tren Maya, su instrumentación y desarrollo, está amparado en el decreto del Programa Institucional 2020-2024 FONATUR Tren Maya SA de CV, con fecha 24 de diciembre de 2021. El fundamento normativo es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, art. 1, relacionado con el respeto a los derechos humanos, 25 y 26, relacionados con la rectoría del Estado en el desarrollo nacional, y con la organización del sistema de planeación democrática.

Además, se apunta la normatividad de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, que sustenta que

> FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., en su carácter de empresa pública, es una entidad de la administración pública paraestatal, según lo dispuesto en la fracción II del artículo 3° y lo establecido en los artículos 46, 48 y 49, debe conducir sus actividades en forma programada, con base en las políticas que para el logro de los objetivos y prioridades de la planeación nacional del desarrollo establezca el Ejecutivo Federal, en congruencia con lo establecido en los artículos 9 y 50.

De la Ley de Planeación,

> […] el artículo 1° señala que sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto, entre otros, establecer las bases para que el Ejecutivo Federal coordine las actividades de planeación de la Administración Pública Federal, en tal virtud, en su artículo 17 fracción II se establece que FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. debe elaborar su Programa Institucional y que

ORIGINAL

en términos del artículo 21 Bis último párrafo, deberá guardar congruencia, en lo que corresponda, con el horizonte de veinte años y la Ley para Impulsar el Incremento Sostenido de la Productividad y la Competitividad de la Economía Nacional. De igual manera, los artículos 22, 24, 29 tercer párrafo y 30, establecen los requisitos que deberán cumplir los programas institucionales.

De la Ley Federal de las Entidades Paraestatales,

> […] el Programa Institucional 2020-2024 de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. en su carácter de entidad paraestatal, contiene objetivos, metas y los resultados económicos y financieros esperados, así como las bases para evaluar las acciones, define las estrategias y prioridades, de conformidad con lo establecido en los artículos, 30, 46, 47, 48 y 49 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales. De igual manera, se ha cumplido con su formulación y aprobación en términos de las atribuciones que esta Ley le otorga al Director General y al Consejo de Administración, según lo establecido en los artículos 34, 36, 37, 58 fracción II y 59 fracción II.

De la Ley General de Turismo,

> El artículo 1° de dicha Ley menciona que el Sector Turismo es 'una actividad prioritaria nacional que, bajo el enfoque social y económico, genera desarrollo regional' y para lo cual la Secretaría de Turismo se auxiliará de las entidades de la APF en términos de los artículos 16, 18 y 63 a fin de promover la concurrencia de acciones para facilitar el turismo social, accesible, competitivo y profesional.

En el apartado "Análisis del estado actual", el decreto declara:

> El Gobierno de México se comprometió a asegurar el bien y la prosperidad de la nación en donde se incluyeran a las y los mexicanos; para lo que **estableció como una prioridad fomentar y desarrollar el turismo inclusivo, integral y regional**; esto debido a que **la falta de cohesión de las políticas públicas desarrolladas tuvo como resultado la concentración turística en sólo unos cuantos destinos, de los cuales destaca la zona de Cancún-Riviera Maya, que concentró el 48.3 por ciento de la llegada de turistas no residentes a cuartos de hotel en 2018** (DATATUR[22], 2018). Dicha situación no favoreció al Sureste nacional, ya que la ineficiencia en la implementación de las políticas, los programas de desarrollo y la deficiencia en la conectividad mediante obras de infraestructura generaron rezagos económicos respecto a otras regiones y desigualdades sociales en el sureste; provocando un aumento de las personas en situación de pobreza, al pasar de más de 12 millones de personas en 2008, a más de 15 millones en 2018 (CONEVAL, 2019). Por dicha situación, se estableció la necesidad de conectar el sureste mediante proyectos de infraestructura que orienten el turismo social,

[22] https://datatur.sectur.gob.mx/SitePages/Inicio.aspx

ORIGINAL

inclusivo y el desarrollo territorial de la región, para lo cual se estableció en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND 2019-2024) y en el Programa Sectorial de Turismo 2020-2024 (PROSECTUR 2020-2024) el Proyecto Prioritario Integral Tren Maya, del cual la Entidad Paraestatal FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., realiza las acciones para su construcción y operación. Para dicho proyecto se desarrollarán y administrarán espacios e instalaciones turísticas que fomenten el desarrollo social e inclusivo de las y los mexicanos."

Toda la información que se expone a continuación fue recuperada de la página oficial www.trenmaya.gob.mx, consultada en julio de 2020.

El Tren Maya es definido como un proyecto para mejorar la calidad de vida de las personas, cuidar el medio ambiente y detonar el desarrollo sustentable. Recorrerá una distancia de **mil 500 km** y pasará por los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo. La implementación del Proyecto Integral de Desarrollo del Tren Maya contempla:

- Coordinación interinstitucional para velar por los valores culturales y naturales de la zona desde una perspectiva integral,
- Detonar el potencial creativo de grupos y comunidades en favor de un desarrollo económico inclusivo,
- Promover la interculturalidad a través del reconocimiento de la diversidad cultural y del patrimonio cultural inmaterial de la región,
- Fortalecer la conservación del medioambiente, de los recursos naturales y el agua de manera comunitaria y retomando conocimientos tradicionales y ancestrales,
- Estrategia de comunicación que propicie la participación de la comunidad y ayude a la toma de decisiones informadas.

Los **principales objetivos** del proyecto del Tren Maya son:

A. Desarrollo sustentable incluyente
B. Restaurar y proteger la diversidad biológica.
C. Respetar y promover el patrimonio cultural de la península.
D. Salvaguardar los derechos humanos de las personas, los pueblos y las comunidades.
E. Fomentar el desarrollo económico local de forma sustentable y equitativa.

Está conformado por seis ejes: Económico, Social, Ambiental, Cultural, Proyecto técnico y Aliados.

1. **Eje Económico:**

Busca detonar la economía de la región, y que la inversión del proyecto se traduzca en bienestar para la gente del sureste.

- Se generarán aproximadamente medio millón de empleos. En donde se espera incluir plenamente a las comunidades locales en la mejora de la infraestructura urbana y los servicios públicos asociados al proyecto. Asimismo se contratarán especialistas en ingeniería, arquitectura, finanzas, construcción, biología, sociología entre otros.
- Se espera el desarrollo de todos los destinos turísticos del sureste mexicano, que sea un desarrollo integral de la zona, donde ya no solamente el 83 por ciento de los turistas extranjeros se concentren en la zona de Quintana Roo. Se pretende que con la conectividad que representará el Tren Maya la derrama económica por parte de este sector sea más equitativa entre los cinco estados involucrados. Los atractivos turísticos serán aprovechados de una forma sustentable.

ORIGINAL

- La UNESCO ha brindado acompañamiento a FONATUR para la implementación del Proyecto Integral de Desarrollo del Tren Maya.
- A través de la dirección general de FONATUR, se impulsará el **Programa de Desarrollo Turístico de la Ruta Puuc**: permitirá la revaloración del territorio, a través de la promoción turística.

Inversión pública

a) Fonatur licita la construcción de los 7 tramos que contemplan los aproximadamente 1,500 km del tren, las estaciones, patios de mantenimiento, pasos de fauna y Comunidades Sustentables, junto a los estudios requeridos para el proyecto.
b) Las empresas que ganen las licitaciones invertirán ese dinero en la contratación de personal experto, el montaje de operaciones en la región, la renta de equipo y la compra de materiales, entre otra multitud de actividades necesarias para la construcción.
c) Las empresas locales podrán ser proveedores de la construcción, de todo tipo de servicios o productos, incrementando así sus ventas y plantilla laboral para poder satisfacer la demanda.
d) El personal que trabaje en el proyecto tendrá empleos y con ello un salario digno para gastar como mejor le convenga. Así también el nuevo personal contratado indirectamente.
e) Este nuevo ingreso entrará a la economía local vía la compra de productos y servicios.
f) Además, la operación del tren traerá diversas oportunidades de empleo y los nuevos negocios que genere traerán otras formas de acceder a un mejor nivel de vida.

Sector agroalimentario:

a) El potencial del campo.
b) Integración económica: proyectos estratégicos de infraestructura agrologística, como centros de acopio, empaques, almacenes frigoríficos y plantas procesadoras y certificadoras, de forma que las economías locales puedan ser más competitivas.
c) Potencial logístico: favorecerá la creación de nodos logísticos que conectan puertos, aeropuertos, aduanas y zonas de consumo, para incrementar la participación del sector agroalimentario local en mercados regionales, nacionales e internacionales.
d) Programa agroalimentario: se han identificado 15 productos estratégicos, los principales corredores logísticos y la infraestructura de almacenamiento, red de frío y transformación, que en conjunto permitirán abastecer los centros de consumo y puntos de exportación. Como resultado, se analizan áreas con alto potencial en la región para implementar proyectos estratégicos de infraestructura agrologística, junto con las estaciones y terminales que darán servicio al Tren.
e) Cancún: En el caso específico de Cancún, destacaron la importancia de que en esta ciudad estará ubicada la estación logística del Tren Maya, que se convertirá en un centro de abasto de alimentos importante y permitirá incrementar la conectividad con mercados nacionales e internacionales, generando un escenario de inversiones potenciales para fortalecer al sector agroalimentario.

Transporte de mercancías

El transporte ferroviario supone grandes ventajas para la carga. Entre los beneficios se encuentran:

a) El transporte férreo es más seguro, eficiente y amigable con el medio ambiente que otros sistemas como el transporte privado (camiones) y el aeronáutico.
b) Las emisiones contaminantes y el uso energético es considerablemente menor por tonelada y kilómetro recorrido.
c) Frecuencias de salida y llegada estables.
d) La capacidad alta permite el transporte de un mayor número o peso de productos.

Conectividad de mercados: Los ahorros de tiempos de traslado mejorarán la productividad, interconectarán empresas con empleados y generarán nuevas cadenas de producción.

ORIGINAL

2. Eje Social

En el eje social la gente es colocada al centro de las decisiones en el proyecto de desarrollo regional; se parte de las siguientes estrategias y perspectivas:

-Estrategias de vinculación social:

Misión: Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios del tren maya.

Visión: Hacer del tren maya el elemento detonador del desarrollo social integral de la región sureste

La estrategia se sustenta en tres principios:

1. Diálogo y participación continua: se escucha la necesidad de la gente, se incorporan sus propuestas y se atienden sus preocupaciones.
2. Transparencia y rendición de cuentas: Se informa continuamente a las comunidades sobre los avances del proyecto, promoviendo la gobernanza local.
3. Confianza y corresponsabilidad: colaboran con las diferentes comunidades y grupos sociales presentes en la región.

Los pilares de la estrategia de vinculación social son:

a) Vinculación comunitaria
b) Vinculación con las organización de la sociedad civil
c) Coordinación interinstitucional

Las comunidades indígenas son el centro de la estrategia por lo que se ponderan los siguientes elementos:

- Respeto pleno a los derechos de los pueblos y comunidades indígenas
- Bienestar común, desarrollo integral, intercultural y sostenible
- Cambio sin rompimiento

Parte fundamental de este eje ha sido el Proceso de consulta indígena, el cual se realizó durante los meses de noviembre y diciembre de 2019 y fue guiado por FONATUR. Los objetivos perseguidos fueron:

a) Establecer un diálogo con los pueblos y comunidades indígenas a fin de recibir sus opiniones sobre el Proyecto de Desarrollo del Tren Maya.
b) Establecer acuerdos con los pueblos y comunidades indígenas que se encuentren en el área de influencia del proyecto.

La consulta cumplió con todo lo establecido en el Convenio 169 de la OIT. **Se llevaron a cabo 30 asambleas regionales (15 informativas y 15 consultivas), participaron más de 10,000 personas, pertenecientes a 1,078 localidades indígenas en cinco entidades federativas**. Se ha buscado una participación comunitaria de abajo hacia arriba, por lo que **se establecieron comisiones de Seguimiento y Verificación cuyo objetivo es vigilar que los compromisos contraídos en la consulta indígena se cumplan**. Asimismo, existe **un Comité Técnico Interinstitucional integrado por más de 30 dependencias y entidades del Gobierno Federal**, con él se garantiza dar seguimiento a las inquietudes, acuerdos y compromisos establecidos con las comunidades.

ORIGINAL

Por su parte, la vinculación con las Organizaciones de la Sociedad Civil permitirá generar espacios de diálogo y de rendición de cuentas con las diversas comunidades que integran el área de influencia del proyecto.

Asimismo **el proyecto contará con perspectiva de género**, con ello se asegura la igualdad de oportunidades a mujeres y hombres en el Proyecto de Desarrollo Tren Maya, garantizando el acceso a los recursos y beneficios de todos y todas, reduciendo así las brechas de desigualdad de género. Para ello se organizarán talleres que favorecerán el desarrollo de nuevas capacidades y el empoderamiento de las mujeres indígenas.

Contar con una perspectiva intercultural permitirá considerar la diversidad cultural y lingüística de México, los valores culturales de los pueblos y comunidades indígenas, el carácter colectivo del desarrollo y reproducción de la vida social, la estrecha relación que mantienen con la tierra, el agua, y demás elementos de la naturaleza y respeto pleno a sus derechos.

3. Eje ambiental

En el eje ambiental se busca generar un nuevo modelo de desarrollo territorial que conserve y aproveche de manera sustentable los servicios ecosistémicos del sureste; a través de la recuperación de ecosistemas que permitan controlar y mitigar los impactos de proyectos actualmente en operación. Para ello se consideran 5 estrategias:

a) **Gestión ambiental**: El objetivo es dar cumplimiento a los permisos y autorizaciones en materia ambiental con base en la legislación ambiental mexicana vigente.
b) Conservación, aprovechamiento y recuperación de ecosistemas: 1. preservación de corredores biológicos, 2. manejo y disposición de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, 3. medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, 4. conservación y preservación de ecosistemas acuáticos.
c) **Ordenamiento territorial, ecológico, urbano y turístico: 1. desarrollo con estados, municipios y la sociedad civil en su conjunto, los Programas de Ordenamiento Ecológico, Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Turístico en el área de influencia del Tren Maya**, 2. promover la creación y diversificación de nuevas "Áreas Voluntarias de Conservación", para incorporarlas al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 3. colaborar en el desarrollo y ejecución de los programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) federales, estatales y municipales, cercanas al trazo del Tren Maya, 4. Promover la creación de Unidades de Manejo y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMA) en comunidades que cuenten con recursos naturales de interés, tanto productivos como paisajísticos, como apoyo a la diversificación de las economías locales y al desarrollo sostenible de la región.
d) Coordinación interinstitucional: El objetivo es mantener la coordinación permanente entre dependencias e instituciones, tanto del gobierno federal, estatal y municipal, así como la academia y la sociedad civil para el desarrollo y ejecución de las estrategias ambientales del Tren Maya.
e) Educación ambiental: En las localidades ubicadas en el área de influencia del Tren Maya; se instrumentará programas de educación y capacitación ambientales, para formar comunidades que conserven y aprovechen de manera sustentable sus recursos naturales y bioculturales para que, con base en la aptitud territorial y resiliencia de estos, se alcancen la diversificación productiva y la identificación y mejoramiento de las capacidades locales. En las áreas de construcción y operación, se implementarán actividades de educación formal y no formal para

ORIGINAL

sensibilizar y capacitar a los trabajadores en la protección de su medio ambiente natural y laboral.

-**Comunidades sustentables**: son **polígonos en el área de influencia directa de las estaciones del Tren Maya, pueden ir de unas cuadras a hectáreas completas**. Son un **modelo de gestión territorial que tiene como objetivo ordenar la actividad y las inversiones que generarán las estaciones en su contexto inmediato, con el fin de asegurar que exista un equilibrio social, económico y ambiental.**

Los objetivos son:

- Mejorar la calidad de vida de la población local.
- Usar eficiente y racionalmente los recursos naturales, abonando a revertir el deterioro ambiental.
- Respetar a las culturas locales por medio de un diseño (urbano, financiero y normativo) que favorezca la integración y conectividad con su entorno natural y construido. Integrando sus voces y sentires en el proceso de diseño. Propiciando la cohesión social y contemplando estrategias de mitigación y adaptación al contexto.
- Ordenar la actividad y las inversiones que generarán las estaciones en su contexto inmediato, con el fin de asegurar que exista un equilibrio social, económico y ambiental.
- Evitando los modelos turísticos extractivistas e impulsando los de turismo comunitario.
- Adaptar el modelo a la vocación de cada localidad de acuerdo a su contexto socio-histórico y cultural.
- Integrar a las comunidades y los territorios a los procesos económicos que generará la llegada del tren, no sólo desde la perspectiva turística.
- Potenciar las actividades económicas locales y reforzar actividades ligadas al campo.
- Trabajarán en coordinación interinstitucional y en distintos niveles del gobierno, entre sus actividades destacan: Asistencia a municipios y coordinación para desarrollar instrumentos de planeación.
- Participación en la elaboración de ordenamientos comunitarios con Semarnat.
- Actualización de Planes de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.
- Reuniones con diversos actores (Comunidades, organizaciones, vecinos, inversionistas, comerciantes, entre otros.
- Recorridos en campo.
- Consultas de instrumentos de planeación.

-**Alianza con ONU-Hábitat**: El 21 de mayo de 2019, FONATUR y ONU-Hábitat firmaron el convenio denominado “Desarrollo Integral Territorial y Urbano de la Región Sureste de México–Corredor Regional Tren Maya”, donde se brinda asistencia técnica a FONATUR en materia de ordenamiento territorial en los cinco estados por donde transitará el Tren Maya.

-**Ordenamiento territorial: Se construirán estaciones y paraderos alrededor de las cuales se reordenará el crecimiento urbano y comercial a través de Comunidades Sustentables. Se buscará que propicien la vida comunitaria y el aprovechamiento racional y sustentable del suelo, para esto se atenderán los siguientes criterios de ocupación y aprovechamiento del suelo:**

1. Respetar las condicionantes naturales estableciendo una continuidad entre naturaleza y ciudad, con la mínima perturbación de los ecosistemas.

ORIGINAL

2. El diseño urbano y de las infraestructuras será considerando las condiciones climáticas, naturales preexistentes, con uso y aprovechamiento eficiente del agua, la energía y el manejo integral de los residuos sólidos.
3. Se propiciará un tejido urbano con mezcla y diversidad de usos, equipamientos básicos de proximidad, equipamientos regionales en caso de que se tenga carencia en la zona y áreas verdes que potencien la probabilidad de contacto, de intercambio y comunicación de la población, fortaleciendo la vida en comunidad.
4. Se impulsarán actividades económicas detonadoras buscando el equilibrio entre éstas y las actividades de vida cotidiana, se buscará la congruencia con las expresiones sociales y culturales locales.
5. Asegurar la conectividad y movilidad, priorizando la peatonal y no motorizada, así como la accesibilidad universal dentro del nuevo desarrollo y el resto del centro de población.

Las dependencias y entidades estatales y municipales conjuntarán esfuerzos desde el ámbito de sus atribuciones y competencias aportando elementos técnicos, estrategias y metodologías que buscan:

- Líneas estratégicas para la conformación de programas y/o la incorporación en programas preexistentes que contemplen el ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano, desarrollo metropolitano y la creación de políticas públicas.
- Estrategias territoriales y de desarrollo urbano
- Vigilar la incorporación del enfoque de derechos humanos y la perspectiva de género.
- Establecer esquemas prospectivos para las acciones que pretendan desarrollarse en la región.
- Participar en la conformación del Comité Regional de Ordenamiento Territorial para el Proyecto de Desarrollo del Tren Maya.

-Pasos de fauna: Los pasos de fauna son estructuras como puentes y pasos subterráneos que ayudan a que las especies circulen libremente. El Tren Maya será el proyecto de infraestructura en México que utilice más pasos de fauna. Se protegerán especies como el jaguar, ranas, serpientes, mono araña, entre otros.

-Estudios ambientales: La Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) consiste en un Estudio de Impacto Ambiental, el cual es presentado ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho estudio está conformado por:

- Descripción del proyecto o actividad a realizar
- Desglose del proyecto o actividad en sus partes elementales
- Descripción del estado que caracteriza al ambiente, previo al establecimiento del proyecto
- Elementos más significativos del ambiente
- Ámbito de aplicación del estudio de Impacto Ambiental
- Identificación de impacto
- Alternativas
- Identificación de medidas de mitigación
- Valoración de impactos residuales
- Plan de vigilancia y control

-Programa GATO (Grupo de Atención Técnica Operativo): proyecto biocultural y científico, es un aporte histórico para el esfuerzo de reinserción de jaguares a la vida silvestre en selvas mexicanas. Consiste en realizar un monitoreo de la fauna liberada para conocer el proceso de readaptación a su hábitat. Este es el primer proyecto de conservación de población de jaguares con el involucramiento al cien por ciento de la comunidad local. Dentro de este proyecto se busca

ORIGINAL

establecer una Unidad de Manejo Ambiental (UMA) comunitaria en cada uno de los tramos del Tren Maya, es decir, 7 unidades GATO a lo largo de la obra, que se convertirán en centros de interpretación de vida silvestre y de capacitación comunitaria. Este innovador proyecto de conservación brindará atención por parte de científicos, naturalistas y promotores comunitarios. Tendrá dos tipos de instalaciones: 1. Cinco unidades de atención veterinaria y tránsito expedito (estancia no mayor a cinco días). 2. Dos unidades de infraestructura especializada de rehabilitación y asilvestramiento de mamíferos grandes, como jaguar y tapir.

4. Eje Cultural

La ruta del Tren abarca una región de inmensa riqueza cultural, muestra de ello es la diversidad lingüística de los diversos pueblos originarios que se encuentran en la zona de desarrollo que abarca los cinco estados: Akateko, Awakateko, Ch'ol, Chuj, Ixil, Jakalteko, K'iche', Kaqchikel, Mam, Maya, Q'anjob'al, Q'eqchi, y Tsetsal. El eje cultural se ha considerado como parte de un eje transversal que trabajará de manera coordinada con las diversas áreas del proyecto, teniendo un impacto en los cuatro ejes rectores: ordenamiento territorial, preservación del medio ambiente, desarrollo económico inclusivo y bienestar social.

Para ello es necesario reconocer y valorar el patrimonio cultural de la zona, así como conocer las diversas designaciones con las que cuenta tanto a nivel nacional como internacional.

I. Patrimonio Mundial de la UNESCO:

1) Cultural:

a) Ciudad prehispánica y parque nacional de Palenque; Chiapas.

b) Ciudad histórica fortificada de Campeche; Campeche.

c) Ciudad prehispánica de Uxmal; Yucatán.

d) Ciudad prehispánica de Chichén-Itzá; Yucatán.

2) Sitios mixtos (natural y cultural)

a) Antigua Ciudad Maya y bosques tropicales protegidos de Calakmul, Campeche (también Reserva de la Biosfera)

3) Natural

a) Sian Ka'an, Quintana Roo (también Reserva de la Biosfera)

4) Reservas de la biósfera de la Red Mundial de Reservas de la Biósfera de la UNESCO

a) Bosques tropicales protegidos de Calakmul, Campeche

b) Sian Ka'an, Quintana Roo

c) Ría Celestún, Yucatán

d) Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, Quintana Roo

e) Isla de Cozumel, Quintana Roo

II. Lista tentativa de Patrimonio Mundial

1) Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, Quintana Roo;

ORIGINAL

2) El Arco del Tiempo del Río La Venta, Chiapas;
3) Ciudad Histórica de Izamal, Yucatán;
4) Los Petenes – Río Celestún, Yucatán;
5) Cenotes del Cráter Chicxulub, Yucatán;
6) Región Lacan-Tún / Usumacinta.

-Estaciones antiguas: Además de la construcción de las 19 estaciones y 13 paraderos nuevos, el proyecto Tren Maya contempla la rehabilitación de las estaciones de la antigua vía férrea del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (FIT). Las cuales muchas de ellas están catalogadas como inmuebles históricos por el INAH o el INBAL.

-Salvamento arqueológico: Los procesos de salvamento arqueológico asociados a la construcción del Tren Maya, son los más extensos de un proyecto de infraestructura en nuestro país desde la construcción del Sistema de Transporte Colectivo Metro en la Ciudad de México. Un equipo de más de 80 operativos arqueológicos, en conjunto con INAH, realizarán las tareas de salvamento del patrimonio material no identificado en los aproximadamente 1,500 kilómetros del trazo. Adicionalmente, el proyecto Tren Maya presenta la oportunidad para reforzar la conservación y mejoramiento de zonas abiertas al público, en colaboración con los expertos arqueólogos y antropólogos del INAH. A partir de este proceso se iniciarán otros tantos que buscarán identificar sitios de interés cultural y las maneras posibles de salvaguardarlos y promoverlos. Para esto es esencial la cooperación de las comunidades y localidades.

*Aliados culturales:

1. Secretaría de cultura

Se centra en buscar un esquema horizontal y propositivo para contribuir al desarrollo integral y asegurar la vinculación cultural con las comunidades asentadas en la zona. Razón por la cual FONATUR y la Secretaría de Cultura firmaron un convenio con el objeto de salvaguardar el patrimonio arqueológico, histórico y artístico (material e inmaterial).

2. INAH:

FONATUR y el INAH firmaron un Convenio Específico con el objeto de planear la prospección arqueológica previa con el método LiDAR o cualquier otra tecnología de punta que permita obtener información preliminar y establecer estrategias de protección y conservación del patrimonio cultural de la nación en las áreas de influencia del proyecto Tren Maya. La colaboración con el INAH se centra principalmente, aunque no exclusivamente en las siguientes actividades:

- Prospección y salvamento arqueológico, con base en las disposiciones de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos, su Reglamento y demás ordenamientos aplicables en la materia.
- Recorridos de superficie en campo para la investigación de salvamento arqueológico.
- Trabajos de conservación.

ORIGINAL

- Puesta en valor de los monumentos históricos.
- Propuesta de planes de manejo.

3. UNESCO:

La **UNESCO acompaña a FONATUR** para la implementación del Proyecto Integral de Desarrollo del Tren Maya por medio de su convenio específico de colaboración **"Programa de acompañamiento a las obras del Tren Maya"** con los siguientes ejes y sus propósitos:

Eje 1: Mecanismo de Coordinación: Coordinación interinstitucional para velar por los valores culturales y naturales de la zona desde una perspectiva integral. Salvaguarda de los valores culturales y naturales en las Comunidades Sustentables del Tren Maya.

Eje 2: Desarrollo Económico inclusivo: Detonar el potencial creativo de grupos y comunidades en favor de un desarrollo económico inclusivo. Promover productos, servicios, y experiencias de calidad que fomenten la apreciación de las culturales locales, de manera responsable y sustentable. Fortalecer la conservación del medioambiente, de los recursos naturales y el agua de manera comunitaria y retomando conocimientos tradicionales y ancestrales.

Eje 3: Desarrollo social, conservación y salvaguarda del patrimonio cultural: Ampliar la oferta turística para aliviar sobrecarga de zonas arqueológicas e impacto dañino a áreas de riqueza natural.

Eje 4: Manejo sostenible del medioambiente y gestión del agua.

Eje 5: Comunicación institucional: Ofrecer datos, cifras, ejemplos exitosos e información verificada sobre el impacto positivo de la cultura para el desarrollo sostenible: crecimiento económico inclusivo, desarrollo social y conservación del medioambiente.

Convenio FONATUR-UNESCO

El 7 de diciembre de 2020, el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) y la Oficina en México de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) firmaron un convenio específico de colaboración con la finalidad de implementar el programa de acompañamiento a las obras del Tren Maya. Este instrumento fortalece la alianza ya existente entre ambas instituciones y permitirá impulsar el acompañamiento que la UNESCO hará con FONATUR en el proyecto y el cual contempla:

- Establecer un mecanismo de coordinación interinstitucional entre los tres niveles de gobierno con la participación de FONATUR, las comunidades indígenas, especialistas de la UNESCO a nivel local, nacional, regional y global; que permitan la correcta articulación de las actividades, aunado a una oportuna incorporación del fortalecimiento y salvaguarda del patrimonio cultural y natural de la zona del proyecto del Tren Maya.

ORIGINAL

- Proporcionar a FONATUR herramientas para asegurar la salvaguarda los valores culturales y naturales, adecuados al contexto, así como necesidades locales, en particular en el proceso de creación de Comunidades Sustentables.
- Promover productos y servicios turísticos de calidad que fomenten un aprovechamiento de toda la cadena de valor.
- Fomentar un desarrollo centrado en las personas a través del reconocimiento y valoración de sus culturas.
- Proporcionar a FONATUR experiencias comparables al Tren Maya que permitan su aplicación para que no degrade ni dañen los valores naturales y culturales.
- Proporcionar a FONATUR elementos que permitan alentar la diversificación de la oferta turística de la región.

*__Enlaces culturales__: Aunado a la oficina central en la Ciudad de México, el Tren Maya cuenta con enlaces principales en territorio, cada uno de ellos apoyado por sub-enlaces culturales, sociales, y ambientales cuya función primaria es vincularse directa y constantemente con las comunidades y las autoridades locales, teniendo presencia a lo largo de las regiones que abarca el trazo del proyecto.

*__Consulta indígena__: Existe un seguimiento de acuerdos de la Consulta Indígena relacionados con el ámbito cultural con las Comisiones de Seguimiento y Verificación de cada una de las 15 microrregiones y coordinación con el Comité Técnico Interinstitucional, compuesto de 28 dependencias federales e instituciones. Derivado del proceso de la Consulta Indígena, se identificaron 3, 986 peticiones de los participantes relacionadas con la promoción o mejoramiento de su patrimonio cultural.

5. Eje Proyecto técnico

Meta: que el sistema ferroviario mexicano tenga la oportunidad de volver a ser uno de los motores del desarrollo de nuestro país. En donde la ingeniería mexicana se una a socios internacionales para materializar el Tren Maya.

-Trazo:

Cerca de 1,500 km del tren conectará a las principales regiones de la Península de Yucatán.

Los ocho tramos comprendidos para la construcción del proyecto son:

- Tramo 1: Palenque – Escárcega (228 km aprox).
- Tramo 2: Escárcega – Calkiní (235 km aprox.)
- Tramo 3: Calkiní – Izamal (172 km aprox.)
- Tramo 4: Izamal – Cancún (257 km aprox.)

ORIGINAL

- Tramo 5 Norte: Cancún – Playa del Carmen (49.8 km aprox.)
- Tramo 5 Sur: Playa del Carmen – Tulum (60.3 km aprox.)
- Tramo 6: Tulum – Bacalar (254 km aprox.)
- Tramo 7: Bacalar – Escárcega (287 km aprox.)

-Estaciones y paraderos

Se ubicarán **19 estaciones y 11 paraderos**. En cada uno de ellos habrá espacio para la venta de productos y servicios, impulsando el turismo comunitario.

- Tramo 1:
  - Estaciones: Palenque, Chiapas / Boca del Cerro, Tabasco / El Triunfo, Tabasco
  - Paraderos: Candelaria, Campeche
- Tramo 2:
  - Estación: Escárcega, Campeche San Francisco de Campeche, Campeche Edzná, Campeche
  - Paraderos: Tenabo, Campeche / Hecelchakán, Campeche / Calkiní, Campeche
- Tramo 3:
  - Estación: Mérida, Yucatán / Izamal, Yucatán
  - Paraderos: Maxcanú, Yucatán / Tixkokob, Yucatán / Xibalbá, Yucatán
- Tramo 4:
  - Estación: Chichen Itzá, Yucatán / Valladolid, Yucatán / Nuevo Xcán, Quintana Roo
- Tramo 5 Norte:
  - Estaciones: Cancún Aeropuerto, Quintana Roo / Puerto Morelos, Quintana Roo /Playa del Carmen, Quintana Roo
- Tramo 5 Sur:
  - Estaciones: Tulum, Quintana Roo
  - Paraderos: Xcaret, Quintana Roo / Puerto Aventuras, Quintana Roo / Akumal, Quintana Roo
- Tramo 6:
  - Estaciones: Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo / Bacalar, Quintana Roo / Chetumal, Quintana Roo
  - Paraderos: Limones, Othón P. Blanco, Quintana Roo
- Tramo 7:
  - Estación: Xpujil, Campeche

-Material rodante:

El consorcio conformado por **Bombardier, Alstom, Gami y Construcciones Urales** fue ganador de la licitación pública internacional abierta para la adquisición de:

ORIGINAL

42 Trenes:

- 31 de Servicio regular
- 3 de Servicio largo recorrido
- 8 de Servicio especial de turismo

Sistemas ferroviarios

Talleres y cocheras. Se recurrirá a la construcción de las locomotoras en la Empresa Ferroviaria instalada en Ciudad Sahagún.

Material rodante:

- Tren dual de pasajeros diseñado por Alstom
- Modelo X'Trapolis
- Velocidad estándar de 120 km/h
- Velocidad máxima 160 km/h
- Capacidad de alrededor de 300 pasajeros por vagón
- Entre 4 y 7 coches por convoy

Dentro del diseño maya se contemplan tres experiencias:

- Estándar-Xiinbal (caminar)
- Restaurante-Janal (comer)
- Larga distancia-P'atal (estadía)

Licitaciones:

Los ganadores deberán cumplir con el 30 por ciento de contenido nacional establecido por ley, en cuanto al valor de los trabajos en materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente.

Los consorcios constructores son:

- Tramo 1: Mota-Engil México SAPI de C.V. en convenio con China Communications Construction Company LTD, Grupo Cosh S.A. de C.V, Eyasa y Gavil Ingeniería S.A.
- Tramo 2: Operadora CICSA S.A. de C.V. en convenio de asociación con FCC Construcción S.A.
- Tramo 3: Construcciones Urales, S.A. de C.V en convenio de asociación con GAMI Ingeniería e Instalaciones, S.A. de C.V y AZVI, S.A.U.
- Tramo 4: Grupo ICA – Este tramo fue adjudicado directamente el 21 de septiembre de 2020 debido a que mantiene la concesión de la autopista 180D.
- Tramos 5 Norte: Secretaría de la Defensa Nacional SEDENA
- Tramo 5 Sur: México Compañía Constructora.
- Tramos 6 y 7: Secretaría de la Defensa Nacional SEDENA.

ORIGINAL

Electrificación:

Los tramos correspondientes a la ruta Mérida-Cancún-Chetumal serán electrificados. Esto representa 690 kilómetros de ruta, incluyendo vías dobles para servicios múltiples. El diseño para estos tramos de mayor demanda prevista se modificó para incorporar la tracción eléctrica en el material rodante y en la infraestructura ferroviaria. Para el resto de la ruta, existe la posibilidad de electrificar en un futuro.

6 Eje Aliados

FONATUR ha firmado convenios y acuerdos de colaboración con expertos internacionales, regionales y locales para acompañar al proyecto bajo los mejores estándares y buenas prácticas internacionales, respetando los derechos humanos, promoviendo la participación de los pueblos indígenas, protegiendo el patrimonio cultural, y defendiendo al medioambiente. Estos convenios de colaboración incluyen estrategias de acompañamiento en materia ambiental, agroalimentaria, operacional, ingenieril, de capacitación, de vivienda y derechos humanos, entre otras.

*Academia:

- Instituto Politécnico Nacional
- El Colegio de la Frontera Sur
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Universidad Autónoma de Campeche
- Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco
- Universidad Autónoma Metropolitana
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
- Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
- Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial A.C
- Secretaría de Educación Pública

*Agencias de las Naciones Unidas:

- Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS)
- ONU-Hábitat
- UNESCO

*Asesores técnicos

- Steer Davies: Una de las principales consultoras de infraestructura de transporte del mundo.
- Mextypsa: Asesoría técnica en la evaluación de la Ingeniería Básica del sistema.
- Senermex: Asesoría técnica en el diseño de la ingeniería básica del sistema

ORIGINAL

- Eclecsis: Cuenta con amplia experiencia prestando servicios administrativos, financieros, técnicos, de asesoría o consultoría, así como, llevar a cabo programas de capacitación y desarrollo e investigación a distintas dependencias de gobierno y empresas privadas.
- Colegios de Ingenieros y arquitectos del estado de Tabasco: busca establecer mecanismos de colaboración para proyectos estratégicos del sector, incluyendo el Tren Maya, así como efectuar el apoyo e intercambio de información, asesoría, consulta y capacitación, en su caso.
- Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán A.C: El objetivo de esta alianza es que especialistas colegiados participen y colaboren en la ejecución del proyecto del Tren Maya.
- Colegio Yucateco de Arquitectos A.C: El objetivo de este Convenio es que el Colegio Yucateco de Arquitectos, A.C participe activamente en el diseño y planeación urbana del proyecto, desde su competencia profesional, aporte de información y asesoría para favorecer a su desarrollo.
- CMS Woodhouse. Lorente Ludlow: Asesora sobre la estructuración y la implementación de los concursos públicos, los acuerdos innovadores de financiamiento tanto público como privado, y la garantía de que la infraestructura ferroviaria cumpla con los estándares de calidad y medioambientales.

*Empresas Constructoras:

- Tramo 1: que va de Palenque, Chiapas a Escárcega, Campeche será construido por: Mota-Engil México SAPI de C.V. en convenio con China Communications Construction Company LTD, Grupo Cosh S.A. de C.V, Eyasa y Gavil Ingeniería S.A.
- Tramo 2: que va de Escárcega, Campeche a Calkiní, Campeche será construido por: Operadora CICSA S.A. de C.V. en convenio de asociación con FCC Construcción S.A.
- Tramo 3: que va de Calkiní, Campeche a Izamal, Yucatán será construido por: Construcciones Urales, en asociación con GAMI Ingeniería e Instalaciones y AZVI.
- Tramo 4: que va de Izamal, Yucatán a Cancún, Quintana Roo será construido por: Grupo Ingenieros Civiles Asociados.
- Tramo 5 norte: que va de Cancún a Playa del Carmen, Quintana Roo será construido por: Secretaría de la Defensa Nacional SEDENA.
- Tramo 5 sur: que va de Playa del Carmen a Tulum, Quintana Roo será construido por: México Compañía Constructora.
- Tramos 6 y 7: que van de Tulum a Bacalar, Quintana Roo y de Bacalar, Quintana Roo a Escárcega, Campeche, respectivamente, serán construidos por: Secretaría de la Defensa Nacional SEDENA.

*Coordinación Institucional:

- Gobierno de los estados: Campeche, Chiapas, Tabasco, Yucatán, Quintana Roo.

ORIGINAL

- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Instituto Nacional de Economía Social (INAES): dinamizar la economía en cuanto a la apicultura y el turismo comunitario, explorando otros proyectos para beneficiar a la pequeña producción agrícola del sureste.
- El Fondo Nacional de Turismo (FONATUR) y la Unidad de Inteligencia Financiera (UIF) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público firmaron un convenio de colaboración para implementar mecanismos para estudiar el comportamiento financiero de los participantes en los procesos de contratación del Tren Maya para detectar posibles riesgos y así garantizar la certeza jurídica, honestidad y transparencia en dichos procesos.
- IMJUVE: La Capacitación de Nodos Territoriales en equipo con el IMJUVE Instituto Mexicano de la Juventud, INAES e IICA. Con este programa se capacitarán a jóvenes del sureste en temas de economía social, planeación territorial y fortalecimiento de empresas rurales.
- Secretaría de Cultura
- Instituto Nacional de Antropología e Historia

*Aliados culturales:

- Secretaría de Cultura
- INAH
- UNESCO

*Aliados ambientales:

- Secretaría de Educación Pública
- Sistema Público de Radiodifusión del estado Mexicano
- Fundación Jaguares en la Selva A.C
- Universidad Autónoma de Campeche
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Instituto Nacional de Ecología
- INAH
- Instituto de Ingeniería de la UNAM
- Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM

Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Campeche 2015-2021

Este Plan Estatal es citado en el presente trabajo como referencia, ya que, al entrar en funciones una nueva administración, es el lapso en el que está siendo formulado el Plan Estatal correspondiente al nuevo periodo.

En los ejes de la política pública de este plan estatal, destaca:

Fracción III.- Aprovechamiento de la riqueza

ORIGINAL

*Objetivo específico 6.3.1 Crecimiento Sustentable: "*Impulsar un crecimiento sustentable que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo."

Estrategia 6.3.1.2 Promover políticas de desarrollo que vinculen la sustentabilidad ambiental con beneficios para la sociedad.

Las líneas de acción son:

Actualizar la legislación estatal ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y de los recursos naturales.

Alinear y coordinar acciones con los ámbitos Federal y Municipales para facilitar un crecimiento verde con un enfoque transversal.

Promover el uso de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono.

Gestionar esquemas de financiamiento e inversiones de diferentes fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales.

Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional sustentable.

Colaborar con Organizaciones de la Sociedad Civil y con la Academia en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

ORIGINAL

DIAGNÓSTICO INTEGRADO

CUPREDER BUAP

CONACYT / SEMARNAT / DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE DE DZITBALCHÉ

Tabla de contenido

IV DIAGNÓSTICO INTEGRADO....301
IV.1 CRECIMIENTO POBLACIONAL....301
IV.2 CONDICIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD....301
PÉRDIDA DE VEGETACIÓN NATURAL Y CALIDAD AMBIENTAL....303
PRÁCTICAS QUE IMPLICAN PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD....304
BIODIVERSIDAD: LA CONSERVACIÓN EN EL SOLAR MAYA....305
CONDICIONES GEOLÓGICAS Y EDAFOLÓGICAS....306
PROBLEMÁTICA DEL ACUÍFERO Y EL AGUA SUBSUPERFICIAL....306
IV.3 ACTIVIDADES SECTORIALES DE MAYOR IMPORTANCIA....309
IV.4 PÉRDIDA DE LA LENGUA MAYA, COSMOVISIÓN EN PELIGRO....310
LA COSMOVISIÓN Y EL PATRIMONIO TANGIBLE....310
HACIA OTRA RELACIÓN SOCIEDAD-ESTADO PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO DE LAS ZONAS ARQUEOLÓGICAS....311
IV.5 PROBLEMÁTICA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA....312
IRREGULARIDADES EN EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD Y CONFLICTOS AGRARIOS....312
ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO INTENSIVO Y POCO SUSTENTABLE....312
EL PROGRAMA SEMBRANDO VIDA....313
TREN MAYA....313
IV.6 PROBLEMÁTICA RELACIONADA CON LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS....313
COMERCIO....314
SALUD Y EDUCACIÓN....314
VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS....314
BASURA....315
USOS DE SUELO URBANO Y SU CRECIMIENTO....315
IV.7 RECURRENCIA DE FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y VULNERABILIDAD SOCIAL....316
CAMBIO CLIMÁTICO....316
IV.8 SÍNTESIS DEL AUTODIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA MUNICIPAL....320
TALLERES DE AUTODIAGNÓSTICO....320
RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE....322
ECONÓMICO PRODUCTIVO....322
SERVICIOS....323

ORIGINAL

INSTITUCIONES....323
TENENCIA DE LA TIERRA....323
CULTURA Y SOCIEDAD....323
IV.9 ANÁLISIS DE ATRIBUTOS AMBIENTALES....323
TALLERES SECTORIALES EN BACABCHÉN....325
TALLERES SECTORIALES EN DZITBALCHÉ....329
IV.10 ANÁLISIS DE APTITUDES DE LOS USOS DE SUELO....333
IV.11 MATRIZ DE CONFLICTOS IDENTIFICADOS ENTRE SECTORES ECONÓMICOS....347

ORIGINAL

IV Diagnóstico integrado

IV.1 Crecimiento poblacional

El municipio de Dzitbalché, en los últimos 20 años, ha tenido un crecimiento poblacional de 32.97 por ciento. Ocho puntos más que el municipio vecino de Calkiní. La localidad de Bacabchén alcanzó el 41.3 por ciento en el mismo periodo, y entre 2010 y 2020 alcanzó el 23.8 por ciento de crecimiento, por lo que se espera se mantenga en esa tendencia en los próximos años.

El municipio de Dzitbalché, según INEGI, está conformado por 28 localidades, el 79.7 por ciento del total de la población municipal lo aporta la cabecera municipal de Dzitbalché, Bacabchén el 18.9 y las 26 localidades restantes sólo el 1.4 por ciento.

IV.2 Condición de los ecosistemas y biodiversidad

La selva maya y su relación con esta civilización se basa en el "aclareo del bosque a ser quemado", término mal entendido y considerado como perjudicial; sin embargo, hay que comprender el manejo ancestral para reconocer su productividad, ya que la "roza" equivale a deshierbar, descopado y poda en los sistemas agroforestales. **La fuente de riqueza y bienestar maya radicaba en el paisaje y en la comprensión de su aprovechamiento, esto se puede ver en la actualidad a través de la gran diversidad y abundancia de plantas útiles y las actividades vinculadas al ecosistema** (Nigh, R. y A. Ford, 2015).

Las tierras mayas fueron transformadas por los humanos desde la llegada de los primeros pobladores al Nuevo Mundo alrededor de 10,000 a 8,000 años atrás (ibíd.) (ver cuadro siguiente). Los autores detallan que el mayor rasgo ambiental de la selva maya es el gradiente ambiental que abarca regionalmente "que va desde los altos bosques de niebla de las montañas de Chiapas y Guatemala en el sur, alrededor de 15 grados de latitud norte, a través de las cadenas montañosas y crestas que descienden gradualmente a las planicies de piedra caliza de las tierras bajas de la Península de Yucatán, alrededor de 21 grados norte".

CUADRO IV.1 OCUPACIÓN CRONOLÓGICA: OCHO MIL AÑOS EN LA SELVA MAYA.

Años anteriores al presente	Ecología humana	Uso de la tierra	Periodo Cultural
8,000-4,000	Caza y recolección	Horticultura móvil	Arcaico
4,000-3,000	Asentamientos tempranos	Asentamiento de los jardines forestales hortícolas	Preclásico formativo
3,000-2,000	Centros emergentes	Establecimiento de los jardines forestales	Preclásico tardío – medio
2,000-1,400	Expansión de los centros cívicos	Expansión de milpa – jardines forestales	Preclásico tardío – clásico temprano
1,400-1,100	Crecimiento de los asentamientos y centros cívicos	Milpa - Jardines forestales centralizados	Clásico tardío
1,100-800	Disminución de los centros cívicos	Milpa - Jardines forestales comunitarios	Fin del Clásico – Postclásico

ORIGINAL

800-500	Reenfoque en los asentamientos	Milpa - Jardines forestales dispersados	Postclásico tardío
500 al Presente	Despoblación tras la Conquista	Milpa - Jardines forestales interrumpidos	Colonial, nacional, global

TOMADO DEL LIBRO EL JARDÍN FORESTAL MAYA, OCHO MILENIOS DE CULTIVO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES TROPICALES (NIGH, R. Y A. FORD, 2015).

Otro punto que nos permite entender la dinámica de manejo de la región son los cambios ambientales históricos que van de los climas templados a los tropicales (en el Holoceno) que conducen a fluctuaciones en la precipitación de alta a cada vez más baja persistente hasta nuestros días. Todo esto nos habla de cambios en la composición de la vegetación, de pastizales polinizados por el viento (anemofilia) a árboles y demás plantas con polinización biótica. **Es en un punto intermedio que cobra una gran importancia la presencia del árbol conocido como ramón** o similares (Brosimum sp.) por ser una **especie pionera en las selvas**.

Nigh, R. y A. Ford (2015) dicen que **la milpa (kol, en maya yucateco), la rotación en forma de cultivo múltiple perenne centrado en el maíz, es elemento crucial en el manejo de los bosques neotropicales del área maya y es el eje transformador y promotor de la conservación de los ecosistemas de la selva**. Como consecuencia se creó por los campesinos mesoamericanos lo que se denominó la "milpa de alto desempeño", la cual implica y consiste en la rotación anual de los cultivos (16 a 30 años) con una serie de etapas intermedias manejadas y enriquecidas con arbustos y árboles perennes de corto y largo plazo que culmina en el restablecimiento de árboles de copa madura en cualquier parcela cultivada. Este proceso convirtió a la selva en un jardín de alta productividad y beneficios para sus habitantes.

El Kanan k'aax se traduce como selva bien atendida y en la cosmovisión maya es considerado "el guardián de la selva" que formaba parte de la familia maya, ya que en este lugar la cacería, el cuidado de las abejas y el manejo de la vida silvestre formaban parte del ciclo de la milpa (Nigh, R. y A. Ford, 2015).

Toda esta historia de manejo y conservación ancestral y tradicional vinculado a una cultura como la maya, nos conduce a reflexionar sobre el futuro de las selvas con este tipo de manejo, y por consiguiente su conservación, y los factores que inciden de manera negativa, tales como la agricultura industrial o tecnificada que demanda el uso de químicos y la gran dependencia de combustibles fósiles que resultan en emisiones de gas invernadero, la contaminación de agua, suelo y aire, la sobreexplotación de los acuíferos y demás actividades humanas contemporáneas.

ORIGINAL

Pérdida de vegetación natural y calidad ambiental

La condición de cambio en los usos de suelo y vegetación se realizó con base en las series III – VI de INEGI (1:250,000) debido al detalle en los estados sucesionales y tipos de agricultura que se identifican.

Partiendo de esta diferencia, los recorridos en campo y lo expresado por la gente en los talleres de construcción del presente proyecto, coincidimos en que **son necesarias propuestas adecuadas para la conservación, restauración y manejo, para las selvas del municipio**; por otra parte, será necesario **cuidar las prácticas agrícolas y la planeación del crecimiento en los asentamientos humanos** debido a que estos van en constante aumento.

CUADRO IV.2. COMPARATIVO ENTRE LAS SERIES DE INEGI, VEGETACIÓN Y USOS DE SUELO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

DESCRIPCIÓN	Serie III (2002)	Área (Ha)	Serie IV (2007)	Área (Ha)	Serie V (2011)	Área (Ha)	Serie VI (2014)
VSA/SMS	6,537.82	0	6,537.822	-6,508.254	29.568	-0.007	29.561
VSa/SMS	0	0	0	5,925.116	5,925.116	-0.037	5,925.079
VSA/SMC	24,060.22	-4265.158	19,795.061	2,350.611	22,145.672	-726.216	21,419.456
VSa/SMC	1,313.55	0	1,313.552	348.386	1,661.938	-402.05	1,259.888
TA	1,344.05	3735.247	5,079.297	-2,363.693	2,715.604	597.63	3,313.234
RA	188.26	0	188.256	119.851	308.107	-0.025	308.082
RAP	2,341.51	-0.001	2,341.508	98.253	2,439.761	108.203	2,547.964
PC	376.46	0	376.463	29.752	406.215	0.013	406.228
PI	0	0	0	0	0	403.009	403.009
HA	455.834	529.911	985.745	-0.021	985.724	19.302	1,005.026

ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE LAS CARTAS DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN SERIES III A VI DE INEGI.
VSA/SMS: VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA, **VSA/SMS**: VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA, **VSA/SMC**: VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA CADUCIFOLIA, **VSA/SMC**: VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA MEDIANA CADUCIFOLIA, **TA**: AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL, **RAP**: AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y PERMANENTE, **RA**: AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL, **PC**: PASTIZAL CULTIVADO, **PI**: PASTIZAL INDUCIDO, **AH**: ASENTAMIENTOS HUMANOS.

La selva maya no es un ente estático, se mantiene en constante cambio debido a las prácticas agrícolas ancestrales y sus ciclos, que varían de una a dos décadas y permiten recuperar y reestablecer las condiciones de la vegetación, el suelo y con ellos la infiltración del agua.

Sin embargo, lo que se pudo apreciar en los talleres comunitarios, es que **el manejo tradicional de las tierras mayas se ha visto desplazado, ponderando las tecnologías provistas por los apoyos económicos antes que los bienes naturales como el agua, la selva y el suelo**. Se tiene el problema manifiesto de que, si un año o periodo no siembran, llegan otros agricultores y ocupan los terrenos, esto genera una enorme presión sobre las tierras de cultivo, debido a que deben sembrarse continuamente, evitando la recuperación natural de los terrenos provocando en un suelo joven y

ORIGINAL

somero su pronto desgaste. En este sentido **es de suma importancia mantener el periodo de 15 a 30 años de recuperación entre zonas de cultivo** para favorecer la resiliencia de los elementos de la selva manejada y aprovechada.

La pérdida de vegetación natural está vinculada al continuo crecimiento poblacional que demanda alimentos y vivienda para los habitantes.

Prácticas que implican pérdida de la biodiversidad

La disminución y deterioro de los hábitats son la principal causa de pérdida de biodiversidad. Al transformar los diferentes ecosistemas para actividades antrópicas y zonas urbanas destruimos el hábitat de miles de especies (cambio de uso de suelo). Muchas veces la transformación no es completa, pero existe deterioro de la composición, estructura o función de los ecosistemas que impacta a las especies y a los bienes y servicios que obtenemos de ellos.

Las últimas estimaciones señalan que en México se ha perdido alrededor del 50 por ciento de los ecosistemas. Las principales transformaciones se han llevado a cabo en las selvas húmedas y secas, los pastizales, los bosques nublados y los manglares. **Los ecosistemas más accesibles, productivos, con mejores suelos y en lugares planos han sido los más transformados. Los principales remanentes se encuentran en lugares poco accesibles o poco productivos.**

Además del cambio de uso de suelo, se identifican como amenazas a la biodiversidad el crecimiento de la infraestructura (construcción de carreteras, redes eléctricas y represas), los incendios forestales, la sobreexplotación de los recursos naturales, la introducción de especies invasoras, la contaminación y el aprovechamiento ilegal.

Uno de los factores directos que afectan a la fauna del municipio de Dzitbalché es **la cacería**, en su mayoría sin permisos para realizarla. Fue una constante en los talleres comunitarios el descontento de los asistentes sobre la cacería y la cantidad de presas que se sacrificaban en esta práctica, lo cual fue refrendado en los recorridos en campo por otros informantes que además afirmaron que los cazadores no respetan las vedas ni el matar hembras preñadas y crías por igual.

La cacería del venado cola blanca (Odocoileus virginianus, está vinculada con las actividades agrícolas y el manejo del monte (roza, tumba y quema), mientras que la cacería de otras especies está vinculada más a la subsistencia o autoconsumo y a comunidades indígenas.

Alrededor de la actividad cinegética se presentan creencias como el conservar el cráneo como muestra de respeto por el espíritu del animal, se realizan ceremonias o se encomienda la actividad a Yum Kaax, que se considera el protector del monte, también se pide a los aluxes o alux'ob que no hagan "travesuras" para llevar a buen término la actividad. En el tracto digestivo de los venados, se forman cálculos a los que se conoce como piedras bezoares y se cree que el cazador que las encuentre tendrá una excelente temporada de cacería.

ORIGINAL

Lo cierto es que la actividad cinegética representa la obtención de proteína animal de calidad y es también un ingreso económico al vender las pieles y productos utilizables de los animales. Para abatir el impacto de la cacería, es indispensable realizar estudios para evaluar las repercusiones en la biodiversidad local, en particular de las especies cinegéticas.

Es un hecho que esta práctica, bien manejada y regulada puede resultar una herramienta de conservación y aprovechamiento sustentable de la fauna.

CUADRO IV.3. ESPECIES DE APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO IDENTIFICADAS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

Especie	Endemismo	NOM-059-2010	IUCN	Prioritaria	Nivel Prioridad
Mamíferos					
Procyon lotor (Mapache)	-	-	Preocupación menor	-	-
Nasua narica (Tejón)	-	-	Preocupación menor	-	-
Cuniculus paca (Tepezcuintle)	-	-	Preocupación menor	-	-
Odocoileus virginianus (Venado cola blanca)	-	-	Preocupación menor	DOF 2014	Alta
Aves					
Penelope purpurascens (Cojolita)	-	Amenazada	Preocupación menor	-	-
Meleagris ocellata (Pavo ocelado)	Cuasiendémica	Amenazada	Casi amenazado	DOF 2014	Alta

ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE LAS BASES DE DATOS DEL SNIB DE LA CONABIO.

Otras especies aprovechadas en el vecino municipio de Calakmul son: Temazate (*Mazama temama*), Jabalí (*Dicotyles tajacu*), Jabalí (*Tayassu pecari*), Zerete (*Dasyprocta punctata*), Zerete (*Dasypus novemcinctus*), Tapir (*Tapirus bairdii*), Ocelote (*Leopardus pardalis*), Jaguar (*Panthera onca*), Tigrillo (*Leopardus weidii*), Martucha (*Potos flavus*), Hocofaisan (*Crax rubra*), Gallina de monte (*Odontopborus guttatus*), Chachalaca (*Ortalis vetula*), algunas de ellas bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-2010.

Biodiversidad: la conservación en el solar maya

Las características propias del aprovechamiento identificado dentro de las zonas urbanas conocido como solar maya, permiten señalar que estos espacios son relevantes para la conservación de los bienes ambientales comunes de las comunidades de este municipio. Su manejo implica la reproducción de unas especies animales y vegetales que son útiles para las familias, y otras que son significativas para procurar que las zonas de asentamientos humanos se integren de mejor manera a los ecosistemas regionales.

El mantenimiento de los solares mayas representa la reproducción de conocimientos que se transmiten de generación en generación. Difícilmente pueden ser sustituidos por jardines urbanos, mucho menos

con especies introducidas. Estos espacios están en riesgo debido a la tendencia de urbanización con modelos de alta densidad.

Condiciones geológicas y edafológicas

La ubicación geográfica del municipio de Dzitbalché, dentro de la plataforma calcárea de la Península de Yucatán, le confiere algunas características peculiares desde el punto de vista geológico al ser condicionadas tanto por las geoformas existentes como a sus factores de formación.

Las calizas terciarias, típicas en la porción noroccidental de la plataforma calcárea de la Península de Yucatán, se encuentran ligeramente inclinadas hacia la línea de costa. Son calizas muy solubles que albergan el acuífero que sustenta el desarrollo de la región. No obstante esta afirmación, superficialmente están ausentes, o son muy pocos, los cenotes, dolinas, poljes que son algunas de las características de los terrenos cársticos como pueden observarse en el denominado anillo de cenotes, ubicado a pocos kilómetros del municipio en estudio.

En el municipio de Dzitbalché, las geoformas presentes, así como cada uno de los factores formadores de suelos (composición de la roca madre, disolución, clima, tipo de vegetación, descomposición de materiales orgánicos y el tiempo de afloramiento de las rocas, entre otros), condicionan la existencia de diferentes perfiles del suelo.

En la planicie cárstica**, las asociaciones de suelos poco profundos o Leptosoles, de reciente formación, son el grupo de suelos dominante en el municipio**.

El grupo de las arcillas completan la superficie municipal y localmente se le denomina “Acalché” que se identifica como una arcilla de alta plasticidad, que es susceptible a ser explotada con fines comerciales para artículos de alfarería.

Problemática del acuífero y el agua subsuperficial

La CONAGUA ubica al municipio de Dzitbalché en la Región Hidrológica 32 (RH 32) Yucatán Norte, en donde se identificaron zonas funcionales media y baja por ser áreas de captación. En el territorio municipal, **la incipiente red de drenaje superficial es de tipo intermitente, cuyos cauces responden muy rápidamente en condiciones de tormenta de manera efímera y normalmente descargan en zonas bajas como denominadas “aguadas”, cuyo escurrimiento, de acuerdo al INEGI, se estiman en láminas de agua escurrida menores a 10 mm y el coeficiente de escurrimiento es de 0 a 5 por ciento**.

El coeficiente de escurrimiento determina la cantidad de agua precipitada que escurre en forma superficial. Desde el punto de vista de hidrología superficial, no hay efectos de estos escurrimientos a la hidrodinámica de los humedales.

ORIGINAL

Los xultunes son depósitos de agua que los antiguos mayas ocupaban como principal fuente de obtención de agua para uso doméstico, en forma de campana, botellón, bóveda o amorfa, bajo la superficie del terreno con paredes impermeabilizadas con estuco.

De acuerdo con lo reportado en los talleres de construcción del ordenamiento ecológico llevados a cabo en la localidad de Bacabchén, “en temporada de lluvia se registran inundaciones, afortunadamente, se infiltra muy rápido”, lo que es indicativo de una alta conductividad hidráulica de las rocas calizas del subsuelo. No obstante es conveniente resaltar que, **durante los fenómenos climáticos extremos, tales como huracanes de categoría mayor, muy frecuentes en esta parte del país, las láminas precipitadas y escurridas de las partes altas son propicias para provocar desastres por inundación de los terrenos en la cabecera municipal de Dzitbalché y otros pueblos cercanos, así como todo el tramo de la carretera federal Mérida - Campeche que atraviesa a ambos municipios y por ende a la vía del ferrocarril proyectado**.

Finalmente, es de destacar que la interconexión entre el agua dulce continental con el agua salada marina está sujeta a los cambios intermareales y a la ocurrencia de fenómenos extremos, lo que da lugar al desarrollo de condiciones de hipersalinidad en las lagunas y esteros marginales durante parte el año y posteriormente equilibrada por las cuantiosas lluvias que dejan a su paso las tormentas tropicales.

Debido a la naturaleza calcárea de la Península de Yucatán, el flujo de agua es mayoritariamente subterráneo. El acuífero es de tipo libre y el nivel freático se encuentra acuñado hacia la línea de costa debido a la elevación del terreno y la inclinación de toda la plataforma yucateca hacia esta dirección formando una franja lagunar, de poca profundidad, que hacia tierra firme se vuelve somera y pantanosa.

La descarga del acuífero se efectúa a través de manantiales, a lo largo de la línea de costa, mediante el bombeo de norias, cenotes y pozos y, en forma difusa, por el aprovechamiento de los volúmenes de agua almacenados en el subsuelo por las raíces de las plantas en esta parte de la planicie calcárea.

La recarga se produce de manera uniforme a través de toda el área, siguiendo el patrón de distribución de la precipitación. El agua subterránea se pone en circulación a través de fracturas y conductos de disolución que se encuentran a diferentes profundidades en el subsuelo. La conductividad hidráulica en el acuífero calcáreo está en función del fracturamiento o de la presencia de conductos de disolución o bien de la combinación de ambos y de las características del agua del lugar, dando como resultado que el movimiento del agua subterránea, sea a través de la esta compleja red de cavidades interconectadas, lo que se traduce en una gran transmisividad del esqueleto calcáreo y un gradiente hidráulico muy pequeño, que da como resultado que el agua en el subsuelo se mueva, en promedio, algunos metros por día.

ORIGINAL

Dada la incidencia tan alta de la precipitación pluvial y la ausencia notable de escurrimientos superficiales, el agua se infiltra con rapidez, por lo que **este tipo de acuíferos también son muy propensos a contaminarse por el manejo inadecuado de las aguas residuales, de los lixiviados producidos por los residuos sólidos urbanos y de las excretas de animales**.

El fenómeno de **intrusión salina** también ocurre con frecuencia en este tipo de acuíferos costeros, en donde la extracción de las aguas subterráneas está limitado por el riesgo latente de romper el equilibrio entre la capa de agua dulce y el agua de mar sobre la que flota, lo que impone severas restricciones a los abatimientos permisibles en los pozos y a los volúmenes de extracción. **El bombeo de los aprovechamientos subterráneos provoca de manera normal el ascenso del agua salobre contenida en la zona de transición entre el acuífero dulce superficial y la cuña de agua salobre subyacente, lo que puede aumentar la salinidad del agua extraída al grado de utilizarlas temporal o permanentemente**.

La CONAGUA publica en el D.O.F., desde el año 2013, el cálculo de la **disponibilidad del acuífero** de la Península de Yucatán, señalando que el acuífero recibe una recarga media anual de 21 mil 813 millones de metros cúbicos, de los cuales, en ese año, se aprovecharon 19 mil 139 millones de metros cúbicos, por lo que existía un volumen disponible de 3 mil 883 millones de metros cúbicos anuales. La última publicación de la disponibilidad en el D.O.F. corresponde al año 2020, en donde se consigna una disponibilidad de 2 mil 386 millones de metros cúbicos suficiente para albergar cualquier tipo de crecimiento en la zona, esto significa una **disminución del orden del 38.5 por ciento en su disponibilidad**.

Calidad de agua. La principal fuente de abastecimiento del municipio de Dzitbalché son las aguas subterráneas. **Los análisis químicos realizados en las muestras de agua recolectadas el pozo del Sistema de Agua Potable de Dzitbalché reportan que la calidad de la misma es inadecuada para consumo humano y riego**. La salinidad total del agua varía entre mil 571 a mil 808 ppm. La concentración de carbonatos y sulfatos en ocasiones rebasan los límites permisibles en la NOM-127-SSA1-1994.

Las oscilaciones de la interfase salina se debe a que el área ocupada por la cuña de agua marina está directamente relacionada con la influencia de las mareas y el movimiento de la superficie freática del acuífero. En la zona de mezcla pueden registrarse salinidades superiores a 1000 ppm, cuya magnitud se incrementa hacia la línea de costa donde el espesor del agua aprovechable, más superficial, es muy reducido.

El agua de la zona pertenece principalmente a la familia hidrogeoquímica, denominada cálcico-magnésica-bicarbonatada, debido a la disolución de las calizas por el paso del agua del subsuelo. La familia de las aguas magnésica-sulfatada es menos frecuente aunque también está presente, con un contenido de sulfato entre 221 y 539 ppm.

ORIGINAL

Las descargas de aguas residuales de los principales centros de población, son filtradas directamente al subsuelo, sin tratamiento previo, por las oquedades, grietas y conductos de disolución de las calizas lo propicia la rápida contaminación del acuífero, causa principal de las frecuentes enfermedades gastrointestinales de los habitantes de los municipios de Dzitbalché y Calkiní.

IV.3 Actividades sectoriales de mayor importancia

Según el censo de 2020, Dzitbalché registró una Población Económicamente Activa (PEA) de 8 mil 126 trabajadores. El DENUE registró 995 unidades, generando en promedio más de 4 mil 500 empleos. Debemos considerar que este directorio no registra las actividades agropecuarias, es decir agricultura, ganadería y silvicultura, ni tampoco registra los empleos de personas del municipio que trabajan fuera de él. Es así que no contamos con datos precisos de los maestros que viven en Dzitbalché pero que trabajan fuera de él, ni el sector construcción que labora fuera del municipio.

Hay **por lo menos 3 mil 600 personas que se dedican al campo, a la construcción y otras actividades fuera del municipio, como el magisterio**.

En el municipio hay aproximadamente mil 800 ejidatarios: más de mil 200 en Dzitbalché (en su último padrón el 100 por ciento más que cuando recibieron su ejido) y 600 en Bacabchén. Con datos de campo consideramos que **al menos hay 2 mil 800 trabajadores que se dedican a las actividades primarias, contando también a la pequeña propiedad existente en el municipio**. La comunidad de **Bacabchén tiene la agricultura más tecnificada del municipio; aproximadamente un 80 por ciento de sus habitantes se dedican a este sector**, según apreciaciones de habitantes del lugar.

Se calcula que más de 800 personas trabajan fuera del municipio, en una apreciación somera; principalmente en el magisterio y la construcción.

Ante la ausencia de datos oficiales desagregados se tuvo que recurrir a información de campo obtenida mediante informantes y autoridades locales municipales y ejidales, para calcular los aportes de los sectores más importantes de la economía municipal, siempre en una estimación que no es estadística.

El sector agropecuario aporta aproximadamente el 30 por ciento, abarca la agricultura, ganadería y silvicultura.

Un 30 por ciento proviene de todo tipo de servicio, como comercio, salud, transporte, restaurantes y comida, talleres de reparación múltiple, financiero, deportes, gobierno y otros.

El 20 por ciento aproximadamente lo aporta el magisterio. Es la cabecera municipal donde se concentran los maestros que trabajan dentro y fuera del municipio.

ORIGINAL

Un 15 por ciento proviene de los talleres del llamado sector de transformación tales como: artesanía, panaderías y tortillerías, los talleres de elaboración de uniformes escolares y deportivos, incluyendo la maquiladora.

Un 5 por ciento lo aporta el sector de la construcción, una gran cantidad de trabajadores se traslada a las ciudades cercanas a dar sus servicios, de forma organizada, por vía de los llamados "contratistas".

IV.4 Pérdida de la lengua maya, cosmovisión en peligro

En los talleres realizados por CUPREDER-BUAP fue posible identificar una serie de preocupaciones en torno a la lengua indígena, principalmente la pérdida de la misma por parte de jóvenes que ya no quieren aprenderla y niños a los que no se les está enseñando.

Mediante las intervenciones de autodiagnóstico en las mesas, fue visible que una de las principales razones por la que esto pasa es la discriminación hacia los grupos indígenas, y específicamente para aquellos que todavía usan sus vestimentas tradicionales y hablan maya.

Por otro lado, encontramos una problemática histórica en la que, desde la Colonia y a lo largo de los siglos hasta nuestros días, la enseñanza básica casi erradicó las lenguas indígenas, prácticas que siguen hoy en día activas en algunos lugares de la República.

En la actualidad, en zonas indígenas que se caracterizan por ser parte de una cultura ancestral y hablar alguna lengua indígena, los planes y programas de estudios de la Secretaría de Educación Pública obligan a la población a tener una enseñanza básica monolingüe, donde la lengua española, el castellano o castilla, se impone. La vestimenta tradicional es eliminada y sustituida por uniformes escolares. Todo ello ha jugado un papel importante para ir borrando la identidad de la cultura maya. En los talleres participativos se lamentó esta situación.

A decir de los pobladores, en la cabecera del municipio de Calkiní hay escuelas bilingües; sin embargo, este no es el caso de las localidades municipales, y la enseñanza básica no considera la riqueza de los saberes mayas, a cambio de ello, hay una discriminación hacia los niños maya hablantes, lo que provoca que ellos mismos no quieran seguir hablando la lengua.

La cosmovisión y el patrimonio tangible

La caracterización del patrimonio tangible e intangible de Dzitbalché proviene del trabajo regional hecho especialmente tanto para este documento como para el del vecino municipio de Calkiní; por lo tanto, las consideraciones expuestas se reproducen en ambos programas de ordenamiento.

La pérdida de una lengua viva es una pérdida de diversidad cultural, de pensamiento y de concepción del mundo. Las formas culturales, que son también formas de reapropiación de los territorios, y de resignificación de los mismos (mediante las fiestas, los ritos, las prácticas agrícolas ceremoniales, la gastronomía, la apreciación por la naturaleza como parte de una corporeidad integral), reposan en el

ORIGINAL

pensamiento que se reproduce mediante la lengua oral y escrita. La cultura maya, tan apreciada en sus representaciones iconográficas, monumentales, es castigada, paradójicamente, mediante la imposición del olvido de la lengua maya. Sin embargo, la cosmovisión maya permanece viva en prácticas como las de los h'mem. Al respecto, Julio Glockner detalla en el trabajo que preparó para la presente investigación:

> "La concepción mesoamericana del cuerpo humano está sustentada en la existencia de la dualidad cuerpo-espíritu, dualidad que comprende a todos los seres vivos, sean animales o vegetales y aún a la materia que nosotros consideramos inerte, como las rocas, el aire o las nubes.
>
> La salud humana depende del mantenimiento armónico de relaciones con el medio ambiente natural y social. Cuando el sistema de correspondencias y flujos equitativos entre los humanos y la naturaleza, o entre los humanos entre sí, se alteran gravemente, entonces hay posibilidades de que ocurra una enfermedad individual, una catástrofe natural o una calamidad colectiva.
>
> Toda relación humana mantiene, entonces, un doble vínculo: material y espiritual. **Entre los mayas, el especialista ritual que cumple la función de preservar o restablecer las relaciones armónicas entre estas dos dimensiones de la existencia es el h'mem, que quiere decir, "El que sabe", "El que ve".**

La práctica de los h'mem se celebra vinculada con las actividades productivas del campo, con la salud del cuerpo, en correspondencia con la naturaleza toda. En esa vinculación concurren distintos planos temporales y espaciales de una misma realidad que, para la cosmovisión maya, está dada y es ineludible. Esta cosmovisión es un desafío al pensamiento único, lineal, monolítico, liderado por la racionalidad occidental. En congruencia con una noción compleja de territorio, que abarca no sólo lo administrativo y lo jurídico, sino también lo simbólico, lo lúdico, lo histórico, es indispensable procurar el ejercicio de planeación territorial en todos estos ejes. En esta propuesta de ordenamiento, reencontramos la celebración de las prácticas chamánicas buscando su lugar en la realidad administrativa que gobierna los antiguos sitios ceremoniales, hoy lugares patrimoniales a lo que difícilmente los chamanes y las comunidades en general tienen acceso libre para ocuparlos con los ritos que las prácticas ameritan.

Hacia otra relación sociedad-Estado para la conservación y el aprovechamiento de las zonas arqueológicas

En Dzitbalché hay 18 sitios arqueológicos identificados en este trabajo; así como en el municipio de Calkiní, varios de ellos son **espacios vivos para las prácticas sagradas**. El reto que se presenta es combinar la responsabilidad que debe ser cumplida, por parte del estado mexicano, de proteger el patrimonio monumental, y al mismo tiempo respetar y alentar la reproducción de las prácticas culturales mediante las cuales se mantiene viva la cultura maya, de la que tanto nos enorgullecemos. Durante el trabajo de investigación en campo se escuchó en reiteradas ocasiones el interés que tienen

ORIGINAL

los h´mem y otros especialistas rituales en acceder con libertad a lo que consideran con toda legitimidad su herencia cultural. **Es recomendable la realización de un trabajo social del INAH para generar políticas públicas que incorporen a estas comunidades, descendientes de los mayas antiguos**, como parte de la custodia de estas zonas arqueológicas que consideran como propias y en las que realizan rituales de sanación, adivinación y propiciación de la fertilidad y las lluvias.

IV.5 Problemática de la tenencia de la tierra

Irregularidades en el régimen de propiedad y conflictos agrarios

Existe un porcentaje alto de predios que se encuentran en condiciones de irregularidad en cuanto al régimen de propiedad. En el caso de los centros de población la situación es similar: existen predios habitacionales localizados dentro de terrenos ejidales, lo que hace que sean irregulares**. No hay certeza jurídica de esos predios en venta**.

Aunque hay muchas comunidades que participaron en el Programa de Certificación de Predios de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE), no hay dominio pleno en Calkiní o Dzitbalché.

Actividades de aprovechamiento intensivo y poco sustentable

La **cacería**. Esta práctica con fines deportivos y de autoconsumo, ha sido fuertemente criticada por los mismos pobladores de las comunidades, pues pone en riesgo no solo la vida de los cazadores, sino también el equilibrio ecosistémico de la región que incluye un área natural protegida en donde la caza es también practicada. Denunciada muchas veces, no sólo provoca la desaparición de animales en listas de peligro de extinción nacional e internacional, sino que también ha provocado incendios que acaban con cualquier clase de vida y que afectan directamente a los agricultores y apicultores.

La práctica de **la roza, tumba y quema** representa otro conflicto; mal realizada, ha dado paso a problemas entre los ejidatarios, y es que al momento de quemar muchas veces el fuego se pasa a otros terrenos e inclusive a otros ejidos lo que provoca daños en la flora nativa de la región. Este caso se vuelve muy problemático, no solo por el daño que sufren los diversos ecosistemas de la zona, sino porque una de las actividades económicas más importantes de estas comunidades es la apicultura y al no haber la floración suficiente para las abejas estas dejan de producir miel que las comunidades comercian.

Otro problema que se ha presentado no solo en esta región y que tiene que ver con la desaparición de las abejas nativas es el **uso del agroquímico llamado glifosato**, pues es uno de los insumos principales que hay para el campo.

ORIGINAL

El programa Sembrando Vida

El programa Sembrando Vida está enfocado a la reforestación con cultivo múltiple, el objetivo es desarrollar el campo mexicano para aumentar la productividad de las zonas rurales bajo un enfoque de sustentabilidad y desarrollo regional (Secretaría de Bienestar, 2020), al mismo tiempo, busca resolver dos problemáticas principales, la pobreza rural y la degradación ambiental. Es importante decir que este programa ha tenido un impacto importante en la región, no solo en desarrollo, sino también en polémica, pues a lo largo de los talleres que ha llevado a cabo CUPREDER fueron visibles ciertas incongruencias en las dinámicas del programa, específicamente en la zona de Dzitbalché y Calkiní, en este caso, la principal molestia viene a partir de que los campesinos deforestan sus terrenos para hacer los viveros de siembra del programa, o que las semillas o árboles que les brinda el programa muchas veces son árboles que en un futuro no se podrán cortar, tal como la ceiba, lo que deja a los campesinos vulnerables.

Tren Maya

La expectativa del Tren Maya a la zona ha propiciado o incentivado diversos conflictos por liderazgos (y puede llegar a causar conflictos a mayor escala) y acaparación de recursos, especialmente por los pagos otorgados por el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) a los comisarios ejidales en pago de extensiones de tierras. En Dzitbalché, FONATUR hizo el pago de 13 hectáreas, aunque según los ejidatarios la construcción del tren está invadiendo 19 hectáreas aproximadamente.

IV.6 Problemática relacionada con los asentamientos humanos

El uso de suelo urbano, si bien desde la ortodoxia más clásica de la planeación territorial es atribución de los instrumentos que tienen una cabeza de sector diferente a la SEMARNAT, es un uso que exige un abordaje también desde la planeación ecológica. Este uso es el que más servicios ambientales demanda; concentra actividades que presionan a los ecosistemas, y al mismo tiempo, es el que menos retribuye para la conservación o renovación de los bienes que precisa.

La presente síntesis diagnóstica está definida a partir de variables estratégicas enfocadas a las problemáticas detectadas en la localidad del municipio de Dzitbalché, a partir de la caracterización desarrollada en este documento y ampliada en las *Directrices para la planeación del crecimiento urbano del municipio de Dzitbalché*, documento independiente que complementa el presente Ordenamiento Ecológico municipal para conseguir, de esta manera, una planeación integral del territorio. Esta síntesis enfatiza aspectos que inciden en la dinámica, transformación y crecimiento territorial, tales como la actividad comercial, la infraestructura, equipamiento y servicios básicos, vivienda y crecimiento urbano, así como un concentrado particular de problemáticas puntuales mencionadas en los talleres de autodiagnóstico realizados en diversas localidades del municipio durante los meses de febrero y marzo de 2021.

ORIGINAL

Comercio

Hay una importante **concentración y distribución de actividades económicas en las dos principales manchas urbanas del municipio**, la cabecera municipal Dzitbalché, y Bacabchén, lo cual propicia que **de las comunidades aledañas y población dispersa acudan a los centros urbanos** a satisfacer necesidades diversas.

Existe **un solo mercado municipal** ubicado en la cabecera, así como venta de diversos productos afuera de las casas, invadiendo parte de las banquetas y vías públicas.

Las **actividades económicas, sobre todo de servicios, se concentran en la parte central de las manchas urbanas**, esto propicia la movilidad, el intercambio económico y la demanda de servicios, equipamiento e infraestructura relacionada con su desarrollo.

La principal actividad económica es la agropecuaria, los servicios, actividades de transformación y el sector de la construcción. **Para el caso particular de las actividades que tienen que ver con la confección de artesanías, no hay los espacios adecuados ni suficientes para la venta y exposición,** la mayoría de los intercambios comerciales sucede en las propias viviendas de los artesanos, lo que limita la venta y ganancia de los productos. Este sector tiene mayor presencia en la parte nororiente del municipio, que tiene a poca distancia la carretera federal que va hacia Mérida, una de las vialidades más importantes de comunicación.

Salud y educación

No hay suficientes médicos, medicamentos y equipamientos en las unidades de salud en la mayoría de las instalaciones, a diferencia de las de la cabecera, motivo por el cual los habitantes de las pequeñas localidades del municipio se ven en la necesidad de salir de su lugar de origen para recibir atención médica en otros municipios como Calkiní o Campeche. No hay equipamiento e infraestructura suficiente en el municipio, sin embargo, más del 80 por ciento de la población está afiliada a algún tipo de servicio y atención médica.

Existen **importantes deficiencias en cuanto a la cobertura para los diferentes niveles de educación**, la mayoría de éstos se concentra en la cabecera municipal de Dzitbalché, mucha de su población estudiantil también estudia fuera del municipio. No hay equipamiento e infraestructura suficiente destinada para todos los niveles de educación en el municipio, a diferencia de la básica.

Vivienda y servicios básicos

Una de las deficiencias más importantes de los servicios básicos en las viviendas es el drenaje. No existe una red como tal, aunque según los datos arrojados por INEGI se tiene una cobertura de más del 70 por ciento de este servicio.

ORIGINAL

Las viviendas cuentan en su mayoría con fosas sépticas, cuevas, pozos de desagüe, algunas viviendas sacan sus descargas de aguas negras a las calles, generando focos de contaminación constante.

El manejo de estos desechos (aguas grises de los hogares, aguas grises o negras de los talleres o industrias) amerita un manejo acorde con la condición del suelo y subsuelo, tomando en cuenta para cualquier medida la información que se ofrece en este documento relacionada con la infiltración de agua meteórica, la intrusión salina, y la contaminación del agua subsuperficial. **No conviene simplemente estandarizar el manejo de aguas grises o negras mediante entubamientos que las conduzcan al subsuelo y empeore de esta manera la contaminación de pozos y cenotes.**

En cuanto al transporte urbano, existen sobre todo trici taxis, moto taxis, que deben ser regulados, no hay paraderos o área adecuada que sirva como base, de igual forma, la cobertura empieza a ser insuficiente sobre todo para los asentamientos más lejanos donde el servicio es dado por combis.

Basura

No hay un manejo adecuado de la basura, a pesar de que hay un relleno sanitario; la disposición inadecuada genera **contaminación por evaporación o escurrimiento de desechos sólidos**.

El **servicio y recolección de basura es insuficiente aún en las principales localidades de mayor tamaño**, lo que propicia que muchas personas depositen la basura en tiraderos clandestinos, a cielo abierto. De igual forma, prevalece la costumbre de la quema de basura en las casas o el depósito clandestino en el campo. Tomando en cuenta que una gran parte de los desechos está compuesto de materia inorgánica, sobre todo plásticos, la quema de basura es totalmente desaconsejable. Falta conocimiento con respecto a las alternativas existentes y menos contaminantes para la gestión de la basura, así como una reglamentación respecto a las condiciones de desecho.

En las comunidades hay un uso intensivo de agroquímicos, especialmente herbicidas como el glifosato. Los envases de esta sustancia suelen ser desechados en los márgenes de caminos y carreteras; así se van generando pequeños tiraderos que alojan material contaminante de por sí.

Usos de suelo urbano y su crecimiento

Respecto a los usos de suelo en los dos principales asentamientos del municipio, predomina el habitacional, de servicios y el comercio, que se localiza sobre todo en las vialidades principales. Las actividades asociadas generan en algunos momentos concentración y obstrucción vehicular en las avenidas principales y calles alternas. En cuanto a la infraestructura básica y equipamiento éste no es suficiente para atender a la población existente, básicamente en el caso de salud y educación, pero también para el resto de los servicios básicos ya que la mayoría se concentran sólo en la cabecera de Dzitbalché y Bacabchén, dejando al resto de los asentamientos con una carencia importante.

ORIGINAL

En general **las comunidades en su conjunto de lo que hoy es el municipio de Dzitbalché crecieron un poco más del 15 por ciento cada 10 años, entre el año 2000-2020 y casi el 33 por ciento en los últimos 20 años**.

El municipio de Dzitbalché tiene una **densidad de población de 45 habitantes en promedio** en el año 2020, lo que significa que en cada kilómetro cuadrado viven 45 habitantes, dicho de otra manera, si se repartiera la tierra por cada habitante le tocaría 2.23 hectáreas cada uno, solo para comparar en el municipio vecino de Calkiní la relación por habitante es de más de 7 hectáreas. **Hace 20 años había 34 habitantes por km^2** mientras que en el país era de 51, y en el estado era de solo 11.

Hay desarrollos inmobiliarios y de particulares que están edificando viviendas en terrenos ubicados entre la cabecera municipal de Calkiní y el municipio de Dzitbalché que no cuentan con todos los servicios, estos nuevos asentamientos están generando la conurbación entre ambos municipios, así como la demanda de servicios, equipamiento e infraestructura urbana. Hay un **crecimiento importante también sobre muchos de los terrenos ejidales ubicados alrededor del área urbana que necesitan ser legalizados**.

Existe un **importante número de vivienda deshabitada en buenas condiciones sobre todo en las periferias de las manchas urbanas, así como vivienda abandonada en diversos puntos de las áreas centrales de las manchas urbanas** (viviendas intestadas, familias que emigraron a Campeche, entre otros).

IV.7 Recurrencia de fenómenos hidrometeorológicos y vulnerabilidad social

Cambio climático

Para entender el cambio climático, debemos comprender inicialmente que tiempo y clima no es lo mismo. **Tiempo es el estudio del estado de la atmósfera, particularmente del comportamiento de las variables meteorológicas tales como temperatura, precipitación, humedad, etcétera, en un periodo corto, que puede ser de unos días a semanas;** mientras que **el clima es el estado de la atmósfera en un periodo de tiempo largo, de por lo menos 30 años**.

Entonces, el cambio climático, de acuerdo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en su artículo 1, es definido como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial, y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables. Cabe mencionar que la CMNUCC distingue entre cambio climático, atribuido a actividades antropogénicas, y la variabilidad climática, que se atribuye a causas más naturales.

La variabilidad climática, de acuerdo con el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) hace referencia a variaciones en el estudio medio del clima en todas las escalas

ORIGINAL

espaciales y temporales más allá de los eventos climáticos individuales. Es importante mencionar que los patrones medios del clima o medias climáticas pueden variar por un pequeño cambio observable en el periodo promediado (por lo menos 30 años) o por un cambio en el número de eventos extremos dentro de ese periodo.

Los eventos extremos, según el IPCC, son eventos raros en un lugar y época del año en particular y contribuyen de manera importante a las variaciones de las condiciones medias del clima. Sin embargo, **estados extremos aislados alteran al estado del tiempo, no al clima**.

Los modelos climáticos son una representación numérica del sistema climático basada en las propiedades físicas, químicas y biológicas de sus componentes y se aplican como una herramienta de investigación para estudiar y simular el clima. Con estos modelos se generan los escenarios de cambio climático, que son una representación del clima futuro, es decir, es la diferencia entre un escenario climático y el clima actual.

Los escenarios de cambio climático son proyecciones a mediano y largo plazo, no un pronóstico, por lo que en algunas ocasiones los rangos obtenidos para las variables son muy amplios y deben interpretarse cuidadosamente.

En el Quinto Informe de Evaluación del IPCC se definieron cuatro escenarios denominados **trayectorias de concentración representativas** (RCP, por sus siglas en inglés) que muestran el forzamiento radiactivo aproximado al año 2010 en relación con 1750 y se refiere a la cantidad de radiación que se concentra en un metro cuadrado. Así por ejemplo, el escenario RCP 2.6 se refiere a una radiación de 2.6 W/m2.

Son cuatro los escenarios de RCP: **RCP2.6** que es un escenario de mitigación, **RCP4.5** y **RCP6.0** que son escenarios de estabilización y **RCP8.5** que es un escenario muy alto de emisiones de gases de efecto invernadero.

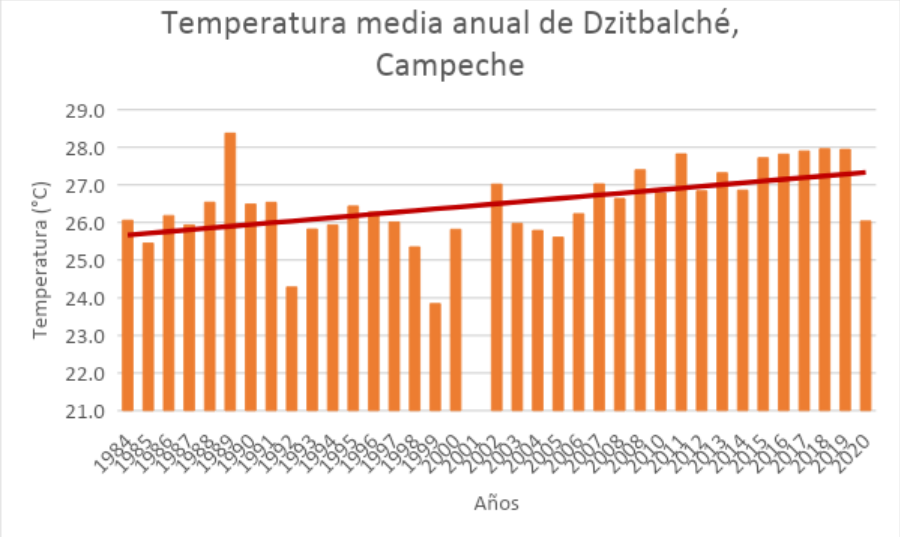
De acuerdo con las trayectorias de concentración representativas, las previsiones apuntan al alza de la temperatura media anual. Sin embargo, en este trabajo no se presentarán dichas trayectorias, sino gráficas de tendencia de la temperatura y precipitación para la cabecera municipal de Dzitbalché. Se tomó el periodo de 1983-2020 para la elaboración de las gráficas, que es el periodo de información disponible en la base de datos de la CONAGUA.

En el gráfico IV.1 se muestra la **temperatura media anual en el periodo de 1984 a 2020**, de acuerdo a la línea de tendencia, **existe un ligero incremento en la temperatura**. Sin embargo, no es tan marcado y **se observa además dos años donde la temperatura disminuyó**, el primero fue durante 1992 y el segundo en 1999, mientras que de 2003 a 2007. También se observa un ligero descenso. En general se puede apreciar un comportamiento regular que puede ser resultado del factor continentalidad (cercanía al mar) y que permite que no se presenten estos cambios bruscos en la temperatura.

ORIGINAL

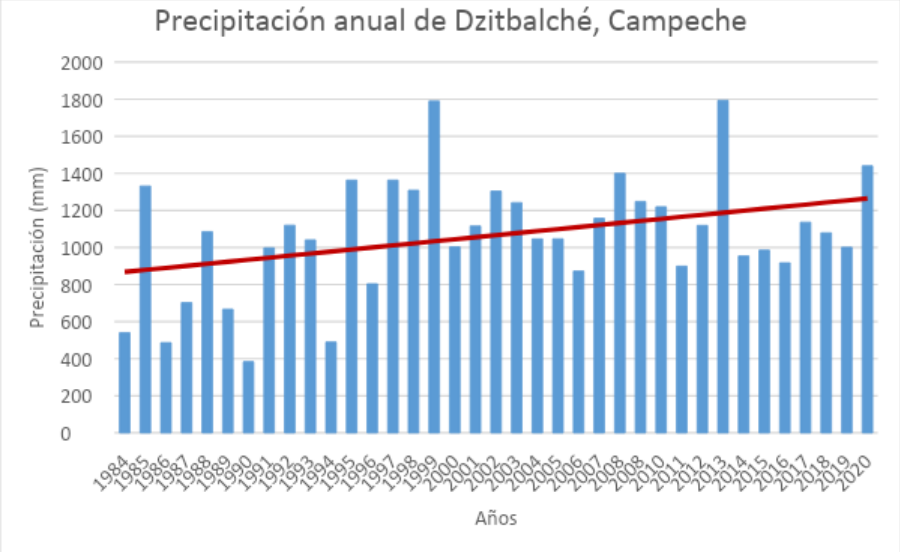
En el caso de la precipitación el comportamiento es más variable, ya que como se observa en el gráfico IV.2 aproximadamente **entre 3 y 5 años se presenta un máximo de precipitación que modifica el comportamiento de la serie. Existen condiciones locales que pueden generar esta variabilidad en el comportamiento de la precipitación. También influyen otros fenómenos tales como la presencia del fenómeno de El Niño que modifica el comportamiento de la temporada de huracanes en verano y por ende la cantidad de precipitación registrada**. Cabe mencionar que en Dzitbalché se tiene un régimen de lluvias de verano.

GRÁFICO IV.1. TEMPERATURA ANUAL DE LA CABECERA MUNICIPAL DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONAGUA.

GRÁFICO IV.2. PRECIPITACIÓN ANUAL DE LA CABECERA MUNICIPAL DE CALKINÍ, CAMPECHE.



ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONAGUA.

Análisis. Los cambios en el uso de suelo tienden a afectar los patrones locales de temperatura y precipitación, aun cuando no se tenga evidencia suficiente de cambio climático. Es importante interpretar adecuadamente los resultados de los modelos, pues en muchas ocasiones no evidencian realmente un cambio climático, y **lo que ocurre es producto de la variabilidad climática que, como se mencionó al inicio de este apartado, está asociado a causas más naturales o, en otros casos, a la presencia de fenómenos meteorológicos extremos que, si no son cíclicos, sí recurrentes**. Otro factor muy importante a considerar, cuando analizamos cambios en los patrones del tiempo y clima y su relación con la ocurrencia de desastres, es el cambio en las condiciones del territorio.

De acuerdo con la experiencia, en algunos casos analizados los patrones meteorológicos no han variado significativamente, en cambio, sí lo han hecho las condiciones del territorio asociadas al cambio de uso de suelo. Estos cambios propician las condiciones para que los fenómenos meteorológicos produzcan un impacto mayor y se facilite el desarrollo de condiciones de vulnerabilidad social y escenarios de riesgo. Una vez que esos escenarios se realizan en desastres, la recuperación de las actividades cotidianas se prolonga dejando así una inestabilidad social y económica, principalmente.

Hoy en día el tema del cambio climático es de suma relevancia. Sin embargo, no todo lo que sucede en materia de desastres relacionados con fenómenos hidrometeorológicos es consecuencia de éste.

El cambio climático siempre ha existido de manera natural y antropogénica; **es una realidad que el clima está cambiando, siempre lo ha hecho; más bien, ha incrementado la vulnerabilidad social, debido entre otros factores a la mala o nula planeación territorial**, por lo tanto se debe tomar con responsabilidad el tema para evitar justificar las malas decisiones o la falta de alertamiento ante fenómenos meteorológicos que son recurrentes pero no necesariamente son consecuencia del cambio climático.

IV.8 Síntesis del autodiagnóstico de la problemática municipal

Un aspecto fundamental del proceso metodológico que despliega el CUPREDER BUAP para elaborar los ordenamientos ecológicos es la utilización de técnicas metodológicas participativas para la construcción de manera colectiva con los diferentes actores, sectores, instituciones, autoridades ejidales y municipales, que interactúan en el municipio.

Partimos de considerar que el ordenamiento ecológico es función y derecho primordial de los ciudadanos que habitan el territorio, en este caso el municipio de Dzitbalché, Campeche.

La construcción participativa del Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Dzitbalché contempló una primera fase de autodiagnóstico y una segunda de análisis de atributos por sector. A continuación, se describe el procedimiento de los talleres participativos de autodiagnóstico.

Talleres de autodiagnóstico

El método de trabajo es el de la Investigación Acción Participativa. El procedimiento es llevar a cabo, con los diferentes actores del municipio, un análisis de la situación y características prevalecientes en el entorno, con el objetivo de definir la problemática socioambiental presente, para arribar a propuestas factibles de solución.

Otro objetivo de estos talleres es el proporcionar a los asistentes toda la información sobre el significado, alcances y metodología para la construcción del Ordenamiento, y con este marco y los análisis participativos, llegar a tomar decisiones sobre el territorio, procurando la prevalencia del beneficio socioambiental de los pobladores.

En estos talleres también se realiza una primera aproximación para la conformación del Comité Ciudadano del Ordenamiento.

El diseño estratégico territorial para los talleres se propuso abarcar a un tiempo los municipios de Dzitbalché y Calkiní, en el mismo periodo de trabajo de campo. Es por eso que presentamos el concentrado de talleres de autodiagnóstico para la construcción del ordenamiento ecológico correspondiente a los dos municipios. No sobra señalar que la pandemia de Sars Cov 2 impuso durante el periodo de trabajo de campo una serie de condiciones y restricciones a la movilidad que hubo que

ORIGINAL

sortear para lograr el mejor esquema de participación posible, sin dejar de lado la indispensable precaución para evitar contagios.

CUADRO IV.4. PARTICIPANTES POR TALLER Y ACTIVIDAD

Localidad	Autoridades Ejidales		Autoridades Municipales		Sector Campesino		Artesanos		Organizaciones Sociales		Otras Actividades		Total
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
San Antonio Sahcabchén	5		3		22	2	1	13			1	4	51
Calkiní	2				6		2	7			10	5	32
Dzitbalché	2		6	1	12		3	20			14	6	64
Tepakán	3		2	1	11	4		2			5	6	34
Nunkiní	7		3		18	2		3	2	2	2	4	43
Totales	19		14	2	69	8	6	45	2	2	32	25	224

ELABORACIÓN PROPIA.

Los talleres se efectuaron con convocatoria a las autoridades (municipales y ejidales), instituciones y ciudadanos, para que, en conjunto por medio de ejercicios participativos y divididos en mesas de trabajo, analizaran la situación prevaleciente en cinco grandes rubros:

1. Historia, Organización y Cultura Comunitaria.
2. Medio Ambiente y Recursos Naturales.
3. Economía y Producción.
4. Social y Asentamientos Humanos.
5. Actores Institucionales.

Los análisis desarrollados en las mesas de trabajo se orientaron por preguntas guía previamente elaboradas, por medio de las cuales se procura la participación de todos los hombres y mujeres que asisten. Las intervenciones se realizan de forma equitativa, sin distinciones y con atención al impulso de la participación de las mujeres. Cuando se encuentran autoridades en las mesas de trabajo se toma en cuenta su participación, pero en los ejercicios tiene el mismo derecho que el resto de los participantes.

El análisis de los problemas se efectúa no solo desde una mirada técnica ambiental, se realiza desde el entendido que los problemas en las poblaciones rurales no solo son de índole técnico productivo. La planeación y decisiones sobre el desarrollo del territorio, en particular lo relacionado a los recursos naturales, llevan implícitas situaciones sociales, culturales, tradicionales, históricas y políticas; características que por medio de los diagnósticos participativos se visualizan colectivamente para ser analizadas desde la perspectiva local y lograr deducir medidas de corrección de acuerdo con la visión de desarrollo y aspiraciones de los participantes del Ordenamiento.

En la metodología de diálogo de saberes, como la denomina el CUPREDER, la información social, productiva, cultural, histórica, política, tradiciones y demás, que se recopila por medio de los talleres

ORIGINAL

participativos, una vez sistematizada se complementa y combina con la información científica por especialidad que incorporan los integrantes del equipo interdisciplinario.

Estos conocimientos en diálogo, que se hace con toda admiración y respeto a las diferentes cosmovisiones, culturas y tradiciones locales, permiten darle contexto y fundamento a la información científica, además de facilitar la ratificación y entendimiento de los datos teóricos obtenidos. Por su parte, el conocimiento local se ve fortalecido al complementarse y respaldarse con información científica de contenido ético, que promueve el respeto, rescate y preservación del patrimonio socioambiental, siempre en beneficio de los habitantes.

Como resultado de este esfuerzo epistemológico, se enriquece y sustenta el diagnóstico y caracterización que sobre el territorio se realiza como parte del Ordenamiento y por la forma metodológicamente participativa como fueron diseñados los eventos, cumplen la función de sistematizar las principales demandas colectivas que los habitantes presentan, sirviendo, además de ser insumo fundamental para el ordenamiento, ser canal de información a las diferentes dependencias e instancias de planeación.

Por medio del análisis de la problemática identificada y por medio de la fusión de saberes, se identifican los elementos básicos para generar una agenda de trabajo para dar forma en el tiempo a estrategias de actuación que demandan los habitantes y el entorno.

Recursos Naturales y Medio Ambiente

- El agua de los pozos y la red se encuentra contaminada. La gente debe comprar botellas de agua potable. Esto tiene relación con la falta de drenaje, es decir, de manejo adecuado de las aguas negras y grises.
- Mala disposición de los desechos sólidos, incluyendo los envases de productos agroquímicos de todo tipo, falta reglamentación, infraestructura y educación.
- Tala y venta clandestina de productos forestales, para distintos fines. Se ven amenazadas las especies florísticas que alimentan a las abejas.
- El uso intensivo de agroquímicos ha agotado los suelos.
- Las especies animales silvestres se encuentran en peligro de extinción debido a la caza furtiva.
- Suceden incendios debido a la quema para la agricultura a veces se sale de control.

Económico productivo

- En las prácticas agrícolas se ha introducido el uso intensivo de agroquímicos, sin capacitación adecuada.
- Dificultad cada vez mayor para conseguir materiales para la producción de artesanías, incluyendo el incremento de costos y del transporte. Falta asesoría para mejorar procesos de producción y venta. Falta organización de los propios artesanos y artesanas.
- Los jóvenes no dan importancia al trabajo del campo, buscan otros modos de ganar más dinero.
- Se han explotado intensamente los bancos de sascab y piedra por aprovechamientos locales y externos. Múltiples bancos de material se han abierto destinados a la construcción del tren maya.
- La apicultura se ve amenazada por la pérdida de hábitat para las abejas. Los productores se ven obligados a usar agua azucarada para alimentarlas.
- Hace falta asegurar que los programas alcancen por completo a los sectores a los que están destinados.

ORIGINAL

- Los precios de venta son bajos, por ejemplo, del maíz, y los insumos son caros.
- Falta maquinaria, equipo y materiales para el desarrollo adecuado de las actividades productivas.
- Por la sequía, la cosecha más reciente de maíz se perdió. Por ello, hace falta el seguro comercial contra pérdidas.

Servicios

- No todos los barrios tienen agua potable; está muy clorada.
- Constantes inundaciones en la periferia de la cabecera, que es donde se asienta la población más pobre, y también en barrios del centro.
- No hay drenaje en los asentamientos humanos; esto se relaciona con la mala planeación urbana; se utilizan los pozos como sumideros, y fosas sépticas.
- Entre los problemas de salud en asentamientos humanos, se reporta los desechos de los perros al aire libre como foco de contaminación.
- Los servicios de salud más especializados se brindan fuera del municipio, a veces hasta Campeche o Mérida.

Instituciones

- Se reporta la práctica de politización de los apoyos gubernamentales.

Tenencia de la tierra

- Se reporta la presencia de personas procedentes de Michoacán que han invadido parte del ejido.

Cultura y sociedad

- Pérdida de tradiciones como las fiestas de barrio, la ceremonia de Hanlicol, de Muhul, de Santa Rosa.
- Incidencia de robo, drogadicción y alcoholismo entre los jóvenes.
- Falta espacio para actividades recreativas y culturales, para jóvenes.
- Falta participación de las y los ciudadanos para solucionar los problemas. La mujer no participa en los asuntos de la comunidad. La comunicación entre ciudadanos y autoridades es mala.
- Los jóvenes son discriminados en la escuela por hablar la lengua maya.

IV.9 Análisis de atributos ambientales

El Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico define atributo ambiental como sigue:

“Variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos.” (Artículo 3 fr. 5.)

Para operar esta definición, en trabajo de campo y gabinete indagamos, junto con los sectores económicos, por los elementos que son indispensables para el desarrollo de sus actividades en una determinada demarcación, en este caso el municipio de Calkiní y sus diferentes partes.

En los análisis de gabinete y campo que realizó la Institución Coordinadora del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Dzitbalché se determinó enlistar los siguientes sectores como los más relevantes (en orden alfabético):

- Agrícola

ORIGINAL

- Acuacultura
- Pecuario
- Apícola
- Forestal
- Asentamientos Humanos
- Infraestructura
- Maquilofactura
- Manufactura
- Turismo
- Servicios

Mediante **talleres sectoriales**, y empleando métodos y técnicas participativas, realizamos la identificación y priorización de los atributos que son relevantes para los grupos u organizaciones de los sectores identificados con mayor dinamismo en el municipio.

Los talleres sectoriales se efectúan **con el objetivo de proporcionar a los participantes la información recogida por los autodiagnósticos de manera sistematizada y por medio del análisis colectivo y el apoyo de los conocimientos técnicos científicos del equipo coordinador del CUPREDER, se analiza la situación actual prevaleciente y se definen los objetivos y atributos ambientales requeridos para satisfacer las aspiraciones y necesidades de cada uno de los sectores**.

Una vez identificados los objetivos y atributos ambientales que permiten el desarrollo de las actividades que realizan los sectores, son jerarquizados para denotar la importancia. El ejercicio se complementa en su caso, con problemática propia de cada sector que haya sido omitida por el autodiagnóstico.

La **priorización de los atributos**, hecha en cada mesa de trabajo, se transcribió y sistematizó en tablas de referencia para emplearla como **insumo para efectuar los análisis y mapas de aptitud**

Dicha información también es tomada como base para la proyección de estrategias factibles de implementar en la solución de la problemática o mejora de situaciones propias de cada sector, en el marco del ordenamiento.

Con estos sectores se llevaron a cabo, además, tres foros,[23] que tocaron los temas más álgidos que surgieron en los talleres de caracterización y diagnóstico, así como de sesiones de trabajo específicas con informantes clave y grupos de interés. Participaron, además, expertos externos en cada uno de ellos y representantes de los sectores municipales. Los temas que se trataron fueron:

- Agua
- Cacería e incendios
- Turismo y artesanías

En estos eventos sectoriales se complementa la identificación de representantes para formar parte del Comité del Ordenamiento y siendo parte de este, representen los intereses de cada sector.

[23] Con la presencia de autoridades locales y personas pertenecientes a los sectores de referencia.

ORIGINAL

En el municipio de Dzitbalché se realizaron dos sesiones de talleres sectoriales, en cada una de las dos comunidades más grandes: Bacabchén y otro en Dzitbalché. En cada comunidad se establecieron distintas mesas de trabajo sectorial. En el siguiente cuadro se desglosa la participación de actores por sector en cada una de las sesiones. En total, 89 participantes en Bacabchén y 77 en Dzitbalché.

CUADRO IV.5. CONCENTRADO DE PARTICIPANTES EN LOS TALLERES SECTORIALES. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

ACTORES POR SECTOR	12 08 21 Bacabchén		13 08 21 Dzitbalché	
	H	M	H	M
Autoridades Municipales	1		1	
Autoridades Ejidales			1	
Ayuntamiento			1	1
Regidores	3	2	1	3
Maestros / Docentes			11	10
Artesanías				19
Turismo			1	
Ganadería, Agrícola, Apícola	79	3	6	1
Industria			3	
Comité del Ordenamiento			1	
Transporte			9	
Instituciones		1	1	4
Otras actividades			2	1
	83	6	38	39
	89		77	

Talleres sectoriales en Bacabchén

Fecha: 12 de agosto 2021.

Observación: la mayoría de los presentes convocados fueron procedentes del sector primario, de manera que el trabajo se facilitó integrando varias mesas del mismo sector.

Objetivos generales del sector: mejorar las producciones de las distintas actividades. Salir adelante en su trabajo. Sacar cosechas saludables y mejorar ingresos. Logar recursos. Obtener bienestar familiar y sacar a los hijos adelante. Trabajar en el campo para sobrevivir y mantener a la familia.

ORIGINAL

Mesa: mixta de agrícola, apícola, ganadero

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Apoyos económicos de gobierno	Para semilla en agricultura y para asistencia técnica veterinaria en el caso de la ganadería.	Se requiere apoyo para construir corrales, vacunas, veterinarios. Tanto para la agricultura como para la apicultura, se necesita apoyo para compra de herramientas y equipo para aumentar la producción.
1	Equidad para repartir apoyos	Que se beneficie de manera homogénea.	Los asistentes reclaman que la repartición de apoyos no es justa.
2	Maquinaria	Tractores y herramientas para la agricultura.	Se requiere apoyo para adquirir maquinaria.
2	Mano de obra	Se necesitan ayudantes para la temporada de siembra.	Hay gente que ya no quiere participar.
3	Semilla, ganado y abejas	Se necesita apoyo para adquirir semillas, abejas y ganado.	Es la materia prima para actividades de subsistencia.
4	Agroquímicos	Para hacer crecer la semilla.	Sobre todo, en los suelos más pobres.
5	Seguros a la producción	Para asegurar cosechas, ganado y abejas. Apicultores requieren azúcar para alimentar a las abejas.	Contar con protección en caso de catástrofes como sequía o huracanes.

Mesa: agrícola.

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Apoyos al campo	No cuentan con programas o apoyos de insumos y maquinaria.	Existe mucha agricultura de temporal. La producción de maíz oscila entre cuatro o cinco toneladas por hectárea. Se usa glifosato en la producción. Gran parte de los productores utilizan maquinaria. Aproximadamente se invierten 9,000 pesos para producir una hectárea de maíz. Venden en 4,000 pesos la tonelada de maíz. No hay equidad en la distribución de apoyos. Comparan semillas mejoradas de diversos precios y características. (Decal)
1	Organización comunitaria	Los participantes jóvenes identifican la importancia de trabajar organizados.	En Bacabchén no hay suficientes escuelas, ni mercado, faltan muchos servicios. Los jóvenes ya no trabajan la tierra, prefieren emplearse en su triciclo. Las maquiladoras pagan por semana a destajo, desde las cinco o seis de la mañana.
2	Agua	Pozos agrícolas	Para poder diversificar la producción y mejorar los ingresos.

Mesa: agrícola.

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Maíz	Se produce un ciclo al año, se cosecha en diciembre. Marzo se prepara de nuevo para esperar el temporal, se siembra el 15 de julio aproximadamente.	Es dependiente la compra de semilla (bayonet, tecal, hay otras.), fertilizante, líquidos herbicidas, insecticidas. Las labores las hacen con maquinaria que rentan a los agricultores que cuentan con tractor. Hay alrededor de ocho tractores de diferentes ejidatarios. Por una hectárea pagan 800 pesos por rastreo, 700 pesos por siembra. La semilla les cuesta de 2,000 a 2,500 pesos para una hectárea. La cosecha se hace a mano o con máquina. El rastrojo lo dejan en la milpa. El grano se vende a los coyotes el precio varía entre los 3.00 a 3.50 pesos. La edad promedio de los ejidatarios propietarios de tierra oscila entre 50 a 60 años. La producción se realiza con trabajo familiar, pocos pagan por ello. Cosechan aproximadamente de tres a tres y media tonelada de maíz por hectárea. Las familias se quedan alrededor de tres toneladas para consumo durante el año y lo demás lo venden. No hay agricultores orgánicos. Terreno de selva + 70%
1	Agua	Falta de agua cuando el temporal no es bueno.	
2	Cacahuate	Lo siembran de 6 a 8 productores. Pérdida de fertilidad en suelos. Falta de proyectos.	En laderas usan coa (macano). Tres semillas por hoyo y una distancia de 60 a 80 cm entre las matas. Con agua se puede diversificar la producción, sandía, melón, jitomate, chile, habanero, limón, aguacate, naranja, hierbabuena, instalación de huertos propios para consumo de mango, chaya, plátano. Gastan mucho en fertilizantes y no llega a ser costeable.
3	Calabaza	La siembran al lado del maíz en el mes de mayo. La cosecha la hacen en septiembre.	De 20 productores aproximadamente tres producen calabaza. Algunos productores están en sembrando vida.

Mesa: agrícola.

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Agua	Los que tienen pozo trabajan las hortalizas.	
2	Apoyos y recursos para la producción	Ayuda económica para compra de semillas y fertilizantes. La semilla la compran a proveedores particulares. Hay diferentes variedades y precios.	La mayoría de la población son campesinos y su trabajo no tiene sueldo, por eso necesitan subsidio. Al no contar con semillas criollas, dependen de la compra de semillas híbridas o mejoradas, con mayores requerimientos de agroquímicos. La semilla en promedio vale $2,600 un bulto de 20 kg. Es un trabajo más de los hombres.
3	Tierra	Tierra agrícola preparada. Con sistema de riego.	Hay que hacer chapeos y los hace una persona. El principal cultivo es el maíz. Se necesita un sistema de riego para producir otros cultivos.
4	Fertilizantes	CB para el maíz.	
5	Líquidos (agroquímicos)	Utilizan el herbicida SecaMax para combatir la maleza. Conservan el maíz con pastillas de agroquímicos agrícolas para que dure más.	
6	Maquinaria	Para trabajar la tierra.	Si no hay preparación de terreno no sirve la siembra. Hoy se usa maquinaria para preparar la tierra.
7	Caminos	Se requieren para sacar las cosechas.	
8	Conocimiento	Saber las prácticas del campo que aprendieron de los padres.	Saber en qué fecha se debe sembrar. Se empieza a sembrar el 10 de julio, ahora se retrasó la lluvia y varias personas no han sembrado. Se cosecha en diciembre. La esperanza del campesino es que no se retrasen las lluvias para poder cosechar en diciembre. La semilla criolla ya no produce. Hoy se usan muchos químicos. Todo lo que se produce es con químicos. Ahora hace más calor que antes.

Observaciones: la discusión acerca de atributos necesarios para la realización de la actividad sectorial inscrita en el campo (agrícola, ganadera, pecuaria) se inclina marcadamente por la ponderación de apoyos económicos y técnicos. En la facilitación, mantenemos abierta la conceptualización de atributo, en la medida que la percepción de los participantes así lo demanda; esto es procedente para no invisibilizar las preocupaciones e intenciones de los grupos, que no siempre tienden hacia la conservación estrictamente, y no siempre están reconcentrados

primariamente en los bienes ambientales que dan sustento a su actividad. Notamos que atributos como *tierra* (suelo), *agua*, se dan por hecho. Lejos de ser una limitante, la experiencia de estos talleres sectoriales representa una posibilidad de establecer en qué líneas de educación ambiental radicada en las disposiciones y empeños se puede trabajar a futuro.

Talleres sectoriales en Dzitbalché

Fecha: 13 de agosto de 2021.

Sector primario. Objetivos generales del sector: Producir cosechas orgánicas de calidad. Rescate de la producción tradicional de abejas. Recuperar las tradiciones. Obtener mejores ganancias.

Mesa agrícola

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Lluvia	La calidad del agua de lluvia es importante para la producción.	La lluvia ácida afecta gravemente los cultivos.
1	Asistencia técnica Tipo de suelo	Se requiere asesoría y capacitación.	Aprender a realizar un cultivo rotativo y diversificado para evitar que el suelo se "desgaste". Se reclama que los agricultores adquieran la práctica de sembrar diferentes cultivos cada año.
2	Tipo de suelo	Los terrenos de tierra roja no son buenos para la siembra, los de tierra negra son mejores.	La producción de maíz oscila entre los 5,000 kilos por hectárea.
3	Semilla mejorada	Se utiliza semilla híbrida junto con el uso de agroquímicos.	
4	Maquinaria	Principalmente trilladoras y sembradoras.	Facilitan el trabajo. Ahorran tiempo.
5	Apoyos municipales y federales	Requieren recursos económicos para adquirir materia prima.	No todos los productores tienen acceso a programas gubernamentales. Los apoyos no se reparten equitativamente, no son homogéneos.
6	Herbicidas y agroquímicos	Se requieren para obtener mejor rendimiento por cosecha.	El uso de agroquímicos es forzoso para poder producir. Se encuentran condicionados a la compra de semilla mejorada y la aplicación de agroquímicos.
7	Mano de obra	Se requiere para las labores agrícolas.	Actualmente es difícil conseguir mano de obra para la agricultura, cada vez son menos las personas que se dedican a esta tarea.

Mesa: ganadería.

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Alimentos	Requieren alimento para la engorda del ganado.	Aprovechan los residuos del maíz.
2	Pies de cría	Se necesitan borregos y gallinas.	
3	Corrales	Recursos para construir corrales acondicionados para producir.	De esta manera podrían estabular el ganado y las aves.
4	Agua	Para regar los pastos y dar de beber a los animales.	
5	Medicamentos veterinarios y vitaminas	Para lograr una mejor producción con animales saludables.	

Mesa: apicultura.

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Floración, entorno vegetal favorable	Se requiere para que la abeja subsista y produzca miel.	Los cítricos, girasol y hortalizas son el mejor alimento para las abejas.
1	Mercados	Para obtener mejor precio de la miel y sus derivados.	Se requieren mercados que otorguen precios justos.
2	Abejas	Para producir miel.	La abeja melipona se encuentra en peligro de extinción por el uso de agroquímicos.
3	Cajas de madera para enjambres	Necesarias para resguardar a las abejas y producir miel.	Se menciona que las cajas con bisagra son las mejores.
4	Condiciones climáticas	Para que las abejas se encuentren bien, saludables.	Las abejas no salen en tiempo de lluvia.
5	Insecticida casero	Para ahuyentar las moscas.	Se utiliza también vinagre de manzana.

Sector de actividades secundarias: artesanías, industria

Mesa: artesanías.

Objetivos: Tener un mejor mercado para obtener más ganancias. Diversificar la producción y capacitarnos para mejorar nuestros productos y darles más valor. Rescatar las técnicas tradicionales para producir artesanías.

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Organización	Requieren apoyo y asesoría para trabajar organizados y fortalecer la producción y venta.	Solo se mencionó la existencia de un grupo de nueve artesanos que trabajan organizados para producir y vender, pero no cuentan con figura jurídica. Obtener capacitación sobre las técnicas tradicionales de producción.
2	Maquinaria	Máquinas para producir más rápido, se ahorra tiempo.	Demandan apoyos económicos del gobierno para comprar máquinas que refuercen la producción.
3	Materias primas Herramientas	Necesidad de hilos, hileras, bastidores, maniquís, agujas, mallas, telas, aros. Se requieren máquinas industriales porque cuentan con chicas.	Ahora es difícil conseguir hilo bueno para bordar. Se consigue puro hilo sintético, el de algodón no llega. Las telas hay de diferente calidad, (Jamaica, lino, iris).
4	Mercados	Ampliar las posibilidades de mercados por medio de la difusión y espacios de venta propios.	Establecer tiendas propias. Difusión de la producción por los diferentes medios. Incorporar estrategias para aumentar la llegada de turistas. Realizar ferias artesanales.

Mesa: industria.

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Capital	Es necesario dinero para invertir.	
2	Terreno	Lugar en donde instalar la maquiladora.	Depende del giro, aproximadamente cuatro hectáreas.
3	Permisos	De uso de suelo, hacienda, salud, SAT, Semarnat,	Tienen prestaciones.
4	Servicios urbanos	Disposición de agua, luz, etc.	
4	Caminos	Red de caminos para transportar el material.	
5	Planta tratadora	Tratar los residuos de la actividad industrial.	Muchas personas que se dedican a estas actividades no tratan los residuos. La maquiladora de Dzitbalché recicla sus residuos.
6	Proveedores	Que proporcionen la materia prima.	

Sector de servicios

Mesa: magisterio.

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Concientizar a las personas sobre el uso racional del agua	Promover que las escuelas concienticen a los alumnos sobre el uso del agua. Concientizar a los adultos.	
2	Leyes, política pública municipal.	Mejorar las leyes que regulan el agua.	Evitar la privatización del agua. Existe incremento en el número de piscinas.
3	Regular el uso del agua.	Generar un plan municipal para el adecuado aprovechamiento del agua y el manejo de residuos.	Regular el uso y la dosificación del agua. Evitar usos excesivos o desperdicios. Hay uso inadecuado del agua. Se hace un mal uso del agua en las piscinas. Evitar que se contamine el acuífero. La lluvia es menor que antes. Garantizar el acceso al agua. Crear sistemas de captación y otras técnicas que colaboren al cuidado del agua.

Mesa: servicios públicos.

PRIORIDAD	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Seguridad pública	Se está incrementando la violencia entre jóvenes. No hay suficientes patrullas ni elementos.	Hay alcoholismo, drogadicción, pandillerismo. Es difícil transitar por los barrios por las peleas que hay. Los jóvenes empiezan desde la secundaria a tener estos comportamientos. Las autoridades y los padres de familia solapan estos actos. Debe aplicarse verdaderamente una regulación estricta Existe venta de alcohol clandestina a toda hora y a menores de edad. Hay migración por no encontrar trabajo.
1	Basura	No hay relleno sanitario.	Los camiones que recolectan en los barrios, tiran la basura en un predio de Tepacán.
2	Salud	No hay médicos ni medicamentos en el Centro de Salud. Plantas medicinales.	Utilizan remedios hechos con ajo, limón, miel, orégano, hoja de guayaba, té caliente, frijolillo, eucalipto. Se cultivan en los patios de las casas. En los terrenos. Se quitó el Seguro Popular y se acrecentó el problema de la salud.

3	Agua	En tiempo de secas acumulan agua en tinas y baldes. En colonias nuevas se carece de todos los servicios No tienen claro quién debe proporcionar los servicios.	Hay cinco pozos que abastecen a Dzitbalché. En tiempo de lluvias se saturan las tomas. No hay pipas para surtir agua ni bombas hidráulicas. Carencia de servicios en colonia Coca Cola, fraccionamiento Camino real, Santa Rosalía.
4	Organización Cultura	Buscar organizarse, puede ser por calles.	Establecer normatividad en los barrios.
5	Luz	Ampliar el alumbrado público.	En los sitios urbanos si hay alumbrado, en el medio rural, no.
5	Planeación del asentamiento	Escarban los sumideros. Limpian los pozos de basura para que no se estanquen.	Se considera dar seguimiento para mejorar las cosas. Construir pozos de absorción de drenaje. En el barrio San Feliciano, la cancha ocasionó inundación a los vecinos. Buscar formas para evitar problemas. San Mateo.
5	Suelo		Conocer que roca o tierra no infiltra el agua.
5	Construcción	Regularización de permisos para la construcción. Hay una propuesta en el cabildo.	Falta publicar en el Diario Oficial.
6	Transporte	No hay organización adecuada. Calles angostas por no planear el aumento de autos particulares.	Organizar los grupos de taxistas. Ocupan lugares públicos; cada grupo tiene un espacio. Regularizar las calles principales por el Cabildo.
6	Educación	No hay inclusión de niños con capacidades diferentes.	
6	Deportes	Solo se realiza en las escuelas.	Falta organización de la sociedad, autoridades y educación, para incentivar estas actividades.

Observaciones: nuevamente, el concepto de atributo es ampliado para visibilizar las expectativas respecto al territorio en múltiples dimensiones. Observamos en algunas mesas la priorización de ítems como *capacitación*, *organización*, *capital*, por encima de bienes como *agua*, *suelo*. Es importante no inducir la respuesta de los talleristas hacia la mención priorizada únicamente de los bienes ambientales.

IV.10 Análisis de aptitudes de los usos de suelo

El Reglamento en materia de OE de la LGEEPA define aptitud del territorio como "la capacidad del territorio para el desarrollo de las actividades humanas" (art 3 fr. III). Esta definición debe contrastarse, someterse, con la de la necesaria coexistencia de la humanidad con otras especies animales, vegetales y todos los elementos de la naturaleza, no solo por el interés homocentrista de preservar recursos para nuestra especie, sino por el simple hecho de admitir que el ser humano forma parte del planeta, como rezan los principios de los pueblos originarios, en este caso el maya, y no son los componentes naturales simples materias primas y bienes para el consumo humano.

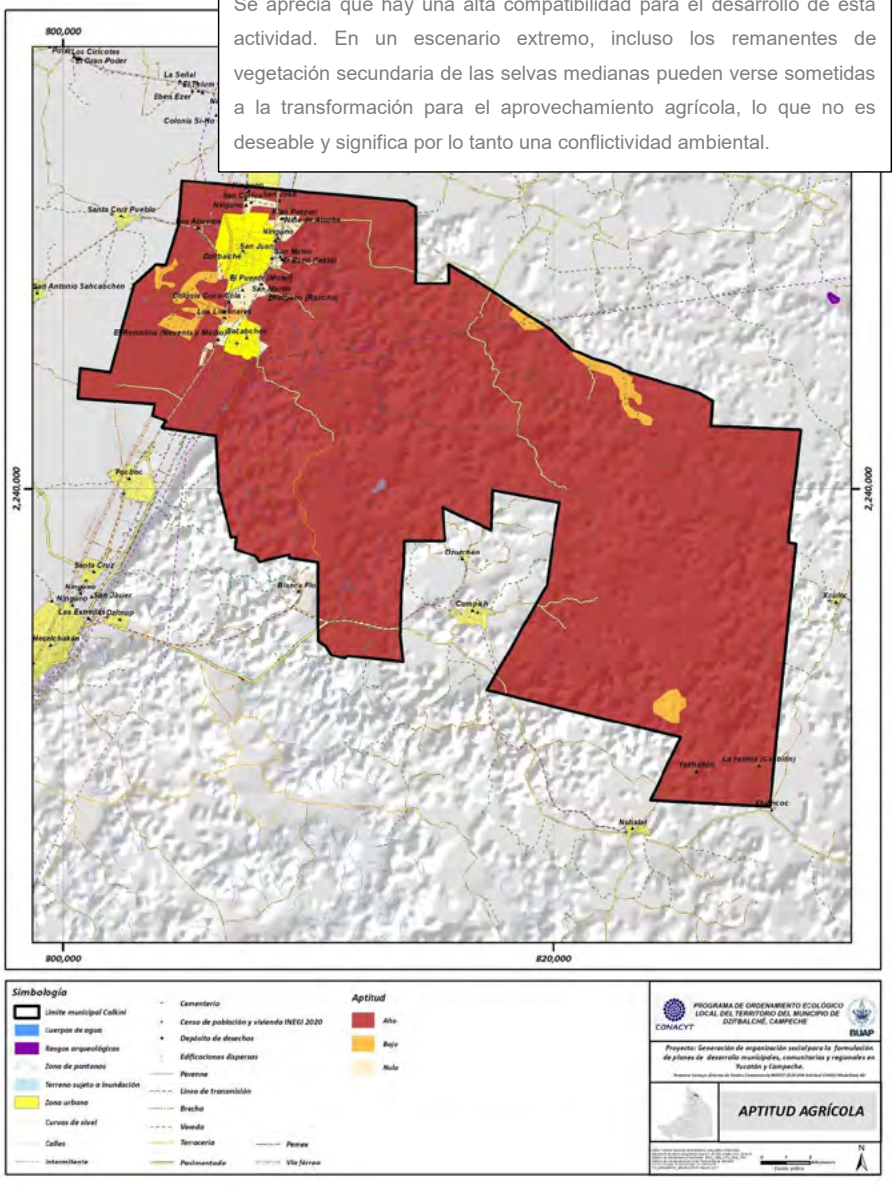
Para satisfacer el requerimiento metodológico de hacer mapas de aptitud, utilizamos como insumos las aportaciones hechas en los foros, talleres y sesiones especiales, combinadas con los estudios de la Institución Coordinadora. Exponemos los mapas con base en la cartografía del INEGI serie VI, con las características especificadas en la metodología, pero dotando los mapas de las valoraciones sociales referidas.

Los valores que se aprecian en los mapas (nulo, bajo, medio y alto), se aplican a partir de una tabla donde se ponderan las aptitudes de acuerdo al uso de suelo donde se desarrolla la actividad que expresa el mapa, entre más apto sea el suelo para dicha actividad, más alta será la ponderación. A continuación se presentan los mapas que se obtuvieron.

ORIGINAL

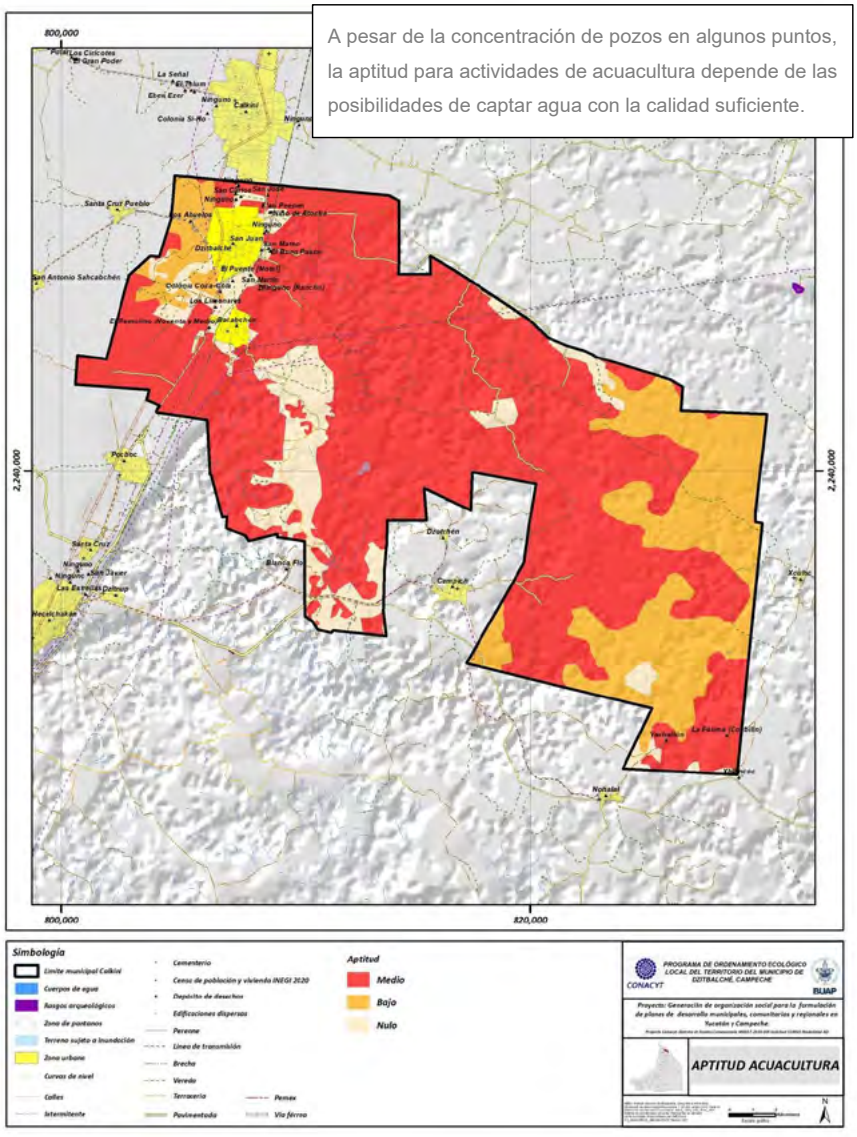
MAPA IV.1. APTITUD AGRÍCOLA.

Se aprecia que hay una alta compatibilidad para el desarrollo de esta actividad. En un escenario extremo, incluso los remanentes de vegetación secundaria de las selvas medianas pueden verse sometidas a la transformación para el aprovechamiento agrícola, lo que no es deseable y significa por lo tanto una conflictividad ambiental.



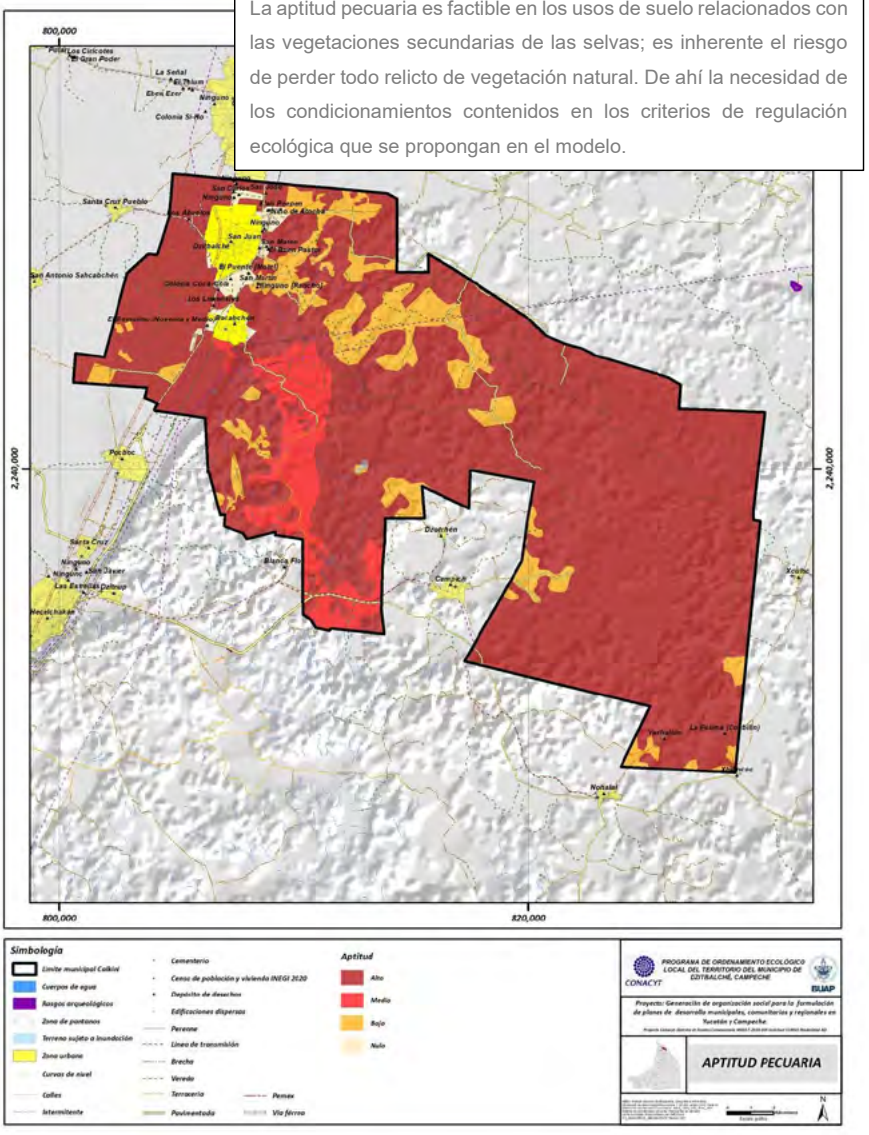
MAPA IV.2. APTITUD PARA LA ACUACULTURA.

A pesar de la concentración de pozos en algunos puntos, la aptitud para actividades de acuacultura depende de las posibilidades de captar agua con la calidad suficiente.



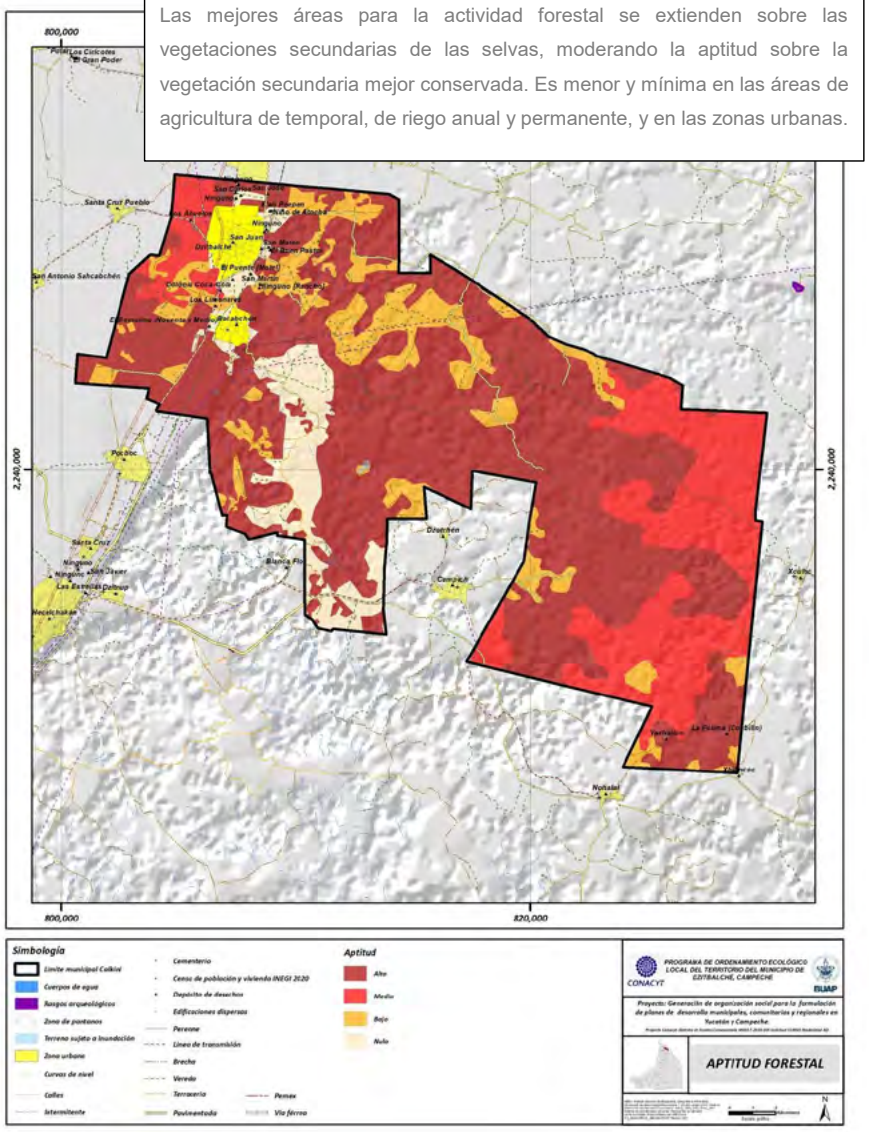
MAPA IV.3. APTITUD PECUARIA.

La aptitud pecuaria es factible en los usos de suelo relacionados con las vegetaciones secundarias de las selvas; es inherente el riesgo de perder todo relicto de vegetación natural. De ahí la necesidad de los condicionamientos contenidos en los criterios de regulación ecológica que se propongan en el modelo.



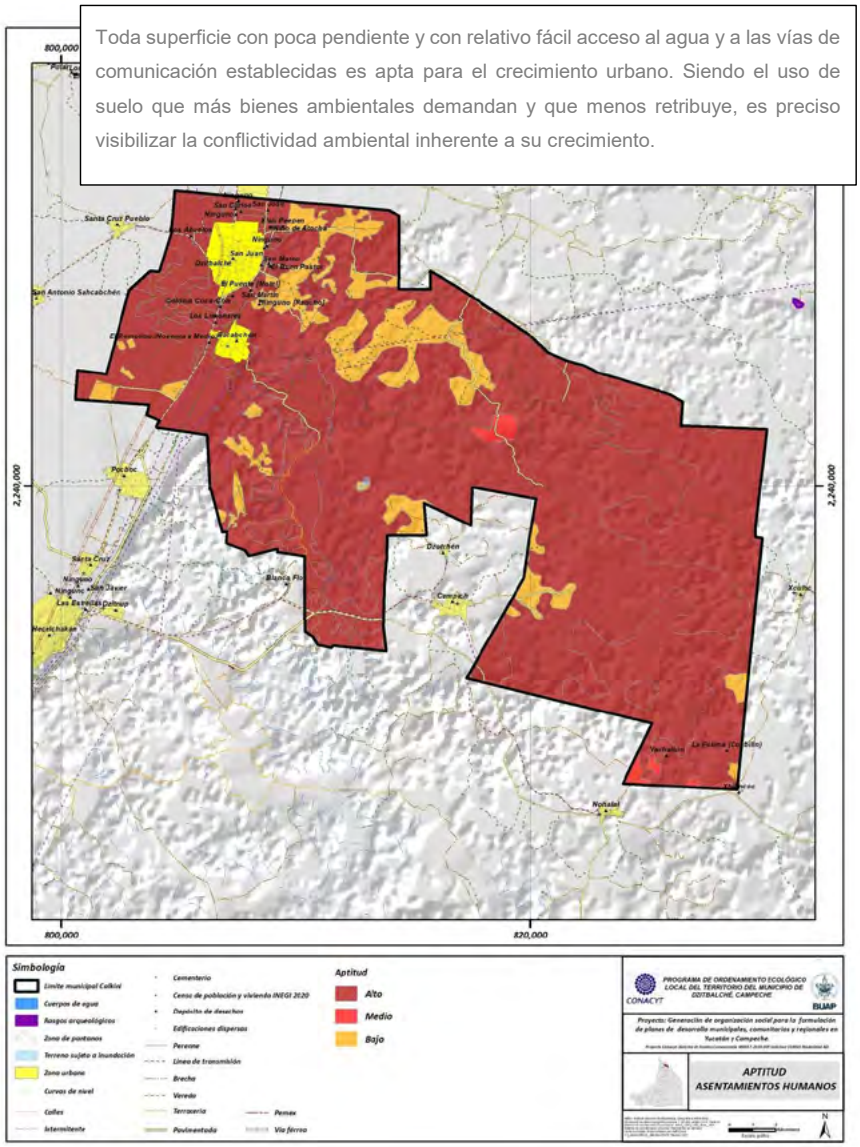
MAPA IV.4. APTITUD FORESTAL.

Las mejores áreas para la actividad forestal se extienden sobre las vegetaciones secundarias de las selvas, moderando la aptitud sobre la vegetación secundaria mejor conservada. Es menor y mínima en las áreas de agricultura de temporal, de riego anual y permanente, y en las zonas urbanas.



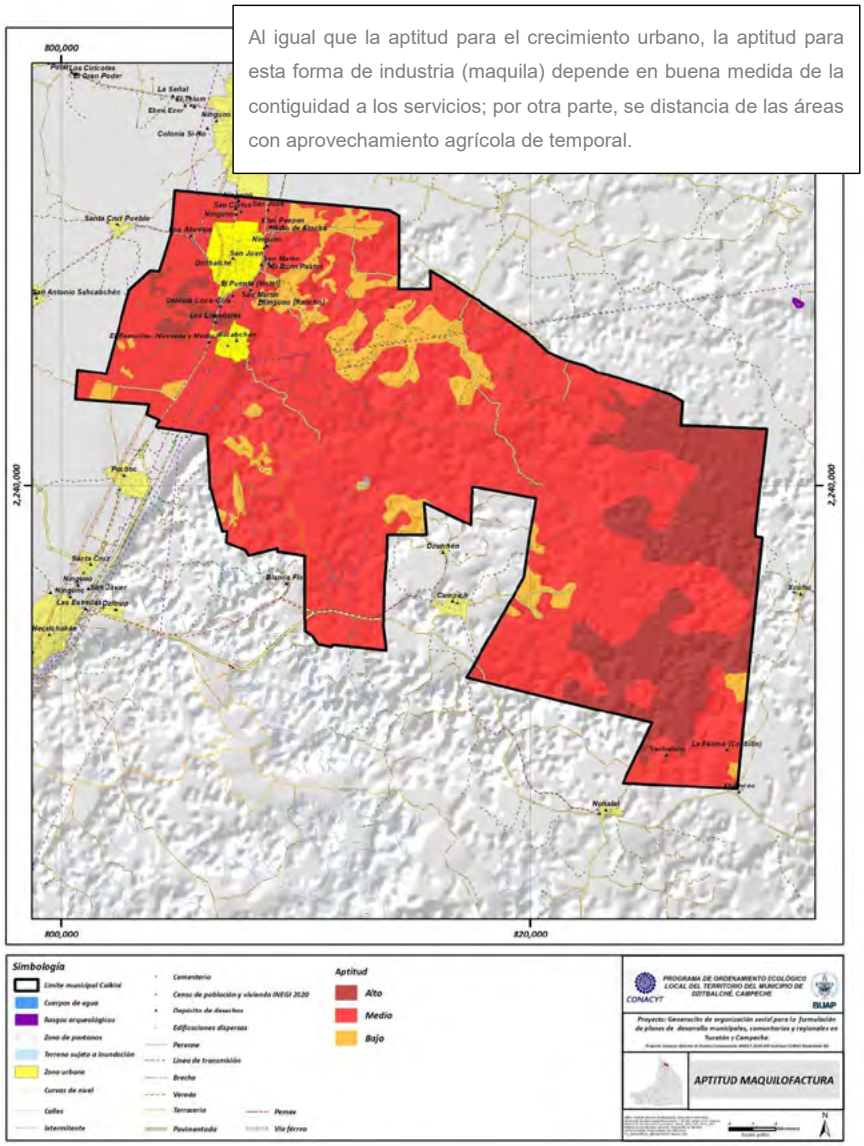
MAPA IV.5. APTITUD PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS.

Toda superficie con poca pendiente y con relativo fácil acceso al agua y a las vías de comunicación establecidas es apta para el crecimiento urbano. Siendo el uso de suelo que más bienes ambientales demandan y que menos retribuye, es preciso visibilizar la conflictividad ambiental inherente a su crecimiento.



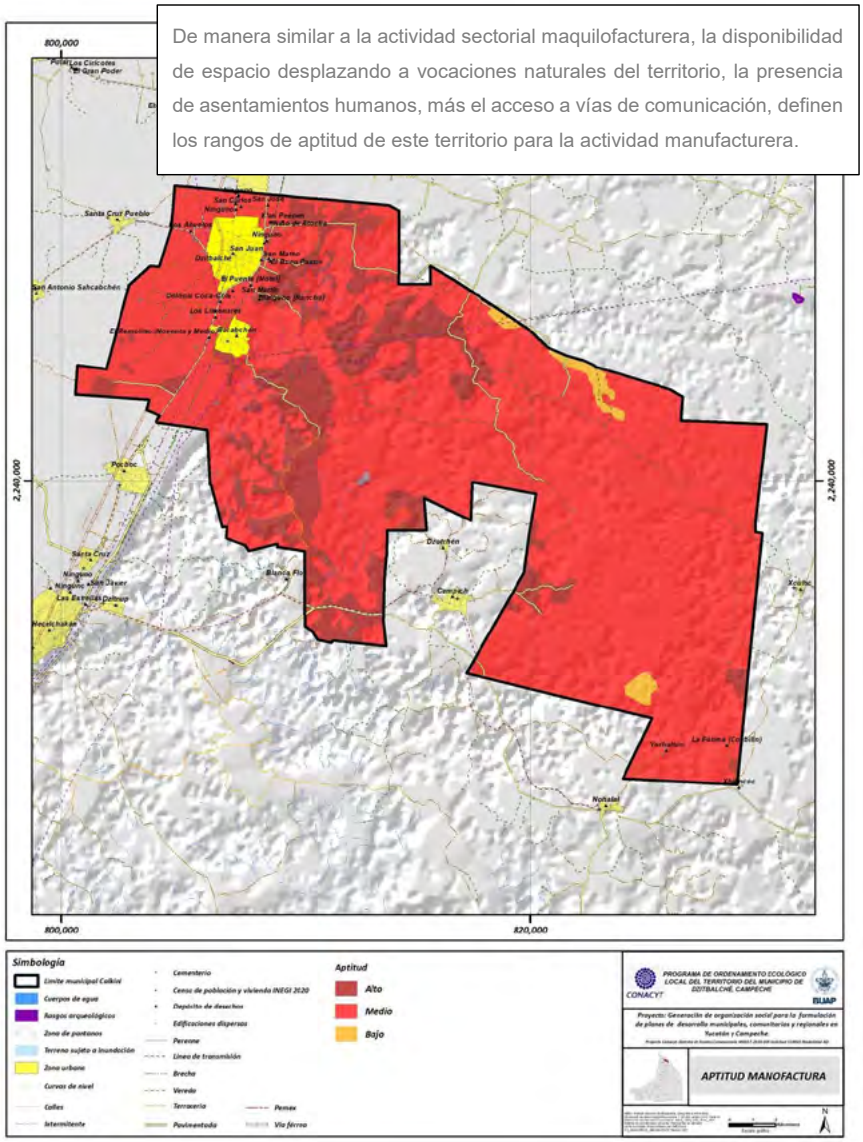
MAPA IV.6. APTITUD PARA LA MAQUILOFACTURA.

Al igual que la aptitud para el crecimiento urbano, la aptitud para esta forma de industria (maquila) depende en buena medida de la contiguidad a los servicios; por otra parte, se distancia de las áreas con aprovechamiento agrícola de temporal.



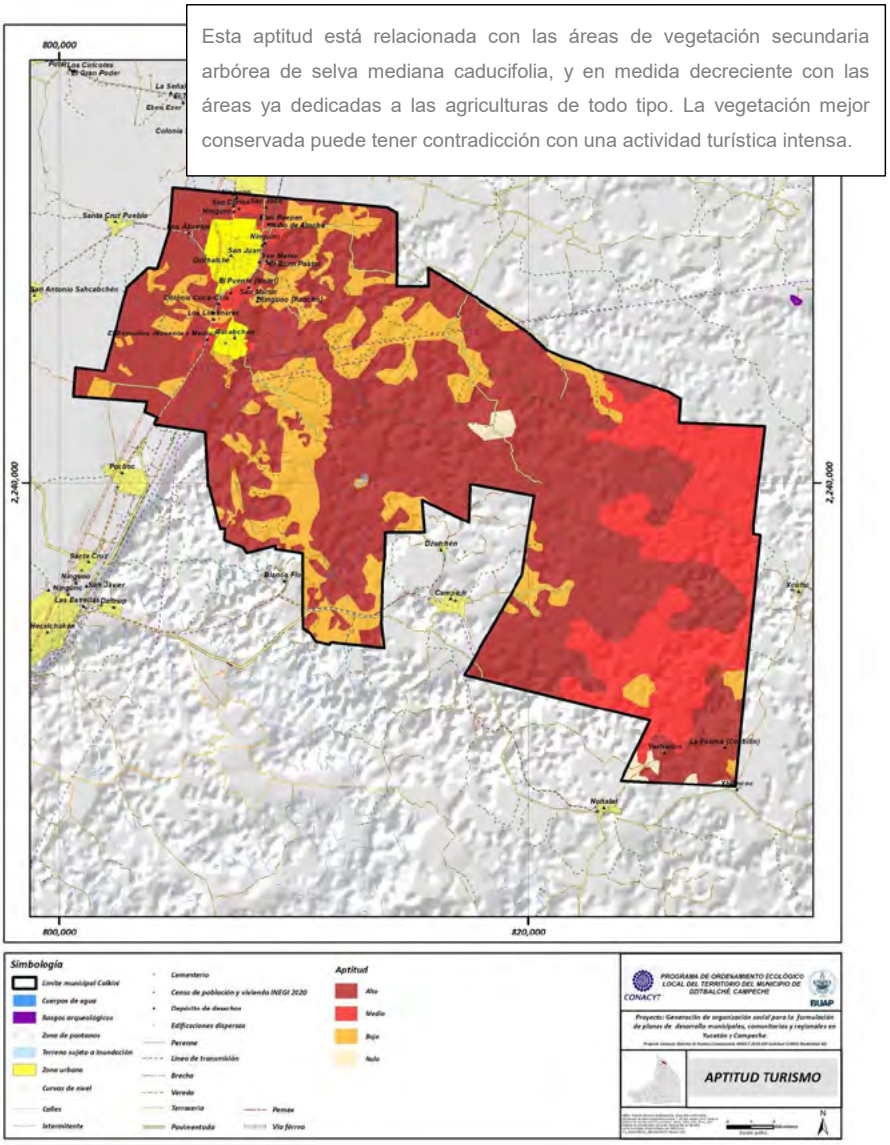
MAPA IV.7. APTITUD PARA LA MANUFACTURA.

De manera similar a la actividad sectorial maquilofacturera, la disponibilidad de espacio desplazando a vocaciones naturales del territorio, la presencia de asentamientos humanos, más el acceso a vías de comunicación, definen los rangos de aptitud de este territorio para la actividad manufacturera.



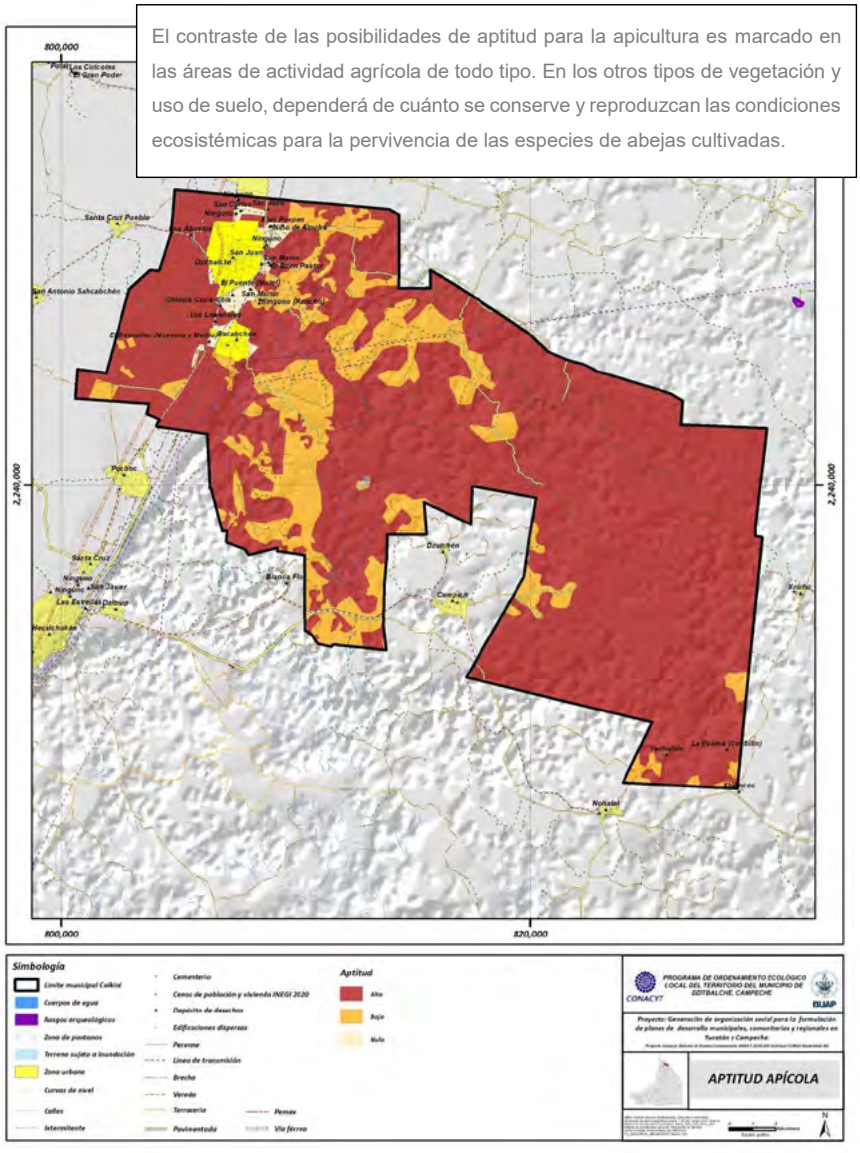
MAPA IV.8. APTITUD PARA EL TURISMO.

Esta aptitud está relacionada con las áreas de vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia, y en medida decreciente con las áreas ya dedicadas a las agriculturas de todo tipo. La vegetación mejor conservada puede tener contradicción con una actividad turística intensa.



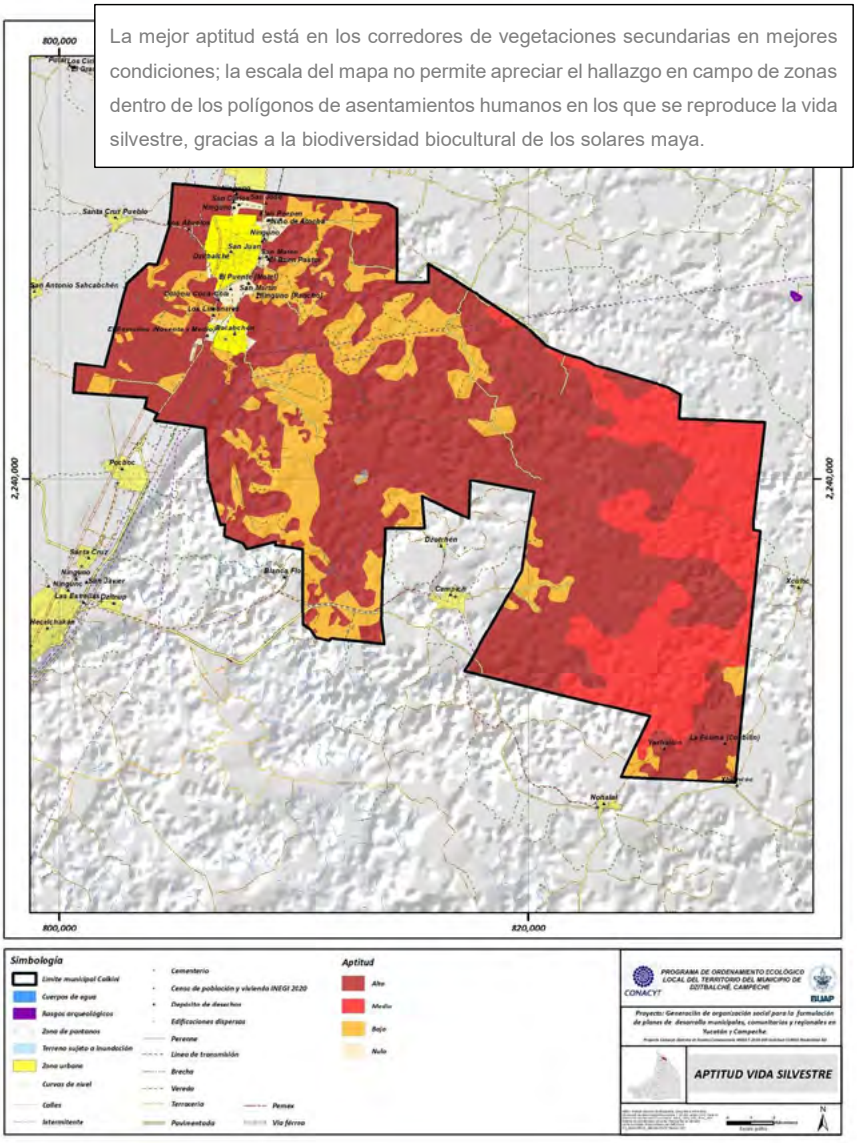
MAPA IV.9. APTITUD PARA LA APICULTURA.

El contraste de las posibilidades de aptitud para la apicultura es marcado en las áreas de actividad agrícola de todo tipo. En los otros tipos de vegetación y uso de suelo, dependerá de cuánto se conserve y reproduzcan las condiciones ecosistémicas para la pervivencia de las especies de abejas cultivadas.



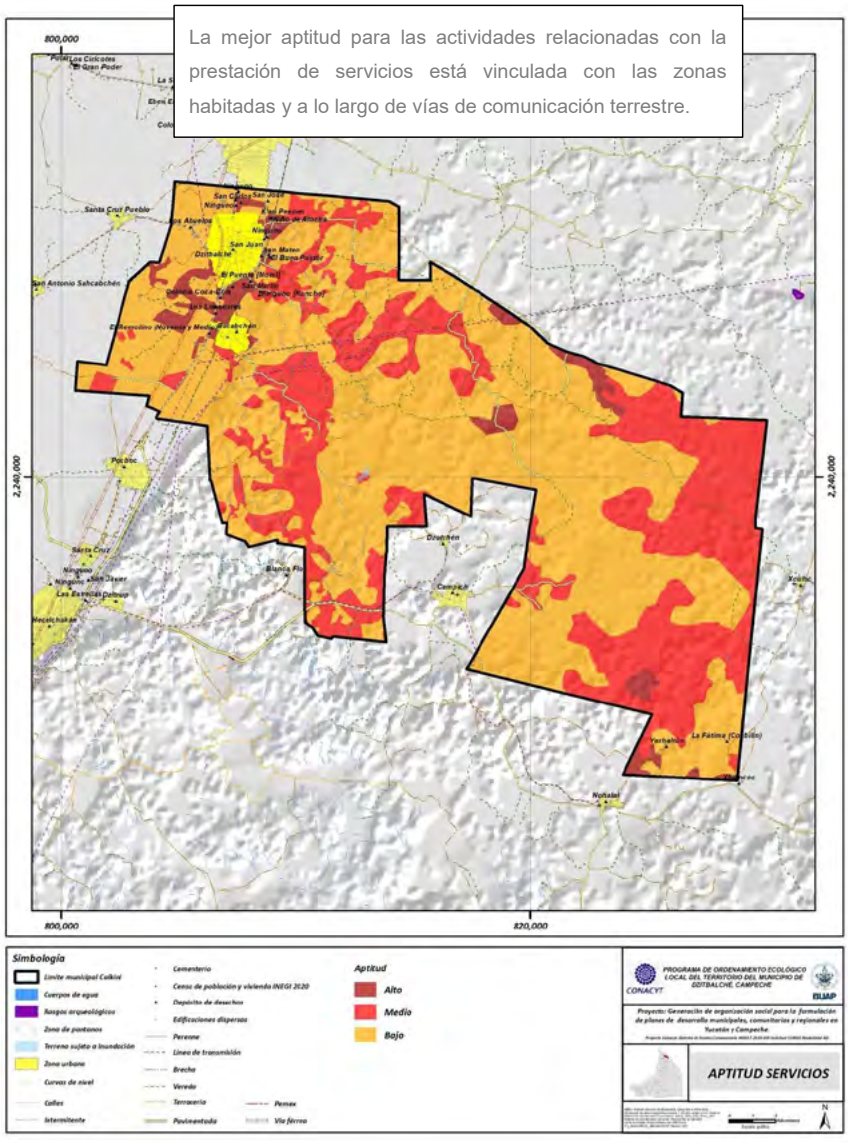
MAPA IV.10. APTITUD PARA LA VIDA SILVESTRE.

La mejor aptitud está en los corredores de vegetaciones secundarias en mejores condiciones; la escala del mapa no permite apreciar el hallazgo en campo de zonas dentro de los polígonos de asentamientos humanos en los que se reproduce la vida silvestre, gracias a la biodiversidad biocultural de los solares maya.



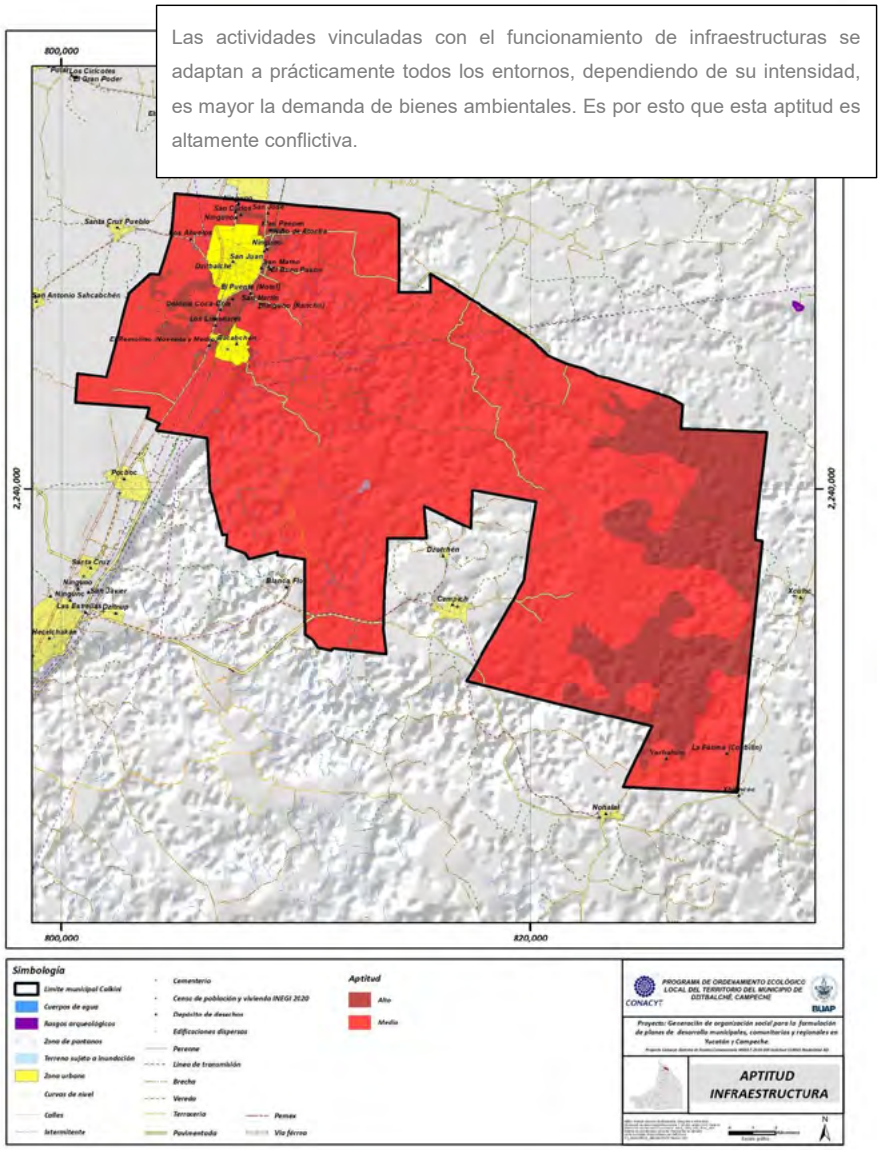
MAPA IV.11. APTITUD PARA SERVICIOS.

La mejor aptitud para las actividades relacionadas con la prestación de servicios está vinculada con las zonas habitadas y a lo largo de vías de comunicación terrestre.



MAPA IV.12. APTITUD PARA LA INFRAESTRUCTURA.

Las actividades vinculadas con el funcionamiento de infraestructuras se adaptan a prácticamente todos los entornos, dependiendo de su intensidad, es mayor la demanda de bienes ambientales. Es por esto que esta aptitud es altamente conflictiva.



IV.11 Matriz de conflictos identificados entre sectores económicos

	1.AGRÍCOLA	2.PECUARIA	3.APICULTURA	4.NATURAL	5.MAQUÍLOFACTURA	6.MANUFACTURA	ASENTAMIENTOS HUMANOS	8.FORESTAL	9.VIDA SILVESTRE	10.ACUACULTURA	11.TURISMO	12.ECOTURISMO	13.INFRAESTRUCTURA	14.SERVICIOS
1.AGRÍCOLA	N	B	M	MA	MA	M	M	MA	A	B	MA	MB	A	A
2.PECUARIA	B	N	A	MA	MB	M	B	MA	MA	B	A	B	B	B
3.APICULTURA	M	A	N	MB	MA	M	A	MA	B	MB	MB	MB	MA	MA
4.NATURAL	MA	MA	MB	N	MA	M	MA	A	B	MB	MA	B	MA	MA
5.MAQUÍLOFACTURA	MA	MB	MA	MA	N	M	MB	MA	MA	MA	MA	MA	MB	MB
6.MANUFACTURA	M	M	M	M	M	N	MB	A	A	A	MB	B	B	B
7.ASENTAMIENTOS HUMAN	A	B	A	B	MB	MB	N	A	B	MA	B	M	M	M
8.FORESTAL	MA	MA	M	A	MA	A	MA	N	MB	B	A	B	A	A
9.VIDA SILVESTRE	A	MA	B	B	MA	A	MA	MB	N	M	MA	MB	MA	A
10.ACUACULTURA	B	B	MB	MB	MA	A	MA	B	M	N	A	B	M	M
11.TURISMO	MA	A	MB	MA	MA	MB	B	A	MA	A	N	A	MB	MB
12.ECOTURISMO	MB	B	MB	B	MA	B	M	B	MB	B	A	N	A	A
13.INFRAESTRUCTURA	A	B	MA	MA	MB	B	M	A	MA	M	MB	A	N	MB
14.SERVICIOS	A	B	MA	MA	MB	B	M	A	A	M	MB	A	MB	N

	MB			M			MA	
	B			A			N	

N: neutro. MB: muy bajo. M: medio. A: alto. MA: muy alto

En la matriz que se muestra, establecemos la relación antagónica o conflictiva que existe entre las actividades sectoriales identificadas en el territorio de Calkiní.

En rojo están las interacciones con mayor conflictividad entre sectores. De entre las actividades sectoriales productivas establecidas, las que tienen menor conflicto con el sector natural son la apicultura, y la acuacultura. La actividad turística puede tener una interacción favorable, dependiendo de la intensidad que despliegue, es decir, siempre que no dispute o desplace a la vocación natural.

La actividad agrícola, en tanto se presenta como de alta intensidad, entra en conflicto con usos tales como el forestal.

El uso de suelo urbano, debido a la persistencia de modelos de ocupación como el solar maya, resulta no tan conflictivo con la vida silvestre.

ORIGINAL

PROSPECTIVA OE DZITBALCHE

CUPREDER BUAP / SEMARNAT / SEMABICC / AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ

Tabla de contenido

V PROSPECTIVA....351
V.1 ESCENARIO TENDENCIAL....351
TENDENCIAS DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL....351
TENDENCIAS DE LA DENSIDAD DE POBLACIÓN....352
TENDENCIA DE CRECIMIENTO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS....353
PROYECCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS SEGÚN UNIDADES....356
EXTENSIÓN AGRÍCOLA....357
ESCENARIO TENDENCIAL DE LA POBLACIÓN INDÍGENA....358
ESCENARIO TENDENCIAL DEL CONSUMO DE AGUA....360
ANÁLISIS DE LOS DATOS DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE DZITBALCHÉ: INCONSISTENCIAS....362
V.2 ESCENARIO CONTEXTUAL....364
MENONITAS EN EL TERRITORIO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN....364
EL CONTEXTO DE LA PRESIÓN HACIA EL CRECIMIENTO URBANO....364
TREN MAYA. ASPECTOS GENERALES Y ANÁLISIS....366
POSIBLES IMPACTOS DEL PROYECTO....380
COMENTARIOS Y DISCUSIÓN....393
V.3 ESCENARIO ESTRATÉGICO....395
I. GESTIÓN DEL AGUA....396
II. CONSERVACIÓN DE SUELO....398
III. CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA VIDA SILVESTRE....400
IV. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS....402
V. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y DE SERVICIOS....405
VI. CULTURA....408

ORIGINAL

V Prospectiva

V.1 Escenario tendencial

Este escenario es elaborado con los datos disponibles en dos o más momentos en el tiempo para los componentes naturales y sociales principales. Incluimos aspectos demográficos, productivos y de consumo de agua.

En este apartado, se declara información común al municipio de Calkiní, ya que Dzitbalché desprende su territorio de esa entidad, y muchos procesos son descritos en información agrupada y sistematizada bajo la referencia de la antigua demarcación. Es el caso de la información relacionada con las actividades agrícolas, que se presenta en este documento igual al documento de Calkiní; las diferencias tendenciales serán configuradas a partir de las decisiones soberanas que Dzitbalché tome a partir de esta administración autónoma.

Así mismo, se refieren análisis de contexto que encontrarán lugar en este documento como en el Calkiní.

Tendencias del crecimiento poblacional

En la extensión municipal de lo que hoy es este municipio, la tendencia del comportamiento poblacional va de 12 mil 464 habitantes en el año 2000, a más de 22 mil para el año 2040, según la proyección lineal de crecimiento.

Actualmente, de las 28 localidades que tiene Dzitbalché según INEGI, el 98.6 de población se concentra en la cabecera municipal y en Bahcabchén, los 26 restantes sólo el 1.4 por ciento en el año 2020.

CUADRO V.1. EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2000 A 2040 EN EL TERRITORIO DE LO QUE HOY ES MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ

POBLACION	2000	2010	2020	2030	2040
Dzitbalché	10,123	11,686	13,208	14,928	16,872
Bahcabchén	2,214	2,527	3,128	3,872	4,793
26 localidades	127	127	237	354	472
Municipio	12,464	14,340	16,573	19,154	22,137

FUENTE: INEGI, CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA.

Del año 2000 al año 2040, la cabecera municipal habrá aumentado un 66.6 por ciento en su población. En Bahcabchén, el incremento en el mismo periodo será de 116.5 por ciento de aumento.

La tendencia municipal de crecimiento de población indica que habrá aumentado, para el 2040, en un 77.6 por ciento, en 20 años habrá casi 5 mil personas más que las que hay actualmente.

ORIGINAL

ONU-Hábitat y FONATUR elaboraron el documento "Sistema de evaluación extante de los impactos generados por la estrategia de desarrollo integral de la región sureste" en agosto de 2021. En este documento, FONATUR hace un estimado del crecimiento en la demanda turística, a partir del cual se elaboró una proyección del crecimiento en vivienda para 2030 ciudades como Cancún, con 27.7 por ciento, Ciudad del Carmen, con un crecimiento de 28.9 por ciento, y Mérida, con 29.6 por ciento de crecimiento. Es decir, en promedio se estima un crecimiento en la región de, al menos, el 28 por ciento por década.

Si el crecimiento urbano es equiparable al crecimiento poblacional, proponemos una proyección del crecimiento poblacional por la presencia del Tren Maya en el municipio de Dzitbalche como se describe en el cuadro siguiente.

CUADRO V.2. PROYECCIÓN ESTIMADA DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL EN DZITBALCHÉ RELACIONADO CON LA DEMANDA TURÍSTICA. TASA DEL 28 % POR DÉCADA.

2000	2010	2020	2030	2040
12,464	14,340	16,573	21,213	30,240

ELABORACIÓN PROPIA, CON DATOS DE INEGI.

De esta información desprendemos que es aún mayor la presión esperada sobre el territorio, con los indicacadores de ONU-Hábitat-FONATUR, que la estimada con el crecimiento lineal simple.

Tendencias de la densidad de población

Actualmente, hay en Dzitbalché 45 habitantes por kilómetro cuadrado, para el año 2040, serán 60, el doble que el municipio vecino de Calkiní, que solo registra 30.

CUADRO V.3. HABITANTES POR KILÓMETRO CUADRADO EN EL MUNICIPIO DE DIZTBALCHÉ, 2020.

2000	2010	2020	2030	2040
34	39	45	52	60

FUENTE: INEGI.

Si dividiéramos la extensión total municipal entre los habitantes, tendríamos que le tocaría a cada uno 2.2 hectáreas, mientras que, hace 20 años, la misma relación otorgaría 2.9 ha a cada habitante. Se espera que, con la tendencia de crecimiento poblacional, en el 2040, la relación sea de 1.7 hectáreas por habitante.

CUADRO V.4. HECTÁREAS PROMEDIO POR HABITANTE. MUNICIPIO DE DIZTBALCHÉ, 2020.

ORIGINAL

2000	2010	2020	2030	2040
2.9	2.6	2.2	1.9	1.7

FUENTE: INEGI.

Tendencia de crecimiento en los asentamientos humanos

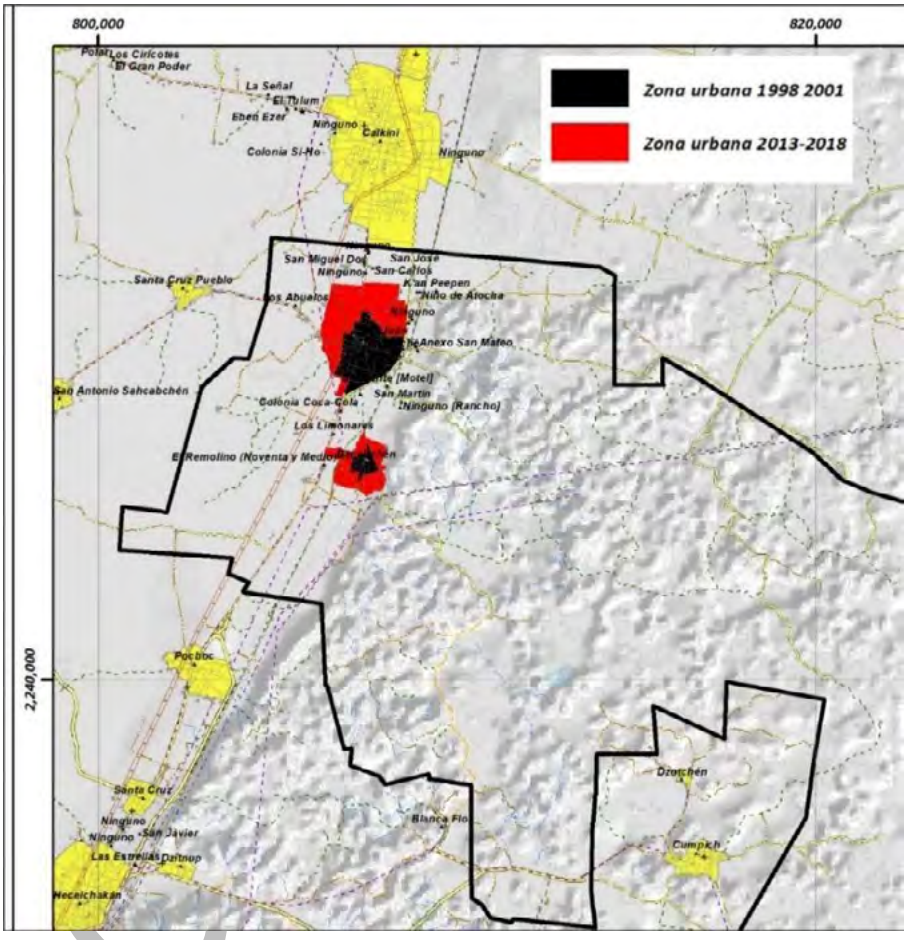
Entre los principales factores que propician la transformación del territorio y los cambios en los usos de suelo se cuenta el incremento poblacional que conduce a la generación de nuevas viviendas, equipamiento, infraestructura y servicios, es decir, detonan la expansión de los asentamientos y con ello las demandas básicas que permitan la habitabilidad dentro del territorio.

El municipio de Dzitbalché tiene una superficie de 36 mil 675.50 hectáreas y cuenta con una población de 16 mil 573 habitantes, a partir de su reciente independización del municipio de Calkiní.

Dzitbalché presenta una tendencia de crecimiento importante sobre todo en sus dos zonas urbanas localizadas en el sector norte del municipio, donde el proceso de conurbación entre ambos asentamientos es notorio, así como con el municipio de Calkiní. Pese a que hay un total de 28 localidades, son Dizbalché y Bacabchén las que están generando una dinámica importante de expansión, ya que en los últimos 17 años han tenido un crecimiento de más del 500 por ciento en sus manchas urbanas.

ORIGINAL

MAPA V.1. CRECIMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE DZIBALCHÉ EN 17 AÑOS.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CUPREDER 2021.

Existen otras localidades que, aunque en menor medida, empiezan a tener un crecimiento paulatino y sobresalen sobre todo por su población y viviendas existentes, como la localidad de Anexo San Mateo, que está adjunta a la cabecera municipal en la parte Oriente, muy cercana a la carretera Campeche-Mérida. También es el caso de las localidades de La Fátima y Yaxhaltún, ubicadas al suroriente del municipio.

Analizamos en este apartado el crecimiento tendencial en el municipio de Dzitbalché, en particular, el que se está generando a partir de la dispersión y crecimiento de estos asentamientos rurales y de las manchas urbanas consolidadas de dos de sus localidades más importantes, en tres periodos temporales distintos y de acuerdo con información disponible del INEGI para los años 2000, 2010 y 2020.

La evolución continua de la población en el municipio se manifiesta sobre todo en las dos manchas urbanas principales, Dzitbalché y Bacabchén. De acuerdo con la evolución y proyección de la población, y suponiendo un crecimiento lineal, son estas mismas localidades las de mayor crecimiento a futuro. Según la proyección para los siguientes decenios, 2030 y 2040, el resto de las localidades van teniendo un crecimiento gradual; es importante tomar en cuenta además la extensión territorial con la que cuenta el municipio y que es en particular la zona norte donde seguirá esta tendencia de crecimiento como ha sucedido en estos decenios.

CUADRO V.5. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE. DEL AÑO 2000 AL 2040.

Población	2000	2010	2020	2030	2040
Dzitbalché	10,123	11,686	13,208	14,928	16,872
Bacabchén	2,214	2,527	3,128	3,872	4,793
Resto de las localidades (26)	127	127	237	352	472
Total	12,464	14,340	16,573	19,154	22,137

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON DATOS DE INEGI, 2000,2010 Y 2020.

Sobre el aumento de los asentamientos en el municipio de Dzitbalché de un periodo a otro, es importante mencionar que el INEGI hace una reagrupación de las localidades dispersas por lo menos cada10 años, como se verá a continuación. Puede existir una disminución en alguno de los decenios, tal como sucede en el periodo 2010, ya que se consideran como localidades zonas hasta con una sola vivienda, de ahí el aumento registrado en el año 2020.

CUADRO V.6. LOCALIDADES EXISTENTES POR DECENIO EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ

Localidades existentes	Año 2000	Año 2010	Año 2020
	21	15	28

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2021.

En cuanto al crecimiento del número de viviendas en el municipio, Dzitbalché creció en 20 años un 106 por ciento, sobre todo por la construcción de nuevas viviendas entre las dos manchas urbanas, y mayormente en la periferia de la cabecera. Por **ello es importante en la actualización de los programas e instrumentos de planeación tanto de carácter urbano y ecológico, incorporar el área urbana de Bacabchén y los asentamientos circundantes, ya que los estudios existentes solo consideraban a la mancha urbana consolidada de Dzitbalché**.

ORIGINAL

CUADRO V.7. VIVIENDAS EXISTENTES POR DECENIO EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE

Localidades	Total de viviendas por decenios			Incremento %
	2000	2010	2020	
Bacabchén	447	691	1,024	129
Dzitbalché	2,012	3,292	4,043	101
Total municipal	2,503	4,029	5,165	106.35

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON DATOS DE INEGI, 2000,2010 Y 2020.

Proyección de las actividades económicas según unidades

Las unidades económicas se incrementaron en un 44 por ciento entre el año 2010 y 2020. Más de 300 unidades económicas establecidas aparecieron en este tiempo.

Con datos del DENUE, y su tendencia lineal se espera un incremento muy importante de unidades económicas para el año 2040, casi triplicarse del 2010 a esa fecha.

CUADRO V.8. EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS SEGÚN DENUE INEGI. NÚMERO DE UNIDADES Y AÑO. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ

ACTIVIDADES CON CLASIFICACIÓN SEGÚN CMAP	2010	2020	2030	2040
Agua potable y construcción	1	2	3	4
Elaboración productos finales: artesanías, tortillerías, panaderías y otros talleres	227	339	506	674
Comercio al por mayor y menudeo; abarrotes, alimentos balanceados, farmacias, carnicerías, frutas, ferreterías y otros	289	364	458	553
Servicios financieros, arrendadoras, comunicación, cultura, consultorios y otros	27	38	53	69
Servicios de salud y educación	35	53	80	108
Servicios de hospedaje, restaurantes y recreación	51	91	162	234
Servicios de reparación, limpieza, asociaciones civiles y religiosas, belleza y otros	55	103	193	283
Actividades de Gobierno	6	5	4	3
Totales	691	995	1433	1870

FUENTE: INEGI-DENUE.

Las unidades económicas registradas de agua potable y la construcción, así como las actividades de gobierno serán las que se modifiquen relativamente poco, considerando su evolución lineal de los últimos 10 años. Sin embargo, ya que Dzitbalché es hoy un municipio en toda forma, esta tendencia numérica en las unidades que abarcan actividades de gobierno puede ser inexacta, pues la lógica es que aumente.

También cabe aclarar que las unidades con las que se proyecta la tendencia son las que se registran dentro del municipio; en la actividad de la construcción, por ejemplo, hay muchas personas y

ORIGINAL

"contratistas" en Dzitbalché dedicadas a esta actividad que no aparecen en este registro porque se realizan fuera del municipio. De manera que se advierte un sesgo inevitable.

Extensión agrícola

En el año 2020, se registraron 7 mil 387 hectáreas de extensión cultivada en el municipio, se estima que para el año 2040, alcanzarían según el crecimiento de los últimos 10 años, 7,825 hectáreas.

El cultivo del maíz se incrementaría en más de 530 hectáreas según las tendencias del año 2000 al 2040. Su importancia se mantendría, pues de representar el 94 por ciento en 2010 representaría el 93 por ciento de toda la extensión cultivada para 2040.

CUADRO V.9. EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS REGISTRADOS.

	2010	2020	2030	2040
Maíz en grano	6737.5	6915	7092.5	7270
Cacahuate	58	0		
Jitomate	10.5	18	25.5	33
Sandía	18.5	8	0	0
Calabacita	5.5	25	44.5	64
Chile verde	3.7	31	58.3	85.6
				0
Papaya	74	50	26	2
Limón	78	200	322	444
Naranja	67	71	75	79
Mango	105	63	21	0
Aguacate	0	6	12	18
Zapote	10	0		0
	7167.7	7387	7606.3	7825.6

ELABORACIÓN PROPIA.

Según las tendencias, los cítricos, principalmente el limón, se incrementaría significativamente, al pasar de 145 hectáreas de manera agrupada en 2010 a 523 en 2040; pasando de representar el 2 por ciento a 6.7 en nuestro periodo de datos.

Por las tendencias, se prevé que el cultivo del cacahuate y el zapote desaparezcan en los próximos 10 años.

ORIGINAL

Escenario tendencial de la población indígena

En el cuadro siguiente se presentan las localidades del municipio de Dzitbalché, que en los Censos de Población 2010 y 2020 tuvieron presencia de **población hablante de lengua indígena de 3 años y más (PI)**. De las ocho localidades, sólo dos, Dzitbalché y Bacabchén, concentraron, en el 2020, al 9 por ciento de la población indígena, el otro 2 por ciento de esta población se localizó en poblaciones menores a 50 habitantes, por lo regular, poblaciones de alta dispersión territorial. Entonces, para el caso del municipio de Dzitbalché, en el año 2020, la PI tendió a concentrarse en las localidades de mayor tamaño, esto es, en la cabecera municipal con 5 mil 499 habitantes, y en Bacabchén, con 2 mil 113.

La comparativa de las poblaciones indígenas por localidad, entre los censos 2010 y 2020, mediante las de **tasas de crecimiento (TC),** señala comportamientos diferenciados, desde tasas negativas de -4.7 hasta tasas positivas de 5.7. Sin embargo, considerando los pesos o volúmenes poblacionales, los extremos de tasas más elevadas y más bajas se ubican en localidades muy pequeñas. Son las tasas de crecimiento de Dzitbalché y Bacabchén las que denotan un comportamiento más general acerca del crecimiento o decrecimiento de la PI en el municipio. En ambas localidades, las TC no superaron a la TC nacional 2010-2020, que fue de 1.2.[24] por ciento. Para la localidad de Bacabchén, por ejemplo, mayoritariamente indígena su TC 2010-2020, fue de 0.9, levemente menor a la TC nacional, aunque no tan distante. **Sin embargo, en la cabecera municipal, la TC en el mismo período resulta negativa (-0.3), que se interpretaría como si anualmente de cada 100 habitantes de PI no se registra ningún aumento de pobladores indígenas, y por el contrario, tendería a un decremento de este grupo social.** El caso extremo es la localidad de San Juan, donde la pérdida "figurativa" es de 4 habitantes indígenas anualmente por cada 100. Aunque se compensaría por las TC positivas y altas de Yaxhaltún y La Fátima. Es por estas diferencias que se optó por obtener una media de las TC de población indígena para todo el municipio (ver cuadro correspondiente). La TC media fue de 0.2, esto explica por qué, considerando los totales de PI entre 2020 y 2030, la población crezca en forma absoluta en tan sólo 75 habitantes de habla indígena al pasar de 7 mil 726 indígenas a 7 mil 801, y para el año 2040, el incremento es de 199, resultando un total de 7 mil 925 habitantes hablantes de lengua indígena. Según estos indicadores, se observa una tendencia a la disminución de la PI en el municipio, pues en 2030, su crecimiento sería tan sólo del 1 por ciento con respecto a la PI de 2020, y de 2.6 por ciento en 2040.

ORIGINAL

[24] Por cada 100 habitantes en el país, la población nacional aumenta con un habitante más.

CUADRO V.10. EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HABLANTES DE ALGUNA LENGUA INDÍGENA, 2010, 2020, 2030, 2040. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

Población indígena de 3 años y más, 2010, 2020; tasas de crecimiento 2010-2020; y proyecciones de población 2030, 2040.

Localidades	2010	2020	Tasa de crecimiento	Proyecciones de Población 2030	2040
	No. de habitantes			No. de habitantes	
Bacabchén	1932	2113	0.9	2316	2539
Dzitbalché	5655	5499	-0.3	5344	5193
Frente Chuc Say	11	9	-2.0	7	6
San Juan	16	10	-4.7	6	4
Anexo San Mateo	30	29	-0.3	28	27
Colonia Coca-Cola	12	10	-1.9	8	7
La Fáitima (Cocbilín)	17	25	4.0	37	55
Yaxhaltún	18	31	5.7	54	94
Total	7691	7726	0.2	7801	7925

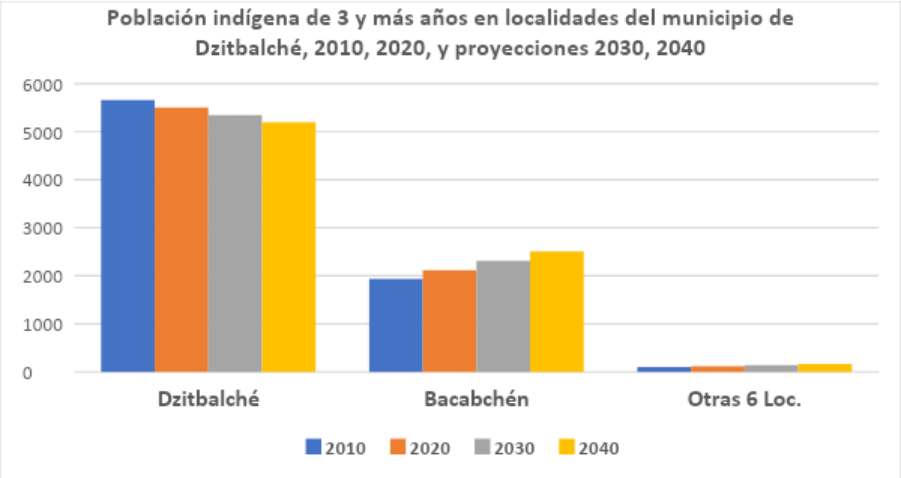
FUENTES: CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 2010 Y 2020. TASAS DE CRECIMIENTO Y PROYECCIONES, ELABORACIÓN PROPIA.

En el caso de la **población hablante de lengua indígena**, el análisis de su comportamiento demográfico no siempre resulta del todo sencillo, debido a que en sus estadísticas se involucran dos acepciones: por un lado, su dinámica demográfica (nacimientos, defunciones, migración), por otro, su dinámica cultural; éste último aspecto tiene, sin duda, un peso de relativa importancia que no siempre es posible detectar con los datos censales, pues **una población puede considerarse a sí misma indígena, aún sin hablar ningún idioma indígena**. Por otro lado, cuestiones como **el rechazo cultural, y la obligatoriedad de la enseñanza básica en español, tanto en su forma como en su fondo, para algunas comunidades indígenas, va deteriorando la convicción, gusto y uso de costumbres y tradiciones indígenas**.

La obtención de las tasas de crecimiento (TC) permitió calcular proyecciones de población. Si bien procuramos obtener la tendencia para períodos más amplios, con el fin de lograr mayor consistencia del indicador de Proyección poblacional, esto no fue posible, debido a los cambios en el registro de localidades al interior del Municipio, que provocó que no se dispusieran de datos anteriores al 2010 (incluso en el 2015) para todas las localidades retomadas. Es por esto que los datos de PI proyectados para 2030 y 2040, presentan la limitante temporal señalada.

ORIGINAL

GRÁFICO V.1. EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HABLANTES DE ALGUNA LENGUA INDÍGENA. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



FUENTES: CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 2010 Y 2020. TASAS DE CRECIMIENTO Y PROYECCIONES, ELABORACIÓN PROPIA.

Escenario tendencial del consumo de agua

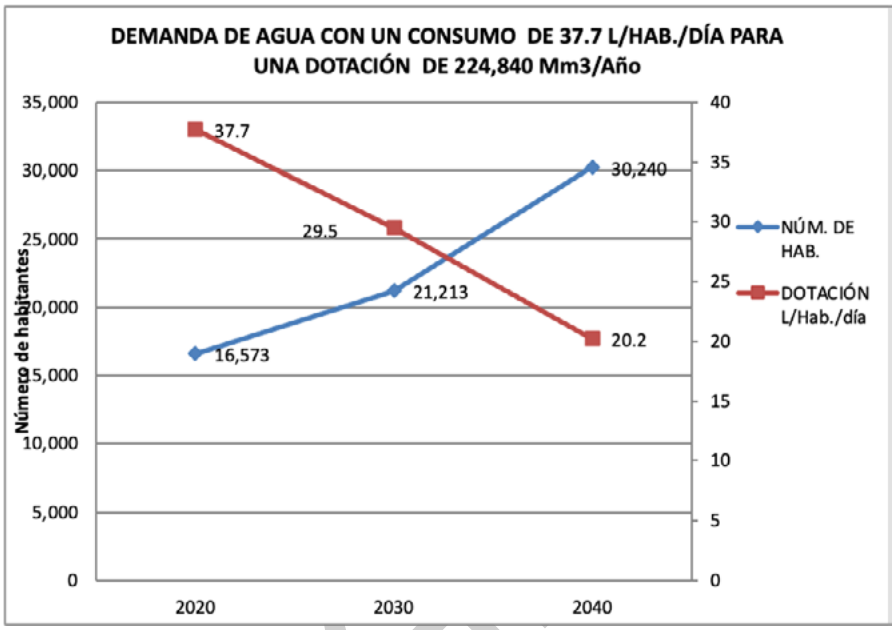
Hacemos una consideración del consumo de agua por habitante en el municipio de Dzitbalché, con dos estimaciones hechas sobre la base de las concesiones dadas por CONAGUA al municipio para la extracción autorizada en dos pozos. La primera estimación está basada en la suma de 224,840 m^3 por año lo que representa en 2020 un consumo de 37.7 litros por habitante al día (l/hab/día)

Tomando en cuenta el aumento demográfico estimado en este trabajo con datos de población del INEGI, se han realizado los cálculos de proyecciones para la distribución de litros de agua por habitante para el municipio. **Manteniendo el dato actual de 37.7 l/hab/día, se estima que para el año 2030 la dotación sería de 32.6 l/hab/día y para 2040, sería de 28.1 l/hab/día**.

Si consideramos el aumento demográfico proyectado con base en datos de población de INEGI, la cantidad ocupada por habitante en este supuesto y para el año 2040 sería de 20.2 litros por habitante por día, con apego al mismo procedimiento de cálculo.

ORIGI

GRÁFICA V.2. DEMANDA DE AGUA CON UN CONSUMO DE 37.7 L/HAB PARA UNA DOTACIÓN DE 224,840 MM³/AÑO



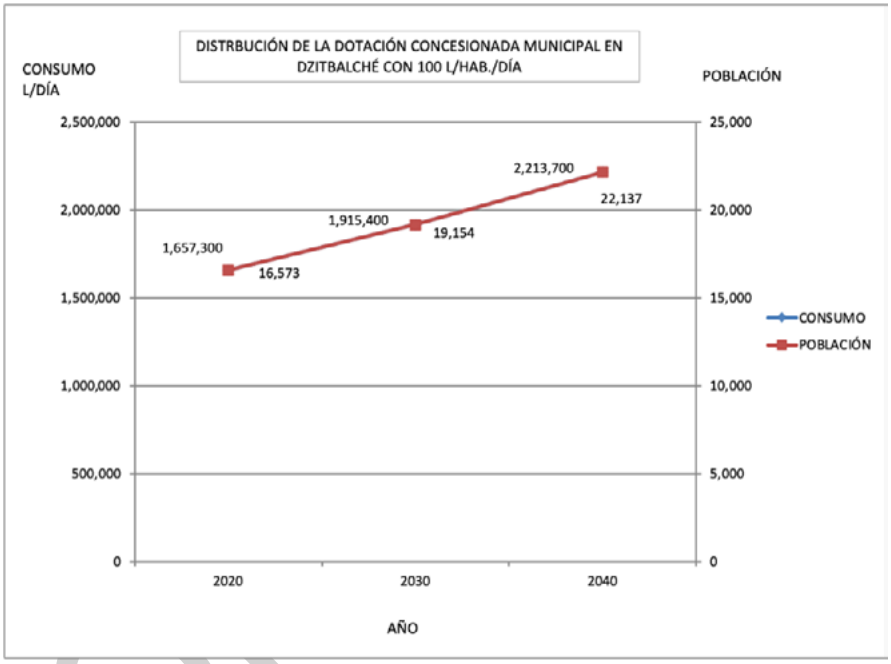
ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONAGUA, 2020.

La segunda estimación parte del supuesto que la dotación promedio se mantendría en 37.7 litros por habitante por día, lo cual significa que la concesión hecha por CONAGUA al municipio se iría ajustando a ese requerimiento. Así, **la extracción del acuífero aumentaría de 624 mil 555 litros por día para el año 2020, a 799 mil 730 litros por día para el año 2030 y a un millón 140 mil 048 litros por día en 2040**, tomando en cuenta los mismos datos de las proyecciones de población. ateniéndonos nuevamente a las proyecciones ofrecidas por nosotros.

Los cálculos anteriores indican que la dotación actualmente de 37.7 l/hab/día no es suficiente para satisfacer las necesidades mínimas de la población. Según la OMS, el consumo mínimo indispensable para llevar a cabo las actividades de cada persona es de 50 l/hab/día, por lo que inferimos que el agua potable faltante para satisfacer estas necesidades es extraída de los pozos artesianos que se encuentran en los domicilios. Dicha información ha sido obtenida de los talleres de participación en la cabecera de Dzitbalché y en la comunidad de Bacabchén.

Sin embargo, la dotación satisfactoria emitida por la OMS es de 100 l/hab/día, para el cálculo creciente según las proyecciones, nos da que **para el 2020 con una población de 16 mil 573 habitantes, la dotación necesaria sería de un millón 657 mil 300 l/hab/día, para el 2030 la proyección de la población es de 19 mil 154 habitantes, la dotación debería estar en el orden de 2 millones 121 mil 300 l/hab/día y para el 2040, serán necesarios 3 millones 24 mil l/hab/día.**

GRÁFICO V.3. DEMANDA DE AGUA CON UN CONSUMO DE 100 L/HAB/DIA, PARA LAS PROYECCIONES DE POBLACIÓN EN 2020, 2030 Y 2040.

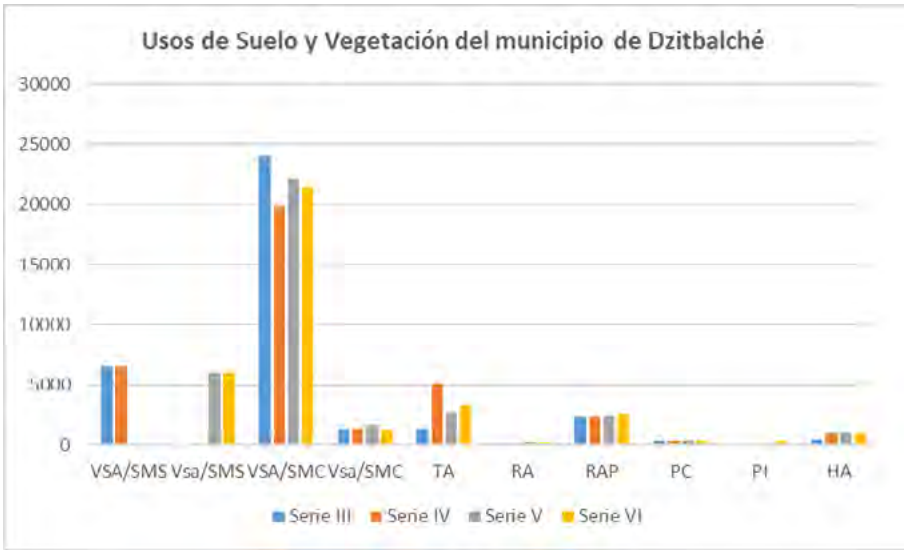


ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONAGUA, 2020.

Análisis de los datos de Uso de Suelo y Vegetación de Dzitbalché: inconsistencias

Se realizó una gráfica de barras donde se muestra el comportamiento de los diferentes usos de suelo y vegetación de Dzitbalché, a la escala disponible, comparando las series III, IV, V y VI de INEGI. En ella, podemos observar que en algunos casos existen fluctuaciones, al hacer el comparativo con las diferentes series. Los usos de suelo correspondientes a actividades antrópicas son los que marcan una mayor tendencia de crecimiento.

GRÁFICO V.4. USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE LAS SERIES III-VI DE LAS CARTAS DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DEL INEGI.

Se realizaron, además, gráficas del comportamiento de cada uso de suelo y vegetación con el objetivo de obtener la tendencia de éstos y una posible proyección de su comportamiento futuro (para los años 2030 y 2040). Se observó que no existe una única tendencia entre las series de INEGI. Algunas siguen una tendencia lineal o polinómica, como lo son las selvas cuya tendencia es a una inminente reducción de su superficie.

Dada la poca información con la que se cuenta entre las series, principalmente la diferencia de intervalos y la dispersión de los datos, no fue posible presentar las proyecciones debido a que los resultados arrojados se encontraban en un rango poco confiable.

Existen muchas inconsistencias al comparar los datos entre las diferentes series antes mencionadas. Al graficar los datos de la superficie de los usos de suelo y vegetación de las series III a VI de INEGI se pudo observar que los datos tienen un comportamiento inestable y poco confiable al momento de hacer el comparativo entre ellas. Estadísticamente, se puede aplicar la línea de tendencia lineal, exponencial, potencial o polinómica según sea el caso. Sin embargo, **los resultados de estas tendencias no reflejan lo que se observa en campo, por lo tanto, no es posible ni adecuado proyectar un escenario confiable a futuro.**

ORIGI

V.2 Escenario contextual

El municipio de Dzitbalché forma parte de la península de Yucatán, zona geográfica que abriga algunos de los símbolos históricos y ambientales más preciados de México: la región señalada por la cultura y la historia maya, y los parajes y paisajes de gran atractivo e importancia para el turismo y sobre todo, por los servicios ambientales que ofrecen.

Considerando al municipio de Dzitbalché como un sistema complejo y abierto, podemos señalar procesos "por fuera" de él, que están en marcha y lo afectan o afectarán de distintas maneras. Enumeramos los más relevantes, tomando en cuenta que están en curso a la par de la formulación de este ordenamiento. En este mismo sentido, se presentan en este trabajo escenarios de contexto que son comunes a varios municipios, además de Dzitbalché, por lo que habrá segmentos que aparecerán de manera común en este documento y en otros elaborados por la misma entidad de investigación (el CUPREDER), en el marco del proyecto CONACYT que facilita estos procesos de ordenamiento local del territorio en la Península de Yucatán.

Menonitas en el territorio de la Península de Yucatán

La complejidad del territorio de la Península de Yucatán está basada, justamente, en el manejo que como se menciona al inicio de esta sección, lleva ocho mil años y que con la cultura maya se enriqueció a partir del jardín y la milpa maya. Si bien no encontramos en la región selvas sin algún tipo de sucesión secundaria, consideramos que, si no se ha perdido a pesar del crecimiento de la frontera agrícola, es justamente porque se ha conservado una agricultura tradicional en mayor medida; en este sentido no coincidimos con lo mencionado por ECODES. Consideramos que la mayor amenaza es justamente la pérdida de este tipo de manejo que cada año se pierde por la demanda de cultivos mecanizados tal y como se mencionó de manera reiterada en los talleres de consulta ciudadana y sectoriales que se llevaron a cabo en las diferentes comunidades del municipio.

En esta afirmación juegan un enorme papel el grupo de los Menonitas quienes fomentan estas prácticas al rentar su maquinaria y años también de políticas públicas y apoyos al campo que buscaban justo una "mayor productividad" a costa del deterioro ambiental al fomentar la degradación del suelo y la contaminación de agua y suelo por el uso de agroquímicos.

No se debe perder de vista que la agricultura en la Península de Yucatán es un proceso de continuo cambio por los ciclos de manejo que favorecen los diversos estados sucesionales de la vegetación.

El contexto de la presión hacia el crecimiento urbano

El sureste del país destaca por la vasta riqueza de sus recursos naturales, como el agua, los minerales, su biodiversidad, las selvas, sus reservas naturales y desde luego la invaluable cultura de sus territorios, representada a través de sus vestigios arqueológicos inmersos en abundantes selvas, la arquitectura maya, su lengua, la artesanía, su gente, por nombrar sólo algunos. Muchos de estos

ORIGINAL

elementos empiezan a verse amenazados por el incremento poblacional, la urbanización y ocupación de los mejores suelos, demandando más recursos que satisfaga el desarrollo de la vida diaria de la población que habita estos asentamientos peninsulares.

El municipio de Dzitbalché, de reciente creación, se localiza en una zona significativa. ya que forma parte de un corredor urbano que comunica con otros municipios importantes de esta región gracias a las vías de comunicación carretera con la que cuentan. Se puede además constatar en los apartados de caracterización contenida en este Programa de Ordenamiento Ecológico, así como en el insumo Directrices para la Planeación Urbana, cuáles son las características físicas, naturales, sociales, productivas, sus recursos hídricos, etcétera que prevalecen y son aprovechados por la población de este municipio.

Pese a ser un nuevo municipio, su dinámica de crecimiento, y las necesidades y conflictos socio ambientales son temas manifestados por la población, mismos que pueden verse agravados ante la falta de planeación y regulación de sus usos de suelo por la llegada de grandes inversionistas nacionales y extranjeros que buscan justo echar mano de esa riqueza natural aún existente en la región, como es el caso del agua o la especulación del suelo mismo. Algunos municipios de la península están siendo considerados como parte de un gran proyecto turístico como es el Tren Maya quien a su pasó habrá de demandar algunos servicios, infraestructura, equipamiento, entre otros requerimientos tanto físicos como humanos.

Como parte de este importante proyecto está el de instalar paraderos o estaciones en algunos municipios donde sin duda alguna se detonará y acelerará el crecimiento de las localidades cercanas a esta infraestructura, como es el caso de la propuesta del parador en el municipio de Calkiní, vecino y proveedor de muchas de las necesidades de este municipio vecino.

La llegada de un proyecto de estas dimensiones puede ser desde luego un factor que contribuya a la mejora económica de muchas de las poblaciones de la región, pero también ante su llegada se entrevé una transformación territorial irreversible, sobre todo en aquellas localidades involucradas o cercanas a dicho proyecto. Como ya se ha mencionado, se propone no solo una ruta de infraestructura ferroviaria, también el desarrollo de proyectos turísticos, comerciales, habitacionales, infraestructura para el traslado, atención turística, entre otros, lo cual supone con este desarrollo de múltiples obras, una alteración ambiental, cambio de usos de suelo y crecimiento urbano importante en los pueblos donde tenga incidencia dicho proyecto, pero sin duda alguna también habrá un impacto en otras localidades cercanas que, por la riqueza de sus recursos, sus extensas áreas con riqueza natural, entre otros, serán territorios susceptibles para el desarrollo e inversión turística, inmobiliaria, comercial, entre otros.

Es importante recordar que ya existe de por sí una dinámica importante de expansión y crecimiento en dos de las zonas urbanas más importantes del municipio de Dzitbalché, así como problemáticas y necesidades que habrán de agravarse si se hace todavía mayor presión sobre este territorio.

ORIGINAL

Tren Maya. Aspectos generales y análisis

En el apartado de caracterización social tenemos la información acerca de este programa estratégico de desarrollo regional. Fonatur-Tren Maya ha hecho pública información que permite estimar en parte el impacto general para el sureste del país. En este apartado exponemos información recabada en el sitio oficial en línea, y en los micrositios en su interior. Asimismo, recopilamos investigaciones contemporáneas relacionadas con algunos de los aspectos críticos que más se han mencionado en la opinión pública relacionados con el Tren.

Beneficios del Tren Maya

La conectividad de esta vía de comunicación permitirá dar mayor movilidad a la región tanto de recursos como de personas. Se contemplan efectos directos, directos sistémicos, efectos indirectos e inducidos:

Efectos directos: Creados por la construcción y operación del transporte férreo. Entre estos se encuentran el empleo del personal de construcción y ejecución del servicio para pasajeros y carga y el equipo de gestión asociado, así como el valor añadido de estas actividades.

Efectos directos sistémicos: Son aquellos relacionados a las mejoras sistémicas de las actividades del transporte e infraestructura férrea. Entre estos se encuentran los efectos a los mercados laborales y de productos asociados a menores tiempos de traslado y costos, así como efectos de aglomeración económica y concentración espacial por reordenamiento urbano.

Efectos indirectos: Creados a través de las cadenas de producción y proveeduría. Por ejemplo, los empleos y valor añadido que dependen de proveedores de las operaciones (manufactura de locomotoras, servicios mantenimiento, contaduría). Además de los empleos propios de inversiones en infraestructura férrea (construcción de túneles, habilitación de vías, etc).

Efectos inducidos: Algunas veces llamados efectos de ingresos, reflejan la derrama económica de los trabajadores que tienen ingresos por la industria ferroviaria.

La existencia de la Red Ferroviaria tiene efectos positivos en la economía de un país, entre ellos, la generación de empleos en diversos sectores como lo son: Logística para transporte (almacenaje y envío) / Servicios de renta y arrendamiento / Venta de productos y servicios para el mantenimiento de vehículos / Servicios financieros / Servicios alimentarios / Servicios urbanos / Mercadología / Programación computacional / Reparaciones e instalaciones / Generación e infraestructura eléctrica.

El tren maya contará con 19 estaciones y 13 paraderos, las cuales tienen un potencial para el crecimiento económico debido a que: Funcionan como vínculo entre el transporte local urbano y la red nacional ferroviaria / Tienen la capacidad de sostener la demanda de los pasajeros, lo que tiene impacto directo potencial en el crecimiento residencial y de empleos de las ciudades / Con la capacidad y conectividad adecuada, apoyan al desarrollo sustentable al sostener el aumento en la demanda de

ORIGINAL

transporte / Mejoran la imagen urbana para los residentes y turistas al ofrecer un sitio atractivo / Proveen de oportunidades de desarrollo a las áreas vecinas por sus ventajas de acceso y aumentan el potencial comercial / Generan un catalizador para la regeneración de áreas menospreciadas en la vecindad del sitio / Tienen un rol como centros de comercio al tener oferta comercial y de servicios.

Se propone que el crecimiento urbano y comercial sea gestionado a través de comunidades sustentables, que exista un aumento en las áreas públicas y áreas verdes, la oferta local de servicios y comercios, el valor inmobiliario de la zona, inversión local y generación de empleo. Para ello se tomarán en cuenta las necesidades de la zona, considerando las áreas de salud, vivienda, educación, comerciales, de servicios y espacios públicos y áreas verdes.

Economías de aglomeración: Se generarán nuevas dinámicas de intercambio entre economías de aglomeración y podrán potenciarse gracias a la conectividad directa que el Tren Maya ofrecerá. Destaca la accesibilidad de la población a los principales centros económicos de oferta de productos y servicios, así como la generación de empleo de la región.

Las economías de aglomeración son parte de la teoría que señala que la producción es más eficiente en áreas densas debido a:

- Un mercado laboral más amplio.
- Una mayor especialización en la producción.
- Un desbordamiento de conocimientos donde la experiencia profesional se comparte con mayor facilidad.

Efecto multiplicador: La construcción del Tren Maya detonará oportunidades indirectas -por el crecimiento económico que generará a nivel local- al hacer uso de servicios de hospedaje y alimentación, entre otros. También requerirá materiales de consumo no especializados, así como la renta de vehículos, equipos y maquinaria durante las obras.

Beneficios ambientales: El Tren Maya tiene entre sus objetivos:

- Restaurar la conectividad biológica de áreas naturales para cuidar a los animales y la vegetación.
- Favorecer la conservación de los ecosistemas y los servicios ambientales.
- Rehabilitar los ecosistemas degradados, en especial en las Áreas Naturales Protegidas.
- Reducir la tala ilegal e implementar acciones que promuevan un uso responsable del suelo.
- Fomentar la producción agrícola y ganadera amigable con el ambiente para garantizar un mercado sustentable y sostenible.
- Generar una economía basada en el aprovechamiento responsable de recursos naturales.
- Impulsar actividades económicas que hagan un uso menos intensivo del suelo y de los recursos naturales.

ORIGINAL

El proceso de consulta de Fonatur para legitimar el proyecto Tren Maya

Uno de los aspectos más polémicos de la instrumentación del proyecto Tren Maya es el proceso de consulta entre los pueblos indígenas, su legitimidad y observación de la legalidad.

Fonatur Tren Maya declara en su página oficial informativa, los siguientes detalles del proceso de consulta a los pueblos indígenas de la Península de Yucatán, en torno a la obra.

Toda la información vertida en este segmento es textual del mencionado sitio informativo, consultado en agosto de 2021[25], con algunas correcciones de estilo para facilitar su lectura.

> La *consulta indígena* es un derecho de los pueblos y sus comunidades y una obligación del Estado Mexicano reconocida en normas y estándares nacionales e internacionales. Por esto, se llevó a cabo el proceso de consulta, libre, previa e informada, a las comunidades indígenas de los pueblos Maya, Tseltal, Ch'ol, Tsotsil y otros, de los estados de Chiapas,Tabasco, Campeche, Yucatán, y Quintana Roo.
>
> Objetivo de la consulta:
>
> a) Establecer un diálogo con los pueblos y comunidades indígenas a fin de recibir sus opiniones sobre el "Proyecto de Desarrollo Tren Maya".
> b) Establecer acuerdos con los pueblos y comunidades indígenas que se encuentran en el área de influencia del Proyecto, respecto de su participación en la implementación de dicho proyecto, así como en la distribución justa y equitativa de los beneficios.
>
> Entre noviembre y diciembre de 2019, se llevó a cabo el proceso de consulta indígena en los 5 estados por donde pasará la ruta del Tren Maya.
>
> Se llevaron a cabo 30 asambleas (15 informativas y 15 consultivas).
>
> Participaron 10 mil 305 personas pertenecientes a mil 78 localidades indígenas de los 112 municipios de influencia social del tren, los cuales fueron agrupados en 15 microrregiones indígenas, acorde a criterios metodológicos del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI). La consulta dio pauta a un proceso de diálogo permanente, frontal, transparente y circular con las comunidades indígenas, al cual se le dará continuidad a través de la fase de seguimiento de acuerdos y será acompañado por el comité técnico interinstitucional. La participación de los pueblos indígenas es permanente.

[25] www.trenmaya.gob.mx

ORIGINAL

Información para los pueblos indígenas[26] (folletos en: español, tseltal, tsotsil, ch'ol, maya peninsular).

Folleto con información general en español para el proceso de Consulta Indígena (12 cuartillas). Se plantean los siguientes elementos:

- Presentación del documento.
- Características del proyecto.
- Tramos.
- Polos de desarrollo.
- Estaciones.
- Etapas de desarrollo.
- Características de los trenes.
- Ejes de acción.
- Principios.

Póster informativo sobre la consulta en español.

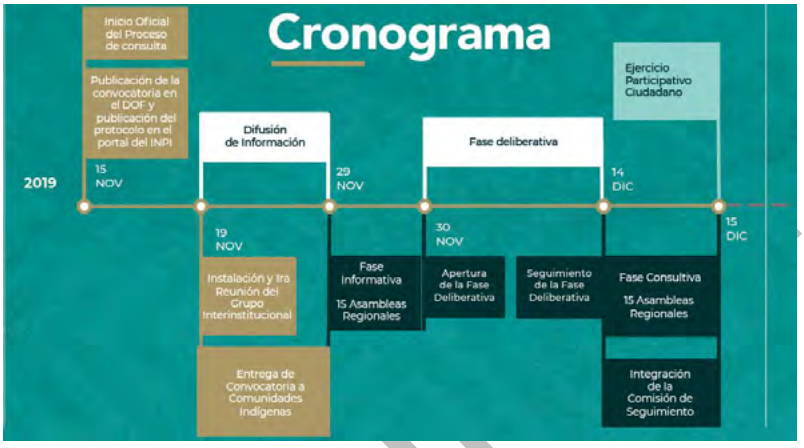
Anexo técnico de 15 cuartillas que contiene la siguiente información:

- Información del proyecto
- Descripción general de los componentes ambientales para asegurar el bienestar de la población y el respeto al medio ambiente.
- Principales componentes del proyecto
- Etapas del proyecto
- Descripción de los servicios
- Criterios de diseño
- Control y seguimiento del tren
- Modelo de operación previsto.

ORIGINAL

[26] "Repositorio de documentos oficiales", apartado "consulta indígena", www.trenmaya.gob.mx

Folleto con cronograma del proceso de consulta indígena.



Documentos sobre la Segunda asamblea de seguimiento de acuerdos de consulta indígena. Contiene:

- Información sobre "Comunidades sustentables".
- Información general sobre estaciones (Nov. 2020)
- Información general del tramo 1
- Preguntas ambientales (Sept. 2020).

Otros documentos relacionados con el proceso de consulta.

Documentos del INPI relacionados con el Tren Maya. En la página web del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI)[27] se pueden encontrar los siguientes documentos que dan sustento a la consulta indígena relacionada con el Tren Maya.

Convocatoria y Protocolo para el Proceso de Consulta Indígena sobre el Proyecto de Desarrollo del Tren Maya. La convocatoria se redactó en español, ch'ol, maya, tseltal y tsotsil.[28]

Protocolo.[29] Proceso de consulta libre, previa e informada, a los pueblos y comunidades indígenas mayas, tseltales, ch'oles, tsotsiles y otros de los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y

[27] www.gob.mx/inpi/documentos/convocatoria-al-proceso-de-consulta-indigena-sobre-el-proyecto-de-desarrollo-tren-maya

[28] www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/512659/convocatoria-tren-maya-inpi.pdf

[29] www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/511456/protocolo-convocatoria-consulta-tren-maya-sp.pdf

Quintana Roo. Proyecto de desarrollo tren maya. (español, maya, ch'ol, tseltal y tsotsil.) Esta carpeta está compuesta de:

- Actas
- Listas de asistencia
- Avisos

El proceso de consulta se llevó a cabo del 15 de noviembre al 15 de diciembre de 2019. Se llevaron a cabo 15 asambleas regionales consultivas, una jornada de ejercicio participativo que se realizó el día 15 de diciembre de 2019. En la siguiente captura de pantalla se detalla el calendario de asambleas regionales que fueron propuestas (tomado del mismo sitio informativo).

Las Asambleas Regionales Consultivas a los pueblos indígenas se realizarán en los siguientes lugares y fechas:

Entidad federativa	Sede	Pueblos Indígenas	Fase informativa	Fase consultiva
Chiapas	Palenque, Palenque	Ch´ol y Tseltal.	29 de noviembre de 2019	14 de diciembre de 2019
Tabasco	Tenosique, Tenosique	Tseltal, Ch´ol y Tsotsil.	30 de noviembre de 2019	15 de diciembre de 2019
Campeche	Xpujil, Calakmul	Maya Peninsular y Ch´ol.	30 de noviembre de 2019	15 de diciembre de 2019
Campeche	Don Samuel, Escárcega	Maya Peninsular	30 de noviembre de 2019	15 de diciembre de 2019
Campeche	Felipe Carrillo Puerto, Champotón	Maya Peninsular	30 de noviembre de 2019	15 de diciembre de 2019
Campeche	Tenabo, Tenabo	Maya Peninsular	29 de noviembre de 2019	14 de diciembre de 2019
Yucatán	Pisté, Tinum	Maya Peninsular	29 de noviembre de 2019	14 de diciembre de 2019
Yucatán	Chichimilá, Chichimilá	Maya Peninsular	29 de noviembre de 2019	14 de diciembre de 2019
Yucatán	Tunkás, Tunkás,	Maya Peninsular	29 de noviembre de 2019	14 de diciembre de 2019

Yucatán	Tixpéhual, Tixpéhual,	Maya Peninsular	29 de noviembre de 2019	14 de diciembre de 2019
Yucatán	Maxcanú, Maxcanú	Maya Peninsular	29 de noviembre de 2019	14 de diciembre de 2019
Quintana Roo	Reforma, Bacalar	Maya Peninsular	30 de noviembre de 2019	15 de diciembre de 2019
Quintana Roo	Xul-há, Othón P. Blanco	Maya Peninsular	30 de noviembre de 2019	15 de diciembre de 2019
Quintana Roo	X- Hazil Sur, Felipe Carrillo Puerto	Maya Peninsular	30 de noviembre de 2019	15 de diciembre de 2019
Quintana Roo	Cobá, Tulum	Maya Peninsular	30 de noviembre de 2019	15 de diciembre de 2019

*El 25 de noviembre de 2020, se dio a conocer que por causas no imputables al Gobierno de México, la Asamblea Regional con Sede en Pisté, Municipio de Tinúm, se realizará en la comunidad de Dzitás, municipio de Dzitás.[30]

Resultados del proceso de consulta.

Estos resultados fueron presentados por Fonatur como autoridad responsable, la Secretaría de Gobernación (Subsecretaría de Desarrollo Democrático, Participación Social y Asuntos Religiosos) como órgano garante, y el INPI como órgano técnico. Adicionalmente, se menciona al comité técnico interinstitucional de instancias con competencia para atender pueblos y comunidades indígenas.[31]

En resumen, se indican dos tipos de asambleas: **15 asambleas informativas** asistieron 4 mil 869 personas, de las cuales mil 863 personas asistieron como autoridades comunitarias, municipales y agrarias. Mil 78 comunidades indígenas (74.86 por ciento de las convocadas), procedentes de cinco entidades federativas.

En las mencionadas asambleas fueron recabadas las siguientes peticiones:

ORIGINAL

[30] www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/512989/aviso-cambio-sede-piste-a-dzitas.pdf

[31] www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/518708/presentación-resultados-consulta-tren-maya-diciembre-2019.pdf

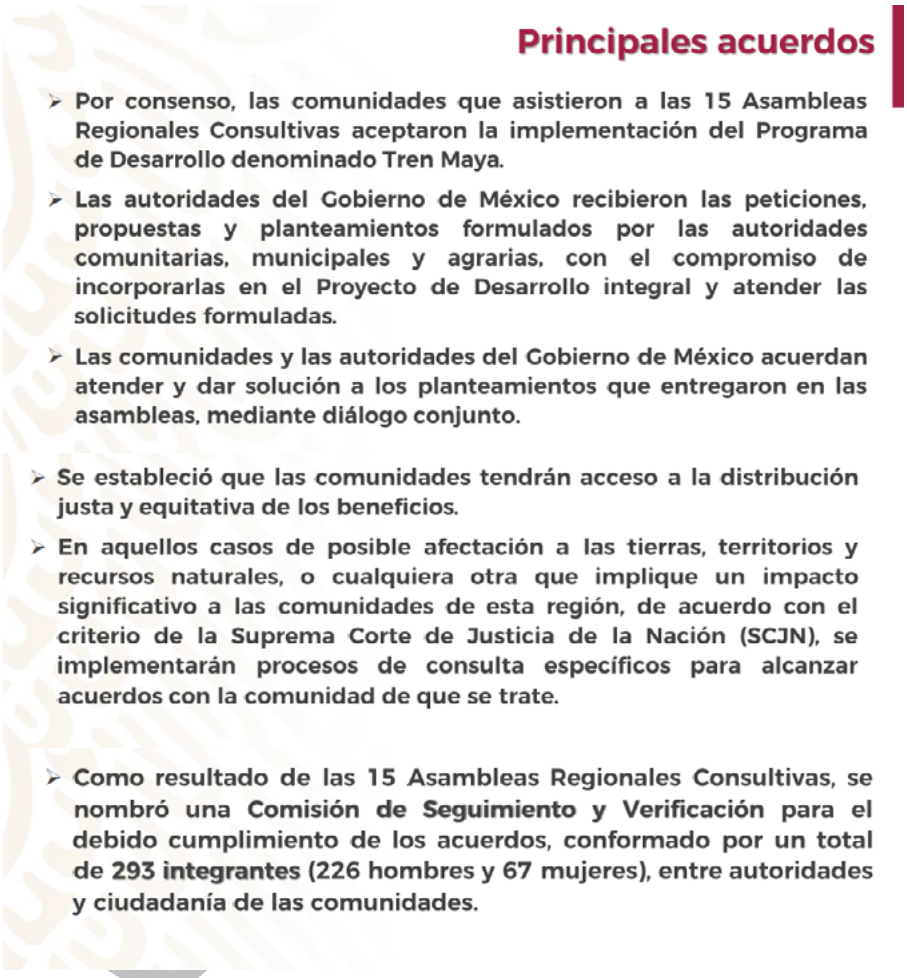


Diapositiva 11 del documento de "Consulta libre, previa e informada sobre el proyecto de desarrollo Tren Maya", en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/518708/presentacion-resultados-consulta-tren-maya-diciembre-2019.pdf

Además, se informa del otro tipo de asambleas, llamadas asambleas consultivas (14 y 15 de diciembre de 2019). Se celebraronb 15, con un total de asistentes: 5 mil 436 personas; mil 639 asistieron como autoridades comunitarias, municipales y agrarias. Participaron 985 comunidades indígenas de las mil 440 convocadas, lo que representa el 68.40 por ciento, de las cinco entidades federativas.

En las páginas 13, 14 y 15 de citado documento, se resumen los acuerdos generales.

ORIGI



DIAPOSITIVA 13, 14 Y 15 DEL DOCUMENTO DE "CONSULTA LIBRE, PREVIA E INFORMADA SOBRE EL PROYECTO DE DESARROLLO TREN MAYA", EN HTTPS://WWW.GOB.MX/CMS/UPLOADS/ATTACHMENT/FILE/518708/PRESENTACION-RESULTADOS-CONSULTA-TREN-MAYA-DICIEMBRE-2019.PDF

Documentos disponibles en el micrositio de consulta de la página oficial Tren Maya: actas y listas de asistencia de las siguientes asambleas.[32]

- Chihimilá (29 noviembre 2019).

[32] www.gob.mx/inpi/documentos/convocatoria-al-proceso-de-consulta-indigena-sobre-el-proyecto-de-desarrollo-tren-maya

- Dzitas (29 noviembre 2019).
- Maxcanú (29 noviembre 2019).
- Palenque (29 de noviembre 2019).
- Tenabo (29 de noviembre 2019)..
- Tixpéhual (29 de noviembre 2019).
- Tunkas (29 de noviembre 2019)
- Bacalar (30 noviembre 2019).
- Carrillo Puerto, Champotón (30 noviembre 2019).
- Cobá (30 noviembre 2019).
- Escárcega (30 noviembre 2019).
- XHazul Sur (30 noviembre 2019).
- Xpujil (30 de noviembre 2019).
- Xul-Há (30 de noviembre 2019).
- Chichimila (14 de diciembre 2019).

Además, los siguientes documentos:

- Convocatoria Primera Reunión Plenaria de Seguimiento y Verificación de Acuerdos del Proceso de Diálogo de Consulta sobre el Proyecto de Desarrollo Tren Maya (7 y 8 de enero 2020)
- Convocatoria Segunda Reunión Plenaria de Seguimiento y Verificación de Acuerdos del Proceso de Diálogo de Consulta sobre el Proyecto de Desarrollo Tren Maya. (Noviembre 2029)

ORIGINAL

Proceso comunitario para la construcción colectiva de instrumentos de planeación territorial

La planeación territorial comunitaria es un componente primordial de este programa nacional estratégico. El concepto que articula es el de Comunidades Sustentables. En el documento de divulgación dedicado a este tema, se les define como:

> "Las zonas en el área de influencia directa de las estaciones del Tren Maya donde se propiciará el ordenamiento urbano, bien gestionado como un subcentro o centro de vida urbana con calidad. Estas contribuirán a la reducción en el rezago de servicios locales y regionales de las ciudades de la región al favorecer el desarrollo de nueva infraestructura y equipamientos principalmente de educación y salud. Las Comunidades Sustentables contarán con uso de suelo mixto que incluirá espacios públicos, áreas verdes y movilidad sostenible, para hacer de ellas un motor impulsor de desarrollo económico, social, sostenido e inclusivo".

Para el cumplimiento de este eje, ONU-Habitat proporciona apoyo sustantivo y técnico al Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR). El acompañamiento de ONU-Habitat se estructura en tres áreas:

- Desarrollo territorial, regional y urbano.
- Desarrollo social.
- Desarrollo económico.

ONU-Habitat trabaja con el Gobierno de México, los estados, los municipios y los habitantes de la región a través de siete componentes:

- Procesos informativos: Desarrollo de un proceso informativo que permita a la población conocer los detalles del proyecto y los posibles impactos del tren en su comunidad.
- Procesos participativos: A partir de un amplio proceso participativo, se construyen visiones regionales, respetando la idiosincrasia y estilos de vida de las comunidades.
- Diagnóstico: Realizar un diagnóstico actual de la población y la dinámica territorial para conocer las áreas de oportunidad y posibles impactos del proyecto.
- Microrregiones: Desarrollar propuestas específicas que atiendan las características únicas de cada zona y comunidad.
- Planeación urbana: Generar principios de planeación urbana basados en las mejores prácticas internacionales, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Nueva Agenda Urbana y la política desarrollada por la Sedatu.
- Observatorio Regional: Constitución de un observatorio regional que permita monitorear y evaluar el impacto de las acciones del Gobierno de México en la región sureste.
- Relocalización consensuada: Acompañar al Gobierno de México y al estado de Campeche en el proceso de relocalización consensuada con la población que se pueda ver afectada por la construcción y operación del Tren Maya.

ONU-Habitat sostuvo, el 4 de diciembre 2020, una reunión virtual con familias de San Francisco de Campeche interesadas en conocer su situación en el proceso de “relocalización consensuada”[33]. La organización seguirá atendiendo a otras familias que requieran información, si bien debido a la situación de pandemia de COVID-19, todas las comunicaciones se realizarán por teléfono u otros medios virtuales. Debido a la necesidad de garantizar las medidas sanitarias ante la pandemia de COVID-19, la reunión se realizó por videollamada.

[33] https://onuhabitat.org.mx/index.php/trenmaya

ORIGINAL

Se informó que toda comunicación próxima con las familias se realizará por esta vía o mediante llamada telefónica[34]; de igual manera, se indicó otros canales de comunicación para interesados en, o afectados por la relocalización.

Aliados sectoriales e institucionales en los procesos de consulta, investigación, instrumentación[35]

Instituto Politécnico Nacional. Se firmó un convenio general que permite impulsar proyectos en conjunto e incluir aportaciones de académicos, científicos y técnicos de esta casa de estudios al proyecto Tren Maya.

El Colegio de la Frontera Sur. El acuerdo de colaboración tiene por objetivo de llevar a cabo actividades conjuntas en materia de investigación científica, desarrollo de tecnologías y diseño de estrategias que contribuyan a fortalecer el proyecto del Tren Maya.

Universidad Nacional Autónoma de México. El marco de colaboración busca generar un estudio de impacto socioeconómico y antropológico del Tren Maya a través de la generación de una línea basal. Ésta medirá con objetividad estadística los impactos que son atribuibles al proyecto.

Universidad Autónoma de Campeche. Dentro de los compromisos de la colaboración se encuentra el llevar a cabo de manera conjunta actividades académicas, de capacitación, investigación, innovación, científicas, tecnológicas, socioeconómicas, culturales y cualquier otra relacionada principalmente al proyecto Tren Maya.

Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Tabasco. A través de este convenio, FONATUR y el CCYTET llevarán a cabo actividades académicas, de capacitación, investigación, innovación, científicas, tecnológicas, socioeconómicas y culturales, incluyendo estudios de factibilidad.

Universidad Autónoma Metropolitana. Convenio General de Colaboración para llevar a cabo actividades académicas, de capacitación, investigación, innovación, así como actividades científicas, tecnológicas, socioeconómicas y culturales, relacionadas con el Tren Maya.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Se impulsa la participación en actividades académicas, de capacitación, investigación, científicas, socioeconómicas y culturales, incluyendo estudios de factibilidad y evaluación de impacto, relacionadas al Tren Maya, así como en el desarrollo de acciones de interés mutuo que serán acordadas mediante convenios específicos.

[34] Se informó que las familias que estén interesadas o requieran de cualquier información podrán comunicarse al correo electrónico campeche@onuhabitat.org y por WhatsApp o llamada telefónica a los números (55) 5432 0565 y (55) 5452 5503.

[35] www.trenmaya.gob.mx/academia/

ORIGINAL

Colegio Nacional De Educación Profesional Técnica. Convenio de colaboración para desarrollar actividades de capacitación y formación de capital humano.

Centro De Investigación En Ciencias De Información Geoespacial, A.C. El objetivo de este instrumento es llevar a cabo actividades académicas, de capacitación, investigación, innovación, científicas, tecnológicas, socioeconómicas y culturales, incluyendo estudios de factibilidad y evaluaciones relacionados con el proyecto ferroviario.

Secretaría de Educación Pública. Convenio para llevar a cabo actividades académicas, de capacitación, investigación, innovación, científicas, tecnológicas, socioeconómicas, culturales que permitan lograr el máximo aprovechamiento de sus recursos humanos, materiales y financieros.

ORIGINAL

MAPA V.2 TRAZO DEL TREN MAYA



FUENTE: GOBIERNO DE MÉXICO, HTTPS://WWW.TRENMAYA.GOB.MX/TRAZO/

ORI

Posibles impactos del proyecto

Un proyecto de estas dimensiones y con tal impacto, suscita posturas muchas veces encontradas que requieren procesos de diálogo y acuerdos de los sectores y actores involucrados. Para la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Territorio del Municipio de Calkiní es muy importante tomar en cuenta todas estas posturas, pero, sobre todo, entender cuáles son los riesgos, amenazas y transformación al modo de vida de los que habitan el territorio a fin de prever sus efectos y en su caso evitar transformaciones indeseables en sus territorios.

Impacto en el derecho humano al agua.

Como resultado de la consulta pública de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto Tren Maya Fase 1, Clavijo y Castrejón (2020)[36] presentaron las siguientes observaciones relacionadas con los riesgos al derecho al medio ambiente sano de las comunidades a partir de los impactos identificados de este proyecto para el equilibrio ecológico de la región sureste mexicana. Retomamos textualmente el inciso III, página 5, del documento citado.

> […] es importante observar una serie de riesgos que presenta el tipo de terreno en las regiones hidrológicas prioritarias arriba mencionadas y que no es abordado con el debido detenimiento en la MIA, como en el caso de Anillo de Cenotes, la cual incluye los municipios de Calkiní, Tenabo y Campeche y algunos municipios de Yucatán. Esta región tiene al menos 99 cenotes designados como prioritarios y se reconoce como un sistema hidrológico único en el mundo con alta permeabilidad y flujo de agua subterránea. Su composición geológica la hace más propensa a riesgos severos por karsticidad tal como ha sido analizado por el consorcio encargado de los estudios geológicos de ingeniería básica11 12 y, por lo tanto, es un territorio más propenso a sufrir de filtraciones de residuos y contaminantes, sin embargo, la MIA no contempla medidas específicas y reforzadas en estas zonas, los cuales podrían conducir a hundimientos, así como graves daños al medio ambiente y a los recursos hídricos de la región.
>
> Adicionalmente, de acuerdo con González Herrera et al., respecto a un estudio que realizó para determinar el peligro de contaminación del acuífero de Yucatán:
>
> "el agua subterránea en Yucatán es la principal fuente de abastecimiento para las distintas actividades de la población; a su vez, el acuífero es receptor de las aguas de desecho que se generan en el estado. Existen problemas de calidad a causa de la alta permeabilidad del suelo, lo que hace al acuífero muy vulnerable a la contaminación debido a la mala disposición de aguas residuales, fosas sépticas, aguas pluviales y otros factores como lixiviados de tiraderos o basureros municipales".

ORIGINAL

36 http://consultaspublicas.semarnat.gob.mx/edoc/documentos/data/cuestionarios/04CA2020V0009/Cuestionario1929/Observaciones%20MIATM_PODER.pdf

Este estudio encontró que la Zona Metropolitana de Mérida, justamente donde se ubicaría una estación y atravesaría el tren, presentó la peligrosidad más alta, ya que en ella se asienta una gran cantidad de fuentes contaminantes tales como carreteras, estaciones de gasolina, granjas, plantas industriales y depósitos de chatarra, entre otros. Es por ello que existen elementos suficientes para señalar que las presiones que traerá consigo no solamente la construcción del Tren Maya, sino los impactos acumulados por el proyecto, en contraposición con lo que establece la MIA, sí podría generar impactos ambientales de tal magnitud que produzcan desequilibrios ecológicos que afecten los recursos hídricos de la región y las actividades humanas que de ello dependen.

Por otra parte, el promovente plantea un escenario de incremento de la temperatura media que causará el aumento de la demanda de recursos hídricos modificando los ecosistemas, sin embargo, lo considera como un riesgo que afectará la actividad turística desde el punto de vista económico, no ecológico y su relación con el consumo agua en la región. En este escenario el porcentaje de agua usado por el proyecto podría poner en riesgo la disponibilidad del recurso para uso comunitario, aspecto que no está considerado como un impacto ambiental a largo plazo. […]

La disputa por las formas y efectos de la actividad turística.

No se pueden olvidar los efectos no deseados de las experiencias que el crecimiento turístico ha generado durante cuarenta años en la Riviera Maya, tanto en la presión sobre los recursos naturales, como en los efectos socioculturales y del modo de vida de los habitantes de esos territorios y que en el caso de este proyecto es importante tenerlos como referente.

La siguiente es una recopilación de indagaciones relacionadas con aspectos problemáticos sujetos a investigación, relacionados con los efectos de la actividad turística de alto impacto en la Península de Yucatán.

El reto del ecoturismo comunitario. Anunciar que se favorecerá el turismo comunitario mediante espacios de venta de comida típica y artesanías no abarca con suficiencia lo que han sido las experiencias comunitarias y autogestivas de este tipo de turismo. Las experiencias de turismo comunitario, con más de veinte años acumulados, en regiones como la Sierra Nororiental del Estado de Puebla generaron propuestas tales como el “turismo con identidad”, que busca reivindicar no sólo atractivos para el mercado masivo, sino, principalmente, mostrar y hacer respetar una forma de vida, aquélla ligada a la reproducción de la vida campesina-indígena, a su cosmovisión, que es la que ha asegurado la continuidad de la riqueza ambiental, paisajística, ecosistémica, cultural, que hoy es objeto de interés de los mercados turísticos.

En la península, la investigación de Daltabuit y otros (2007), expone los siguientes conclusiones y comentarios: “existe una profunda disociación entre la teoría y la práctica del ecoturismo. Algunas de

ORIGINAL

las implicaciones locales son la desorganización y división social en el interior de las comunidades, relacionadas con el acceso a los recursos económicos y ambientales. Sin embargo, tanto agencias internacionales como sectores gubernamentales, a nivel nacional y estatal, promueven su desarrollo en la región. Deben tomarse en consideración los estudios sociales en torno al ecoturismo para la futura planeación de la actividad en Yucatán."

Turismo con interés sexual. La explotación sexual comercial de niñas, niños y adolescentes en los viajes y el turismo. Cancún, México. Presentamos un informe[37] preparado por ECPAT México[38] es el resultado de una investigación expedita realizada fundamentalmente en Cancún, Quintana Roo, durante cuatro meses, de enero a abril de 2018, con el objetivo de conocer la situación de la explotación sexual en las cuales son involucrados niñas, niños y adolescentes, a partir de la percepción y conocimiento que sobre la problemática tienen los diferentes actores pertenecientes a la industria de los viajes y el turismo, las distintas instituciones gubernamentales a nivel federal, estatal y municipal, así como las ONG y organizaciones sociales, la academia y grupos de jóvenes y adolescentes.

Se realizaron entrevistas a 32 personas de los distintos sectores sociales, de la industria de los viajes y el turismo de Cancún y Playa del Carmen, algunas de ellas son parte de consorcios o cadenas hoteleras y de diversión y otra representantes de asociaciones que aglutinan a múltiples asociados; personas de instituciones del ramo turístico a nivel federal; de instituciones a nivel estatal vinculadas a las niñas, niños y adolescentes (NNA), al turismo y a los derechos humanos; personas de organismos del gobierno municipal, turismo, infancia y adolescencia y administración de justicia. De parte de la sociedad civil, se entrevistó a personas de ONG y grupos sociales, de la academia y a informantes claves comunitarios. Se realizó un taller con un grupo universitario y de este grupo se capacitó a algunas personas para implementar talleres mediante grupos focales con 120 alumnos adolescentes sobre la explotación sexual comercial a niñas, niños y adolescentes en viajes y turismo (ESCNNA-VT), su percepción y formas de prevención.

Los lugares. Se identificaron al menos los siguientes sitios para la explotación sexual: spas, table dance, hoteles, casas de cita, departamentos de lujo ubicados en unidades residenciales y casas de seguridad. En relación a la cadena de suministro de este delito se reconoció: personal de agencias de viaje ubicados en el aeropuerto-los taxistas-los bellboys; los dealers o brazaleteros-los meseros y barman-personal de vigilancia en los espacios cerrados; algunas policías, personal de migración y funcionarios públicos.

[37] http://ecpatmexico.org.mx/pdf/publicaciones-editoriales/INFORME_ESCNNA-VT_CANCUN_2018_ECPAT%20MEXICO_EDIAC%202a%20Edicion.pdf

[38] ECPAT México es parte de un movimiento mundial cuyo objetivo es lograr el fin de la prostitución, la pornografía y la trata de niñas, niños y adolescentes con fines de explotación sexuales. Propósito que se desprende del nombre en inglés de nuestra organización: End child prostitution, child pornography and trafficking of children for sexual purposes . http://ecpatmexico.org.mx/quienes-somos.php

ORIGINAL

De las víctimas. Con relación a las edades en que los sujetos son incorporados a la explotación sexual, se registraron, en el caso de los niños, a partir de los 8 años, y en el de las niñas, a los 10 años. Se identifica población menor de edad migrante extranjera y nacional. Las migrantes extranjeras vienen específicamente de Cuba, Colombia, Brasil, Venezuela, Guatemala, El Salvador, Honduras y Belice; también se reconocen europeas, prioritariamente de Europa del Este e Italia. Llegan con documentación regular o sin ella. Son víctimas de trata para ser explotadas sexualmente como "bailarinas" o "escorts". Su edad oscila entre los 15 y 17 años. Los migrantes nacionales muchas veces son niñas y adolescentes de bajos recursos económicos y que son víctimas de violencia familiar. Provienen de Guadalajara, Guerrero, Tabasco, Chiapas, Yucatán, Tamaulipas, Oaxaca, Puebla. Entre las víctimas de la población local se encuentran la indígena residente y la considerada LGBTI. Se identifican tres subgrupos: 1) niñas y adolescentes (rural y de la ciudad, entre 10 y 17 años). Pueden ser víctimas de abuso sexual y violencia sexual intrafamiliar. Trabajan como "meseras", bailarinas" o directamente "en prostitución". 2) niños y adolescentes, a partir de los 8 años. Pueden ser niños realizando un comercio informal en la calle, contactados por hombres adultos, pero también hay un grupo que son prostituidos por mujeres adultas (locales y extranjeras) en los llamados "spa". 3) población considerada homosexual, desde los 14 a 17 años, que se encuentran en espacios públicos abiertos como parques, calles y callejones.

De los delincuentes. Hasta el momento no se cuenta con un perfil único; se registraron turistas mayores de edad preferenciales a NNA y a población LGBTI, turistas ocasionales que llegan a la zona a congresos o actividades empresariales, turistas nacionales y viajantes de otros estados que llegan por los suministros a la industria; residentes de la localidad de todos los niveles socioeconómicos, hombres y mujeres.

Quintana Roo es el estado de la República Mexicana cuya población, economía,

sociedad, política, educación, medios de comunicación, etc. se mueven fundamentalmente alrededor de la industria de los viajes y el turismo. Cuenta con el aeropuerto que más visitantes extranjeros recibe, el puerto que más cruceros y visitantes llegan. Quintana Roo no solamente es playa, mar y arena, es también selva, zonas arqueológicas, cenotes y parques naturales. Quintana Roo no solamente es Cancún, o como muchas veces se refieren a Cancún como toda la zona turística. Cancún se encuentra dentro del municipio de Benito Juárez; la zona turista, que se desliza desde el norte del estado por toda la zona costera, comprende Holbox en el municipio de Lázaro Cárdenas, Isla Mujeres con su parte continental y de Isla, Cancún, la Riviera Maya que articula Puerto Morelos, Playa del Carmen hasta Tulum, además de la Isla de Cozumel. Más al sur se encuentra Mahahual, con sus playas y puerto a donde llegan cruceros.el crecimiento de Quintana Roo ha sido en todos los sentidos muy acelerado, en menos de 45 años su población creció en más de 17 veces al pasar de 88,150 habitantes según el Censo de Población de 1970 a 1,501,562 habitantes según el Conteo 2015 (p.23).

ORIGINAL

Existe un consenso sobre el vínculo entre el desarrollo del turismo y la explotación sexual de las NNA; y el sector del turismo ha reconocido su responsabilidad social corporativa en esta violación de los derechos humanos. La explotación sexual comercial de las NNA que acontece en destinos turísticos, en bares, clubes, restaurantes, hoteles y en la playa, afecta principalmente a las niñas de comunidades cercanas a los puntos calientes turísticos, pero también pueden ser víctimas aquellas que emigraron de áreas rurales. Los explotadores pueden ser turistas internacionales, turistas nacionales, gente local y empleados del sector turístico.

Observaciones del Grupo de Trabajo Interdisciplinario para análisis del impacto del Tren Maya.

En 2019, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) integró un grupo de trabajo interdisciplinario para analizar la geopolítica y el impacto del proyecto Tren Maya en la península de Yucatán y en la región sureste del país, abarcando hasta la articulación con los proyectos instrumentados en el Istmo de Tehuantepec y la influencia en Centro América.

Del documento divulgado a finales de 2019, titulado “Territorios mayas en el paso del tren: situación actual y riesgos previsibles”, retomamos de manera textual las siguientes críticas y preocupaciones.

> **Geopolítica.** El TM es parte de un gran proyecto de infraestructura y ordenamiento económico y poblacional en el Sur-Sureste mexicano, que abarca desde la Península de Yucatán hasta el puerto de Salina Cruz, pasando por Coatzacoalcos. El TM y el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec están articulados por la conexión de las ferrovías y carreteras, por la red de puertos y por las actividades económicas proyectadas para la zona, particularmente el traslado de carga y los procesos de manufactura previstos o previsibles.
>
> El proyecto consiste en aprovechar la geografía para promover el desarrollo y mitigar las problemáticas sociales generadas por los flujos de migrantes extranjeros que transitan por la región y que se quedan en ella en condiciones difíciles. Asimismo, por los migrantes de la zona que dejan a las comunidades sin varones y/o sin jóvenes en su ruta hacia Estados Unidos. Todo esto mediante una infraestructura que convertirá a la zona en un *hub* de competencia mundial equivalente al de Panamá. Por lo tanto, es necesario tener en cuenta la intensidad del tránsito actual de Panamá.

ORIGINAL

MAPA V.3 PRINCIPAL PASO ESTRATÉGICO DEL MERCADO MUNDIAL



FUENTE: GOBIERNO DE MÉXICO, HTTPS://WWW.TRENMAYA.GOB.MX/

En los documentos oficiales relativos al Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec se incluye la interconexión con el TM como parte de la infraestructura ofrecida y de las virtudes de la gran transformación de esta parte del territorio continental; en parte por la importancia que se atribuye al sistema de puertos en las costas que van de Yucatán, con Progreso, hasta Veracruz, con Coatzacoalcos. Evidentemente, esto involucra por lo menos un tramo del TM que se vería impactado por un nivel de tránsito de mercancías nunca antes visto en la región, equivalente al de Panamá o posiblemente mayor, dada la cercanía de esta zona con las mayores economías del mundo: Estados Unidos (21,340 miles de millones de dólares), la Cuenca del Pacífico (24,311 mmd) y la Unión Europea (18,292 mmd). La región del Sur-Sureste mexicano (92 mmd) no representa ningún interés económico frente a la dimensión que tienen los tres bloques mencionados. Incluso, el tamaño de la economía mexicana (868 mmd) es incomparable con ellas.

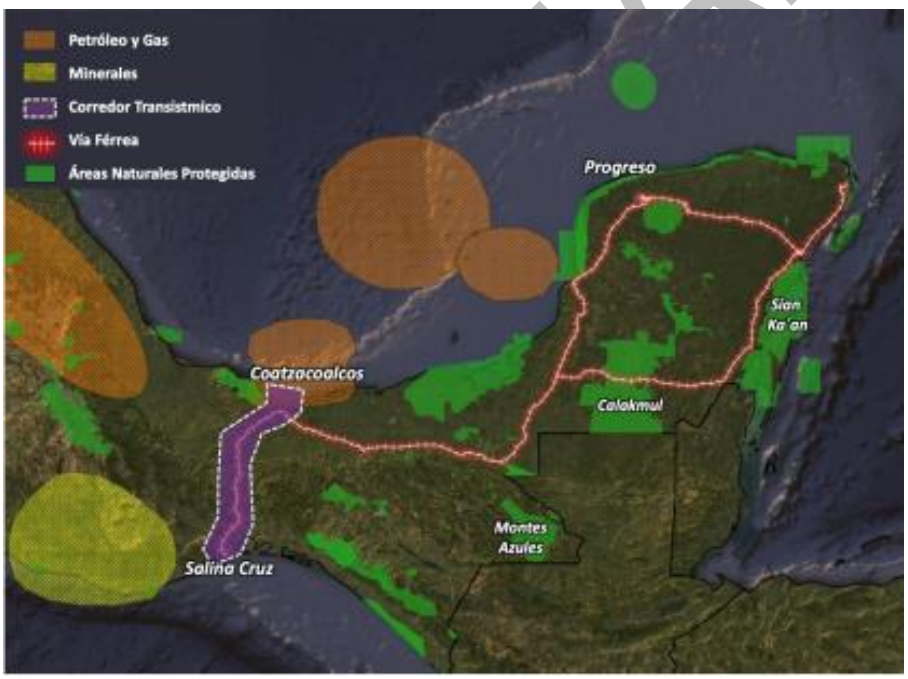
Lo que interesa de México son principalmente dos cosas, y eso ha sido así desde la instalación del NAFTA que ofrecía a inversionistas del mundo la entrada más fácil al mercado estadounidense desde México:

Primero, la infraestructura de paso entre bloques económicos que disminuiría los costos de bajar hasta Panamá y facilita el traslado entre regiones del propio Estados Unidos sin tener que atravesar las Montañas Rocallosas.

Segundo, la región combinada por los dos megaproyectos coincide con la ubicación de los yacimientos petroleros del país y con una buena parte de los mineros; abarca las áreas de mayor biodiversidad y de mayor número de endemismos, con condiciones ambientales y de generación de vida únicas en el mundo; y engloba la mayor riqueza cultural del país, milenaria, invaluable e irreproducible, con 44 grupos etnolingüísticos diferentes, de un total de 62 en el país.

La riquísima región del Sur-Sureste, con estos megaproyectos, será una ruta de paso estratégica para el mercado mundial.

MAPA V.4. MEGAPROYECTOS Y PRINCIPALES YACIMIENTOS DE HIDROCARBUROS Y MINERALES EN EL SURESTE DE MÉXICO.



FUENTE: GOBIERNO DE MÉXICO, HTTPS://WWW.TRENMAYA.GOB.MX/

Ambiental. […] Entre las áreas naturales protegidas que serán afectadas por el TM se encuentran: las Reservas estatales de Balam Kin y Balam Kú (Campeche); el Parque Nacional de Palenque (Chiapas); las Áreas de Protección Cañón del Usumacinta (Chiapas), Yum Balam,

Manglares de Nichupté y Uaymil (Quintana Roo); las Reservas de la Biosfera de Sian Ka´an (Quintana Roo), Los Petenes y Calakmul (Campeche), reconocida la última como Patrimonio Mixto de la Humanidad

Por otro lado, el TM tendrá un impacto negativo en los servicios ambientales que nos brindan los ecosistemas que serán afectados, destacando los posibles efectos negativos en las áreas más importantes de recarga del manto freático de la PY: i) el anillo de cenotes denominado en 2013 como Reserva Geohidrogeológica y ii) las selvas de la región de Calakmul, donde las aguas cosechadas son transportadas y acumuladas para en algún momento fluir hacia los principales sistemas costeros de la península de Yucatán y alimentar seis de las nueve subcuencas hidrográficas ubicadas en la PY. También será afectada la capacidad de estos ecosistemas forestales de capturar, a través de la fotosíntesis, el bióxido de carbono atmosférico, es decir, de ser sumideros de carbono.

Historia, identidad y cultura. El inventario de sitios arqueológicos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) registra 7,274 ubicaciones para los cinco estados comprendidos en el TM de los cuales 1,288 se encuentran en el margen de 10 km a ambos lados de la vía prevista, de manera que tendrían una afectación directa que, atendiendo a los cálculos de pasajeros y carga del tren, podrían implicar la destrucción irrecuperable de posibles vestigios culturales, daño físico, adulteración o uso turístico excesivo.

Conociendo el propósito de fomento turístico que acompaña el proyecto, es necesario evaluar los distintos tipos de visitantes, que previsiblemente oscilarán desde los interesados en el conocimiento de la cultura maya, potencialmente respetuosos frente a los hallazgos que se muestren, hasta los turistas en busca de diversión en todas sus gamas. Es demostrable que una parte significativa de este turismo se relaciona con actividades como prostitución, trata, consumo de alcohol y drogas en exceso y eso repercute en su descuido e irrespeto con el entorno, que pone en riesgo el patrimonio cultural que todavía no tiene la protección adecuada, como es el caso de una buena parte de los sitios arqueológicos detectados.

Población indígena. En una franja de 1 km a ambos lados de la vía, el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) registra 197 localidades indígenas y un total de 143,866 personas indígenas contando las que se encuentran en localidades con presencia indígena dispersa. En un radio de 10 km con el trazo Valladolid-Cobá-Tulum, la cifra de población indígena se amplía a 665,556 personas indígenas repartidas en 1298 localidades de las que 874 son indígenas que serán afectadas por la construcción y funcionamiento del tren. Con el trazo Valladolid-Cobá-Tulum se registran 620,919 habitantes indígenas en 1147 localidades, de las que 834 son indígenas.

El Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales de la OIT firmado por México establece: "…el derecho de los pueblos indígenas a mantener y fortalecer sus culturas, formas de vida e

ORIGINAL

instituciones propias, y su derecho a participar de manera efectiva en las decisiones que les afectan" garantizando: "la propiedad de sus tierras, los recursos naturales de sus territorios, la preservación de sus conocimientos tradicionales, la autodeterminación y la consulta previa.". Toda decisión que los afecte deberá contar con su: "…consentimiento libre, previo e informado".

En el caso del TM no se cumple con estos requisitos previos porque no se ha hecho público el proyecto correspondiente ni los estudios de ingeniería básica e impactos ambiental, cultural y social. Incluso el trazo en uno de sus tramos ha sido modificado y rectificado sin asegurar cuál es el trazo definitivo que se propone.

Los documentos oficiales del TM en circulación se centran en la apuesta hacia el aprovechamiento comercial de la cultura de los pueblos mayas como un motor para la industria turística. El mismo nombre del proyecto evidencia una continuidad y profundización en la estrategia de promoción del turismo basada en el ofrecimiento del producto cultural "Mundo Maya" que incluye tanto las zonas arqueológicas como algunas de las manifestaciones artísticas de los pueblos indígenas que habitan el territorio en la actualidad. La mercantilización de las manifestaciones culturales conlleva la folklorización y el vaciamiento de significados y saberes tradicionales, prácticas rituales, arte, memoria histórica y sitios sagrados. La apropiación externa de manifestaciones culturales, de prácticas y de conocimientos genera un paulatino distanciamiento y sentimiento de enajenación por parte de quienes fueron sus creadores y protagonistas, que dejan de considerarlas como parte sustancial de su forma de vida. En la región más turistificada de la península se pueden observar ejemplos de este proceso, entre los cuales destacan el parque eco-arqueológico de Xcaret en Quintana Roo, en las tierras de la resistencia cruz'ob, emprendimiento turístico privado que despojó a los indígenas originarios de sus territorios ancestrales y sus sitios sagrados, degradados a atracción turística en un centro de diversiones exclusivo; y el Festival Internacional de la Cultura Maya, que se apropia del término "maya" para caracterizar un festival cultural para público masivo aderezado con la escenificación de algunos supuestos rituales prehispánicos. Por otro lado, es oportuno alertar sobre el impacto que la urbanización conectada a la construcción de "polos de desarrollo" puede tener sobre las actividades tradicionales de subsistencia (milpa y apicultura). Ambas actividades muestran una articulación entre el territorio y la sociedad históricamente construida, en las que se hace evidente el nexo inescindible entre la cultura, el contexto ambiental, los medios de vida y la estructura social. La milpa maya es un sistema productivo que tiene como bases la biodiversidad y la diversificación. Los cultivos coexisten con muchas especies y variedades, los solares recogen en los patios traseros diversidad de especies medicinales y alimenticias, la recolección de leña se enfoca en ramas secas y la cacería se da con claros límites autoimpuestos, teniendo a la apicultura como parte importante de este sistema. Esta diversificación protege a las comunidades de las eventualidades, confiriéndoles resiliencia. La intervención con actividades de ordenamiento territorial y urbanización no conforme con la visión

ORIGINAL

local de los modos de vida podría afectar profundamente la cultura, la identidad de los pueblos indígenas interesados y el tejido social de sus comunidades, que es justo lo contrario de lo que señala el Convenio 169 de la OIT firmado por México.

Instrumentos financieros de reordenamiento territorial. La modalidad de reordenamiento en el uso de suelo es la introducción de Fideicomisos de Infraestructura y Bienes Raíces (FIBRAS) a través de la incentivación del reconocimiento de dominio pleno o individualización de la propiedad, en vez de expropiación o compra de la tierra comunal o ejidal. Mediante las FIBRAS, la tierra no cambia de propietario, pero es entregada como soporte material y financiero. Sobre esa tierra se construirán hoteles, condominios, parques industriales o cualquier otra edificación prevista en el TM, que no pertenece al dueño de la tierra sino a los socios o accionistas entre los cuales él podría tener una participación. El propietario ya no puede hacer uso de su tierra, no tiene capacidad de decisión sobre ella más que en la proporción que su participación accionaria le permite. Como el campesino o dueño de la tierra previsiblemente no tendrá más que una mínima porción de las acciones, tampoco tendrá margen de decisión.

Las FIBRAS son instrumentos financieros híbridos con rentas fijas y variables. Las rentas variables son las mayoritarias y su rendimiento no está garantizado (podría incluso ser nulo) y la inversión se podría perder (BBVA, 2019). La tierra que sirva como soporte de las FIBRAS ya no podrá ser recuperada a menos que los propietarios tuvieran el capital suficiente para comprar la totalidad de los certificados bursátiles que se emitan o todos los inmuebles construidos encima de las tierras, y que los otros inversionistas quisieran vender.

Migración y desplazamientos. Los impactos sobre la población son de diversos tipos. Será ineludible una relocalización amplia tanto por los impactos expulsores como por los atractores, que provocará cambios importantes en el uso del suelo y en las costumbres y hábitos de consumo.

En términos más amplios, la redistribución poblacional apunta a una doble afectación: el desplazamiento de quienes residen en la región (migración interna) y la atracción/retención de quienes transitan desde afuera (migración transfronteriza). El elemento central es la promesa de generación de empleos que tendería a fijar en la zona a los migrantes nacionales y extranjeros, disuadiendo su recorrido hacia Estados Unidos. Acá se vislumbran **tres problemas que deberán ser considerados**. Primero, el empleo que se ofrece obedece principalmente a los trabajos de construcción que tienen una duración limitada y después de un primer momento de alta incorporación vendrá inevitablemente una baja; segundo, una parte importante de los empleos de construcción de la infraestructura y proyectos aledaños se orientará a empleos precarios, con baja remuneración y sin las prestaciones que supone un trabajo de base; y tercero, la diferencia de salarios con Estados Unidos es en promedio de 1 a 10 lo que anuncia

ORIGINAL

que quizá parte de la migración sacrificará salario por cercanía pero es de estimar que el flujo se mantendrá, quizá un poco disminuido.

Atendiendo a los datos de los últimos 30-40 años, es de gran preocupación el impacto potencial en el aumento de actividades ilícitas vinculadas al turismo como la trata de personas (adultas y menores) y la circulación y uso de drogas.

Es indispensable una Evaluación de Impacto Migratorio considerando los escenarios hipotéticos y las interrelaciones múltiples entre ordenamiento territorial y redistribución poblacional, considerando también los alcances e interrelaciones con el Corredor Transístmico, que tendría en este campo condiciones similares a las que acabamos de mencionar, aunque en esta zona se proyecta una actividad de maquila superior a la de la península. Si bien esto contribuiría a retener probablemente una mayor cantidad de trabajadores en la zona, se trata de empleos precarios como los descritos supra. También en este caso se proyecta una interrelación con el programa Sembrando Vida que ofrece empleos principalmente estacionales y/o con especies que tendrán un periodo de crecimiento previo a su explotación en el que requerirán poca mano de obra.

En resumen, sí habrá generación de empleo, principalmente precario, pero no sólo. La contraparte será el abandono relativo o absoluto de la tierra y del autoabastecimiento, con el consecuente deterioro en la calidad de la alimentación y de la vida.

Del documento titulado “Diagnóstico de las características y problemas culturales, sociales y ambientales de los territorios, previo al proyecto Tren Maya. Tramo 1. Palenque-Límites de Campeche y Yucatán”[39], retomamos los elementos de análisis y críticos respecto al proyecto Tren Maya y su impacto en la región. En primer lugar, los autores regionalizaron el tramo 1 del tren para su análisis:

Debido a lo largo del Tramo 1 (~550km) y la heterogeneidad de sus características, se realizó una regionalización con base en criterios culturales-socioeconómicos, ambientales y del área de influencia del proyecto. Para algunas variables se tomó como parámetro de referencia a los municipios con propósitos de exposición, pero se tiene conciencia que los fenómenos de la naturaleza y la conducta humana, sobrepasan los límites administrativos. En síntesis, sugerimos que el Tramo 1 presenta cuatro regiones culturales-socioeconómicas (Fig. 1) características:

1. Región Indígena maya del oriente que comprende tres municipios pertenecientes al estado de Chiapas, con asentamientos dispersos de menos de 1,500 habitantes, cuyo centro de intercambios es Palenque y Ocosingo y con presencia de diferentes etnias mayas (sobre todo, tzotziles, choles, tzendales, lacandones) e índices de marginación alto a muy alto con tendencia a media. Aunque se perciben potreros ganaderos e importantes extensiones de palma de aceite,

[39] Barba Macías Everardo, Benítez Jorge A., Díaz Miguel Ángel, Gasparello Giovanna, Grupo de Trabajo Conacyt “Territorios Tren Maya”, inédito.

ORIGINAL

el turismo y ecoturismo tiene también una presencia relevante, en contraste con una desigualdad social marcada por la pobreza; Chiapas es el estado con el más bajo índice de desarrollo humano del país. Desde el punto de vista ambiental, esta región se asienta en una provincia terrígena-deltaica, que, caracterizada por suelos profundos de origen aluvial, lluvias de 1500-3,000mm anuales, gran densidad de drenaje superficial, selvas altas, pantanos y sabanas.

2. Región colono-ganadera fronteriza, comprende a los municipios de La Libertad, Catazajá, Emiliano Zapata, Tenosique, Balancán en el estado de Tabasco, y Candelaria y Escárcega en el estado de Campeche, caracterizados por una población contrastante dado el arraigo histórico que tienen pueblos prehispánicos como Tenosique o Emiliano Zapata, a la par de los esfuerzos del estado mexicano por hacer productivas tierras que consideraba ociosas durante el siglo XX, lo que llevó en la década de 1970 a inmigración de otras partes del país; sobre todo por el Plan Balancán-Tenosique. Al igual que la región maya de oriente, se localiza en la misma cuenca terrígena-deltaica, con importantes recursos acuáticos, pues aquí atraviesa la cuenca Usumacinta, así como la relevancia geopolítica al marcar frontera con el vecino país de Guatemala.

3. Urbana-Agroindustrial, comprende a los municipios de y Champotón y Campeche, con una población más urbanizada y dedicada a la agroindustria y el comercio; así como importantes conexiones históricas y económicas con el Golfo de México, El Caribe, la zona insular, la extracción de petróleo y pesca comercial. A diferencia de las dos regiones anteriores, esta región se asienta en una provincia Carbonatada de suelos kársticos, característica de toda la Península de Yucatán, con precipitación pluvial de 1,000-1,500mm anuales, poco drenaje superficial y selvas medianas.

4. Indígena-Maya-Yucateca, comprende nueve municipios con baja marginación, métodos tradicionales de subsistencia, producción de miel y agroindustria. Las características ambientales son muy similares a la región Urbana-Agroindustrial, pero con una topografía más plana, menor precipitación pluvial y mayor dominancia de selvas bajas."

ORIGINAL

IMAGEN V.1 REGIONALIZACIÓN DEL TRAMO 1 (PALENQUE-LÍMITES DE CAMPECHE Y YUCATÁN)



Región		Municipios	Población	Medio de Subsistencia
R1	Indígena-Maya del Oriente	*Tumbala, Salto de Agua, Palenque.*	Indígenas de Chiapas y Guatemala. Zona de alta migración interna y marginación.	Ganadería, cultivos de cacao, turismo, comercio y agroindustria.
R2	Colono-Ganadera Fonteriza	*La Libertad, Catazajá, Emiliano Zapata, Tenosique, Balancán, Candelaria y Escárcega*	Sobre todo, colonos de otras partes del país en antiguos reductos de población indígena.	Ganadería, Palma de aceite y comercio
R3	Urbana-Agroindustrial	*Champotón y Campeche*	Población local de origen maya y criolla, con un porcentaje alto en comunidades urbanas.	Agroindustria de caña de azúcar, sorgo, soya y palma de aceite
R4	Indígena-Maya	*Tenabo, Hecelchacán, calkiní, Halachó, Opichén, Maxcanú, Kopomá, Chocholá y Umán*	Población indígena maya concentrada en áreas urbanas medianas.	Agricultura tradicional maya, comercio y agroindustria

TOMADO DE BARBA, BENÍTEZ, DÍAZ Y GASPARELLO, 2020.

La región que interesa directamente en este trabajo es la caracterizada por los autores como la 4, Indígena Maya-Yucateca.

> "Para el caso de las regiones Urbano-Agroindustrial e Indígena-Maya, sus características económicas pueden explicarse con los datos del Estado de Campeche. En este sentido, el sector agrícola de las regiones 3 y 4 se caracteriza por la producción de chicozapote, semilla de calabaza y frutas tropicales como naranja, limón, papaya, mango de manila, caña de azúcar, sandía, guanábana y almendra. En cuanto al sector ganadero, en estas regiones se cría principalmente ganado porcino. La escasa complejidad económica de la entidad se refleja en un aletargamiento de su actividad productiva, lo que ha ocasionado una tasa de crecimiento del PIB no-petrolero, en los últimos 10 años, de las más reducidas del país (Castañeda 2017).
> De acuerdo con este mismo autor, las perspectivas de crecimiento del estado no son promisorias dado que su estructura productiva es muy limitada. En otras palabras, se puede afirmar que el magro crecimiento observado en el PIB per cápita no petrolero durante el periodo 2009-2013 refleja una tendencia estructural que se deriva de la escasa complejidad económica de la entidad. El progreso económico de Campeche está supeditado a la realización de una transformación profunda en su estructura productiva, tarea que no resulta nada sencilla si se toma en cuenta que la entidad se encuentra en una trampa de pobreza, ya que la economía de Campeche posee relativamente pocas capacidades productivas y además presenta pocas oportunidades para el desarrollo y exportación de nuevos productos relativamente sofisticados.
> Ante el panorama desalentador que presenta la economía del estado de Campeche, se ha tratado de adoptar y expandir el modelo de agricultura industrial. Según el decreto de Declaratoria de la Zona Económica Especial de Campeche (DOF: 18/04/2018), uno de los sectores que pretendía potenciar el desarrollo en la Zona Económica Especial de Campeche era la agroindustria (molienda de granos y de semillas, obtención de aceites y grasas), en una clara alusión a la siembra de sorgo, soya, arroz y palma de aceite. Todos estos cultivos, tienen consecuencias ambientales muy negativas. Por un lado, requieren de eliminar completamente la vegetación natural mientras que, por otro lado, utilizan una gran cantidad de agroquímicos cuya toxicidad afecta a los polinizadores de otros cultivos en general y a la producción de miel en particular.

Comentarios y discusión

El proyecto Tren Maya, junto con los desarrollos del Corredor Transístmico y la refinería de Dos Bocas, son probablemente los megaproyectos más ambiciosos de la administración federal en el sur del país. Según pudimos detectar en los talleres de autodiagnóstico y construcción del ordenamiento ecológico territorial, entre la población se produce expectativa respecto a los probables beneficios que la vía de comunicación pueda traer a sus comunidades. La percepción general entre los participantes es que, puesto que se trata de un proyecto decidido por el gobierno federal, su realización es irrevocable, y

ORIGINAL

ante ello, es preciso buscar las mejores oportunidades para favorecer proyectos propios, locales, la mayoría de los cuales tiene que ver con aprovechar la conectividad prometida para comerciar productos y ampliar los mercados.

Otra oportunidad percibida es la **actividad turística**; respecto a esta, se la mira con moderación, sobre todo se la relaciona con la posibilidad de la venta de los productos artesanales de las localidades. En todo caso, en los talleres de discusión de los criterios de regulación ecológica, se acordó asentar que la actividad turística debe ser en beneficio de los habitantes de las comunidades, y con ellos como protagonistas de los proyectos; con esto, se procura atajar a la modalidad de turismo de alto impacto, con todos los vicios que se muestran, por ejemplo, en la zona de la Riviera Maya. Hay mucha experiencia acumulada dentro de la propia península y en el resto del país, de organizaciones que han emprendido en el turismo comunitario, ecológico, con identidad, que puede y debería ser retomada por el Estado como facilitador del proyecto Tren Maya.

Sin embargo, el modelo de turismo que puede estar siendo concebido por los grandes inversionistas no es el de turismo comunitario. Es así que resulta indispensable atender a la experiencia de otras regiones dentro de la misma Península de Yucatán, sobre todo, y también del resto del país, que ha arrojado un saldo con muchos claroscuros, por usar un término suave.

Las **consecuencias de un modelo de desarrollo basado en el turismo** y la prestación de servicios asociados, desplazando otras actividades, es decir, para el caso de la planeación territorial, desplazando otros usos de suelo, deben ser analizadas a diferentes escalas y en dimensiones temporales más amplias. En las proyecciones de crecimiento de habitantes y de demanda de agua tenemos indicadores para empezar a trabajar y estimar si el sistema socioambiental de la Península de Yucatán, con su anillo de cenotes, sus problemas preexistentes de salinidad, y su desplazamiento previo de la selva por actividades intensivas como la agrícola industrial, puede soportar la carga de más gigantes parques temáticos al estilo Xel-Ha.

De la revisión de los **documentos del proceso de consulta** disponibles en la página, permanece en pie la duda respecto a cuánto se compartió con los interesados respecto a los efectos contraproducentes que puede tener el proyecto, y cómo se piensa gestionarlo. No sólo los relacionados con la construcción misma de la obra, sino con las transformaciones a largo plazo que se pueden prever. Esto podría ser materia de análisis en un procedimiento permanente de consulta que cumpla mejor con el derecho de los pueblos indígenas a decidir los derroteros de su bienestar. Los materiales entregados hacen énfasis en las oportunidades, en este sentido, se entiende que se trata de material de divulgación, útil, pero no suficiente.

Respecto a la **planeación territorial**, tanto en la ficha técnica del Tren Maya (presentada en la caracterización social de este documento) como en los análisis publicados hasta ahora del grupo de trabajo temático de CONACYT, sale a relucir el tema de la reordenación territorial con el impulso de

ORIGINAL

FONATUR, y en asociación con ONU Habitat. FONATUR ha avanzado con ordenamientos territoriales y la determinación de polos de desarrollo situados en poligonales en torno a las estaciones:

> "Ordenamiento territorial: Se construirán estaciones y paraderos alrededor de las cuales se reordenará el crecimiento urbano y comercial a través de Comunidades Sustentables. Se buscará que propicien la vida comunitaria y el aprovechamiento racional y sustentable del suelo." (Ficha técnica del Tren Maya).

Consideramos que estas formas de regulación de uso de suelo esencialmente se refieren a la parte urbana de los municipios en tanto carecen de los preceptos legales y la metodología de la visión ambiental considerada en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA). Por otro lado, el procedimiento llevado a cabo por las empresas subcontratadas por ONU-Habitat va siguiendo el paso del avance de la obras del Tren Maya, como es de entenderse. Esto, sin embargo, condiciona a que la planeación territorial que se lleva a cabo en torno al trazo del tren esta basada en criterios de crecimiento urbano y de servicios.

Los procesos de ordenamiento territorial y ecológico en nuestro país descansan en el articulado de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y leyes derivadas que reservan al municipio la posibilidad de autorizar o no usos de suelo y cambios en ellos. Esta facultad legal no debe ser sobrepasada.

En ese sentido, los procesos de ordenamiento ecológico territorial participativos resultan en las herramientas de ejercicio de política pública que pueden visibilizar y colocar los intereses, proyectos, expectativas y proyectos de desarrollo local en el escenario regional y nacional, de manera que no se encuentren en desventaja frente a los intereses del gran capital. Se apunta, de esta manera, a una noción de desarrollo más plural.

V.3 Escenario estratégico

El objetivo de este apartado es plantear las rutas estratégicas que permitan conseguir el bienestar para los habitantes del municipio. Esto no se logrará si no se armoniza la actividad humana respetando el medio ambiente; sin medio ambiente sano no hay sociedad sana. Este propósito podrá conseguirse si aplicamos dos principios que se tienen al alcance de las posibilidades locales: recuperar el principio implícito en el pensamiento de los pueblos originarios y lograr un mayor compromiso ciudadano a través de la organización social.

Las líneas estratégicas deben responder a las principales problemáticas identificadas entendiendo que se expresan de manera diferenciada en función de cada uno de los sectores y es obligación del Municipio como cabeza del comité, la coordinación de las Instituciones involucradas de acuerdo a sus

ORIGINAL

facultades en cada medida para que se solventen. A continuación, se describen las medidas necesarias.

I. Gestión del agua

A partir de que está demostrado que el llamado Acuífero Maya ha tenido en tan solo un lustro un abatimiento del 38.5 por ciento, con un sensible avance de la intrusión salina se deben llevar a cabo las siguientes medidas generales:

a) No se DEBEN otorgar nuevas concesiones para la extracción del agua, a menos que sean debidamente analizados los impactos ambientales que significan en lo particular y en el conjunto de concesiones existentes, siempre en apego al presente POEC y con el aval del OT/DAT
b) Revisión de todas las concesiones existentes en su vigencia y extracción real, así como el proceso de registro de las no documentadas; supervisión continua de los montos realmente extraídos
c) Hacer públicos los resultados de estas actividades de control y monitoreo
d) Monitoreo con mucha mayor frecuencia de los niveles piezométricos y del proceso de intrusión salina.
e) Programas de capacitación a cada uno de los sectores.

1. Sector agrícola

1.1. Las nuevas concesiones deberán estar condicionadas a la situación de abatimiento del acuífero a el uso riego tecnificado.
1.2. Programas de inversión para tecnificar el riego agrícola de las condiciones existentes, con el fin de evitar el desperdicio del líquido por evaporación y evapotranspiración
1.3. Fomento de programas de sustitución de agroquímicos de alta toxicidad que contaminan el acuífero.

2. Sector pecuario

2.1. Las nuevas concesiones deberán estar condicionadas a la situación de abatimiento del acuífero y al uso tecnificado para el ahorro de agua.
2.2. Asesoría técnica para el uso racional del agua
2.3. En caso de establecimientos para la estabulación del ganado, se deberá hacer control de los desechos líquidos y sólidos de la producción pecuaria en cualquiera de sus variantes.

3. Sector forestal

3.1. Se deberá realizar un inventario de aguadas y proponer acciones para su conservación

4. Sector apícola

4.1. Se deberá garantizar sitios para que las abejas tengan acceso al agua.

5. Sector acuícola

ORIGINAL

5.1. Las nuevas concesiones deberán estar condicionadas a la situación de abatimiento del acuífero.

5.2. El agua de recambio de los estanques deberá ser tratada para evitar la contaminación del suelo y acuífero.

6. Sector artesanal

6.1. El agua residual del trabajo con tintes para la palma jijpi debe ser tratada adecuadamente para evitar la contaminación del acuífero.

7. Sector turismo

7.1. Los establecimientos y las actividades de este sector deberán sujetarse a la disponibilidad de agua respetando el equilibrio del acuífero.

7.2. No se permite la instalación de campos de golf, o instalaciones para actividades de tipo acuático que conlleven al uso excesivo de agua ya que estos ponen en riesgo el acuífero.

7.3. Los establecimientos de este sector están obligados a instalar sistemas de tratamiento de aguas y cumplir con la normatividad para su descarga.

8. Sector de manufactura e industria

8.1. Las nuevas concesiones de agua deberán estar condicionadas a la situación de abatimiento del acuífero y demostrar que cuentan con programa de ahorro de líquido tanto en sus procesos como en todos sus servicios.

8.2. Los establecimientos de manufactura e industriales ya establecidos deberán presentar al Municipio, en un tiempo máximo de 6 meses sus programas de gestión y ahorro de agua a partir de la publicación del presente ordenamiento.

8.3. Los establecimientos de este sector están obligados a instalar sistemas de tratamiento de aguas y cumplir con la normatividad para su descarga.

9. Sector energía

9.1. La Energía empleada para el funcionamiento de los equipos utilizados para el bombeo de agua deberá reconvertirse a fuentes alternas de generación (eólica, fotovoltáica).

10. Sector doméstico y comercial (Urbano y rural)

10.1. Programa con inversión pública para reconvertir inodoros de bajo consumo de agua, reparación de fugas tanto domiciliarias como de las líneas de distribución.

10.2. Programa con inversión pública para instalar biodigestores en las mejores condiciones posibles, tanto en hogares como en instalaciones públicas y privadas.

11. Sector educativo

11.1. Programa de concientización sobre uso responsable del agua en los niveles doméstico, privado y gubernamental.

11.2. Campañas regulares de educación ambiental en las escuelas de todos los niveles para informar sobre la situación del uso y su desarrollo, pidiendo acciones sociales que contribuyan a mejorar las condiciones del acuífero.

ORIGINAL

12. Sector salud

12.1. El sistema de agua potable deberá cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-127-SSA1-1994 lo que evitará enfermedades y disminuirá el consumo de agua embotellada que afecta la economía familiar y genera gran cantidad de desechos.

12.2. Programa de instalación de sanitarios de bajo consumo de agua potable en viviendas que carezcan de ellas, evitando la defecación al aire libre.

13. Asentamientos humanos

13.1. El Municipio debe llevar a cabo un plan monitoreo de calidad del agua potable para el cumplimento de la NOM-127-SSA1-1994.

13.2. El Municipio debe contar con los sistemas de potabilización suficientes para garantizar los parámetros de la NOM-127-SSA1-1994

13.3. Los sistemas de distribución del agua deben contar con programas de mantenimiento preventivo y correctivo para evitar fugas

13.4. Generar un programa ciudadano de concientización sobre el uso del agua y su importancia para el bienestar de la población.

13.5. En donde sea viable, se llevarán a cabo programas de instalación de biodigestores y biofiltros para uso en riego de traspatios o solares

13.6. Con el fin de evitar costosos sistemas de tratamiento de aguas, queda estrictamente prohibido verter sustancias de origen industrial o de otra índole (como talleres automotrices o de lavado) a los drenajes de tanto en áreas urbanas como rurales.

II. Conservación de suelo

a) Monitoreo de procesos de contaminación de suelos por agroquímicos y otros contaminantes.

b) Estudio y monitoreo de pérdidas de suelo por procesos erosivos tanto hídricos como eólicos provocados por actividades humanas y proponer su control.

c) Conservar sitios con suelos de alta vulnerabilidad a procesos erosivos.

d) Privilegiar los usos del suelo respetando aquellos que tengan vocación para la agricultura sobre el crecimiento urbano, turístico o industrial

1. Sector agrícola

1.1. La contaminación de suelos, por efecto de agroquímicos debe ser contrarrestada con programas de uso alternativo de fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas y otros. Se buscará incorporar programas ya existentes en Sader y Sembrando Vida.

1.2. Fomentar policultivos que permitan cobertura vegetal permanente e incorporar prácticas agroecológicas que mejoren las condiciones de estructura y fertilidad del suelo.

1.3. Evitar en lo posible la práctica de quema de esquilmos agrícolas y sustituirlo por tratamientos de compostaje para su reuso en el suelo.

2. Sector pecuario

ORIGINAL

2.1. Reutilizar los desechos de las actividades pecuarias, previo tratamiento; para el mejoramiento de las condiciones del suelo.

2.2. Asesoría técnica para el uso racional del suelo.

2.3. En caso de establecimientos para la estabulación del ganado, se deberá hacer control de los desechos líquidos y sólidos de la producción pecuaria en cualquiera de sus variantes.

3. Sector forestal

3.1. Programa para desincentivar la práctica de roza-tumba y quema.

4. Sector apícola

4.1. Evitar en la medida de los posible suelos sin vegetación que resultan ser inadecuados para el pecoreo de abejas tanto melíferas como meliponas.

5. Sector acuícola (no aplica)

6. Sector artesanal (no aplica)

7. Sector turismo

7.1. Los establecimientos y las actividades de este sector deberán respetar suelos de alta vocación agrícola.

7.2. No se permite la instalación de campos de golf ya que compactan el suelo y requieren gran cantidad de insumos de agroquímicos que contaminan el suelo y por consecuencia los acuíferos.

7.3. Se deberá contar con procedimientos de reincorporación de los desechos orgánicos (comida, jardinería, etc) al suelo, previo compostaje en sus instalaciones. No se permitirá su quema.

8. Sector de manufactura e industria

8.1. Las nuevas instalaciones para la industria NO deberán localizarse en suelo con alta vocación agrícola.

9. Sector energía

9.1. Se evitarán las instalaciones de generación de energía (granjas fotovoltaicas) que ocupen grandes extensiones de suelo ya que aumentan el riesgo erosivo por factores hídricos y eólicos.

10. Sector doméstico y comercial (Urbano y rural)

10.1. Programa para que las viviendas conserven sus solares con prácticas agroecológicas de conservación de suelo para la producción de plantas de ornato, medicinales y comestibles utilizando sus desperdicios orgánicos a través de compostas.

10.2. El municipio junto con el COEC, promoverán y en su caso gestionarán la instalación de recolectores de agua pluvial que podrá ser usado para uso doméstico o para el riego de plantas de traspatio.

11. Sector educativo

11.1. Programa de concientización sobre el uso del suelo a agricultores con énfasis en prácticas agroecológicas para conservación de suelos.

ORIGINAL

11.2. Campañas regulares de educación ambiental en las escuelas de todos los niveles para informar sobre la situación del uso del suelo, así como su importancia para la producción de alimentos.

12. Sector salud (no aplica)

13. Asentamientos humanos

13.1. En el PLAN DE DESARROLLO URBANO, se deben identificar las zonas de crecimiento resguardando las áreas de mayor vocación agrícola y de mayor riesgo de contaminación del acuífero.

13.2. Las nuevas viviendas deberán respetar el estilo constructivo de la localidades procurando en lo posible destinar espacios para solares o traspatios que permitan la producción de plantas de ornato, medicinales o comestibles. En particular, se procurará reproducir el modelo de "solar maya".

13.3. Informar a la población sobre las restricciones de construcción en los sitios que así lo requieran.

13.4. Informar a los nuevos compradores de terrenos sobre las restricciones y condicionantes que emite el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Territorio de Calkiní.

III. Conservación y aprovechamiento de la vida silvestre

a) Diseñar y operar un Sistema de Monitoreo de especies amenazadas o en peligro de extinción tanto de flora como de fauna con la participación de grupos sociales de interés a fin de proponer los mecanismos de protección necesarios para su conservación en coordinación con las dependencias federales y estatales que correspondan.

b) Fomentar y apoyar la instalación de UMAS de especies de fauna y flora locales

c) Promover actividades productivas alternas para disminuir la presión sobre las especies que están siendo amenazadas.

d) Generar un sistema de vigilancia municipal para la protección de la flora y fauna acompañado de programas de concientización de la importancia de conservar las especies silvestres.

e) Evitar la introducción de especies exóticas que ponga en riesgo o desplace a las especies locales.

f) Regular la práctica de la "arriada" y otras formas de cacería como la deportiva, a partir del conocimiento de la dinámica poblacional y capacidad de carga de cada especie cumpliendo con lo que estipula la Ley General de la Vida Silvestre y la Ley de la vida Silvestre de Campeche.

1. Sector agrícola

1.1. Programa de concientización para evitar el crecimiento de la frontera agrícola que amenace el hábitat de las especies silvestres.

ORIGINAL

1.2. Programa de disminución gradual para sustituir el empleo de plaguicidas de alta toxicidad por controles biológicos o sustancias de vida corta de bajo poder residual.
1.3. Establecimiento de corredores biológicos entre parcelas que permitan el tránsito de fauna silvestre en el territorio.
1.4. Promoción de siembra de productos silvestres como cultivo alternativo.
1.5. Establecimiento de viveros para reproducción de especies nativas , especialmente maderas preciosas y semipreciosas para la reforestación en predios en restauración ambiental.

2. Sector pecuario

2.1. Programa de concientización para evitar el crecimiento de la frontera pecuaria que amenace el hábitat de las especies silvestres.
2.2. Establecimiento de corredores biológicos entre parcelas que permitan el tránsito de fauna silvestre en el territorio.
2.3. Establecimiento de criaderos de fauna silvestre de interés alimenticio o turístico.
2.4. Asesoría técnica a productores pecuarios para conocimiento de la importancia de la conservación de las especies silvestres para el equilibrio ecosistémico.

3. Sector forestal o silvícola

3.1. Fomentar la conservación de áreas selváticas que son el hábitat natural de especies silvestres

4. Sector apícola

4.1. Programa de conservación de especies nativas de importancia para el pecoreo de abejas melíferas y meliponas.
4.2. Evitar la práctica de quema de vegetación.

5. Sector acuícola

5.1. Evitar la introducción de especies exóticas que puedan competir o desplazar o poner en riesgo a especies locales y/o endémicas tanto de flora como de fauna.
5.2. Promover prácticas de criaderos de especies nativas

6. Sector artesanal

6.1. Fomentar la instalación de viveros para la reproducción de la palma jipijapa (*Carludovica palmata*) y (Sabal mexicana, Arecaceae) así como especies nativas llamadas tintoreras como *Haematoxylum campechianum L. e Indigofera suffruticosa Mill, Phytolacca icosandra L., Indigofera lespedezioides Kunth* y *Tagetes erecta L*. entre otras especies nativas.
6.2. Fomento de viveros para la reproducción de plántulas de Granillo (Dalbergia melanoxylon) para su resiembra ya que es muy utilizado para la elaboración de muebles, enseres y otras artesanías.

7. Sector turismo

7.1. Identificar y promover de forma responsable aquellas actividades turísticas que tengan como objetivo el conocimiento, observación y disfrute de ecosistemas y especies que viven en estos espacios, siempre cumpliendo con las disposiciones reglamentarias que correspondan.

ORIGINAL

7.2. Realizar los estudios necesarios para determinar las capacidades de carga de visitantes con fines turísticos para definir los sitios y aquellas prácticas permitidas así como aquellas no aptas para realizar turismo.

7.3. Llevar un registro de los turistas que visitan el municipio para identificar la actividad de observación de la naturaleza. De igual forma se deberá llevar un registro de guías autorizados para realizar esta actividad.

7.4. Llevar a cabo un programa de capacitación a guías de turistas especializados en observación de la vida silvestre.

8. Sector de manufactura e industria

8.1. No se permitirá la instalación de empresas que pongan en riesgo a la flora y fauna local.

9. Sector energía

9.1. Se evitarán las instalaciones de generación de energía (granjas fotovoltaicas o aerogeneradores de grandes dimensiones) que sean un riesgo para la fauna local.

10. Sector doméstico y comercial (Urbano y rural)

10.1. Fomento a la reproducción de flora local en los solares con fines de ornato, medicinales o alimenticios lo que garantizará un banco de germoplasma social.

10.2. Llevar un registro de las viviendas que reproducen flora local especificando el tipo de especie.

11. Sector educativo

11.1. Programa de concientización sobre la importancia de la conservación de la vida silvestre del territorio.

11.2. Campañas regulares de educación ambiental en las escuelas de todos los niveles para informar sobre la situación del uso , aprovechamiento y conservación de los recursos de la vida silvestre del municipio.

11.3. Fomentar eventos públicos en donde el tema central sea la consrvación de la vida silvestre.

12. Sector salud (no aplica)

IV. Gestión de los residuos sólidos

a) Resolver el problema del confinamiento central de basura mediante la construcción de un verdadero relleno sanitario, con todos los recursos necesarios para reciclar desechos sólidos

b) Hacer intensas campañas de información y concientización social para que las familias no arrojen la basura en cualquier predio y no se la entreguen a los jóvenes de las motos; que tampoco la quemen;

c) Crear un sistema de procesamiento de desechos orgánicos tales como composta o lombricomposta y otros, enterrando las hojas en los solares, y todos los recursos conocidos, para reducir el monto de residuos que se envían a sitios ajenos de las casas;

ORIGINAL

d) Conformar una grupo de trabajo dirigido por el Ayuntamiento y el COEC a través de la DAT, cuya finalidad sea diseñar las mejores propuestas para corregir este grave problema
e) Iniciar programa de reuso de envases así como de separación de residuos sólidos para su reciclaje y de esta manera disminuir el volúmen de confinamiento.
f) Promover campaña entre los comercios para evitar el uso de bolsas de plástico
g) Desalentar el consumo de agua en envases PET así como el de empaques, platos y utensilios de poliuretano que además de tener muy largos períodos de degradación, contaminan el suelo y el agua .
h) Diseñar y ejecutar un sistema de monitoreo de generación de residuos sólidos a fin de generar las metas anuales de reducción.
i) Promover la instalación de un centro de acopio municipal para la recolección de residuos especiales como baterías o desechos electrónicos.

1. Sector agrícola

1.1. Programa de concientización del riesgo a la salud humana y a los ecosistemas por el uso de agroquímicos y sus envases.
1.2. Promover capacitación para el manejo de envases de agroquímicos usados para evitar daños a la salud y al medioambiente.
1.3. Programa para la generación de compostas a partir de esquilmos agrícolas que ayuden a la reconstitución del suelo y eviten contaminación de acuíferos.
1.4. Promover buenas prácticas en el uso de coberturas artificiales para su reciclaje y disposición final para el caso de invernaderos o uso de malla sombra.

2. Sector pecuario

2.1. Promover capacitación para el manejo de envases de fármacos o productos sanitarios de desecho utilizados en los sistemas pecuarios de cualquier especie para evitar daños a la salud y al medioambiente.
2.2. Programa para la generación de compostas a partir de desechos pecuarios que ayuden a la reconstitución del suelo y eviten contaminación de acuíferos
2.3. Evitar lavados de pisos con excremento de animales con agua en exceso que aumenta el volumen de desecho a tratar y existe riesgo de contaminación de acuíferos.
2.4. Asesoría técnica a productores pecuarios para conocimiento de la importancia de la conservación de las especies silvestres para el equilibrio ecosistémico.

3. Sector forestal o silvícola (no aplica)

4. Sector apícola

4.1. Evitar el uso de envases plásticos.

5. Sector acuícola

ORIGINAL

5.1. Programa de capacitación a acuicultores y pescadores para evitar el abandono de redes en embalses y el mar y en su caso, campaña de recolección de residuos producidos por la actividad pesquera.

6. Sector artesanal

6.1. Campaña para evitar el uso de bolsas de plástico.

6.2. Participación de campaña de concientización al turista para no dejar residuos sólidos en las comunidades como es el caso de bolsas de plástico, envases de PET, envases de comida chatarra etc.

7. Sector turismo

7.1. Campaña permanente de concientización al turista a fin de que no deje sus residuos en las comunidades.

7.2. Poner anuncios a la entrada de las comunidades explicando que es un Municipio con un Ordenamiento Ecológico´y que se les pide respetarlo en el uso del agua y el manejo de residuos sólidos

7.3. Realizar los estudios necesarios para determinar las capacidades de carga de visitantes con fines turísticos para monitorear la generación de los volúmenes de residuos sólidos en función de los visitantes y generar programas de disminución de basura

7.4. Llevar a cabo un programa de capacitación a guías de turistas especializados para el manejo de los residuos sólidos.

8. Sector de manufactura e industria

8.1. Los establecimientos deben presentar su programa de manejo integral de residuos que deberá ser aprobado por el Municipio y el COEC.

9. Sector energía

9.1. En caso de que se tengan instalaciones para generación fotovoltaica domiciliaria, se deberá diseñar, en coordinación con entidades federales y estatales, un programa de manejo y disposición adecuada de los desechos electrónicos.

10. Sector doméstico y comercial (Urbano y rural)

10.1. Programa permanente de separación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos con un sistema de recolección que respete esta separación.

10.2. Llevar un registro de los residuos generados para diseñar programas específicos de reducción y reciclaje

11. Sector educativo

11.1. Programa de concientización sobre la importancia de la conservación de la gestión de los residuos sólidos dirigido a la población en general.

11.2. Campañas regulares de educación ambiental en las escuelas de todos los niveles para informar sobre las implicaciones de la generación de los residuos sólidos.

ORIGINAL

11.3. Fomentar eventos públicos y exposiciones en donde el tema central sea el manejo responsable de los residuos sólidos municipales.

12. Sector salud

12.1. Vigilar que los hospitales, clínicas, consultorios y farmacias cumplan con las disposiciones de la NOM-087-ECOL-1995 evitando su disposición final en el relleno sanitario municipal.

12.2. Los hospitales, clínicas, consultorios y farmacias deberán contar con un Plan de Manejo de los residuos sólidos e infecto contagiosos que será verificado por el Municipio y el COEC.

13. Asentamientos humanos

13.1. El Municipio es el responsable de mantener la vía pública limpia y sin residuos.

13.2. El Municipio establecerá las sanciones a los ciudadanos que arrojen o depositen residuos.

13.3. A partir de un estudio de planeación urbana, el equipamiento urbano debe contar con depósitos para residuos sólidos bien señalizados, en lugares estratégicos, que permita su fácil limpieza, manejo y separación de los residuos como el vidrio, los plásticos, el papel y cartón, metales etc.

13.4. Los sistemas de recolección de residuos sólidos deben permitir la separación de acuerdo a su naturaleza evitando su mezcla para su fácil manejo.

13.5. Se recomienda la instalación de una estación de transferencia y clasificación de residuos que puedan consolidarse y enviarse a su reciclaje.

13.6. El sistema de disposición final de los residuos sólidos debe cumplir con la normatividad vigente en la materia tanto medioambiental como de derechos humanos de los trabajadores evitando la práctica pepena.

V. Actividades productivas y de servicios

a) Los procesos de producción deben ser amigables al ambiente y respetuosos de las personas que habitan el territorio considerando las condiciones de disponibilidad agua, suelo, servicios públicos, trabajo digno.

b) Se deberá promover actividades productivas que respeten los saberes bioculturales de los pueblos de Calkiní.

1. Sector agrícola

1.1. Promover la siembra y comercialización de productos locales.

1.2. Organizar ferias de intercambio de semillas criollas para fomentar nuevamente su uso.

1.3. Gestionar programas de apoyo específico para el rescate de semillas de calabaza, frijol, maíz, entre otros generando bancos de semillas entre los mismos productores.

ORIGINAL

1.4. La contaminación de suelos, flora, fauna y agua por efecto de agroquímicos debe ser contrarrestada con programas de uso alternativo o agroecológico de fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas y otros.

1.5. Monitoreo del uso y afectaciones de estos productos, así como de las semillas transgénicas que alteran los procesos de cultivos tradicionales y de interés para los productores.

1.6. Realizar intensas campañas de información y ofrecimiento de alternativas para la producción agrícola, con base en los programas de Sader, Sembrando Vida y otros.

1.7. Gestionar proyectos de investigación con Institutos o Universidades que generen proyectos encaminados a prácticas de conservación de suelos (cero labranza) y siembra de cultivos de base agroecológica.

1.8. A partir de un estudio socioeconómico y de mercado, buscar las mejores opciones de comercialización de los productos del campo, evitando en lo posible el intermediarismo y procesos especulativos de los productos.

2. Sector pecuario

2.1. Gestionar apoyos a productores dispuestos a aplicar prácticas de producción de alimentos para en silos, semiestabulación y formulación de alimentos para ganado con insumos locales.

2.2. Gestionar programas de manejo pecuario a partir de sistemas de rotación de potreros, semiestabulación para disminuir la presión sobre áreas selváticas.

2.3. Gestionar recursos para la instalación de un rastro TIF que garantice procesos de sanidad en el sacrificio de los animales y que cumpla con las normas ambientales y sanitarias correspondientes para evitar el intermediarismo y pérdida de ganancias de los productores. Este rastro deberá ser considerado en el Plan de desarrollo Urbano de Calkiní.

3. Sector forestal o silvícola

3.1. El municipio debe regular la actividad de la producción de carbón evitando el desmonte de áreas conservadas.

3.2. Gestionar programa ante autoridades correspondientes (SEMARNAT, SAGAR) sobre la producción de planta destinada a la producción de carbón.

3.3. Vigilar para evitar el saqueo de maderas preciosas o semipreciosas.

3.4. Generar un plan de manejo para evitar o en su caso controlar los incendios en época de secas.

4. Sector apícola

4.1. Generar los acuerdos entre agricultores y productores de miel para disminuir el daño a las abejas por la aplicación de agroquímicos.

4.2. Impulsar la producción de miel de Apis Melifera, pero especialmente la Melipona, para lo cual se debe garantizar que no se sigan afectando las flores por efecto del glifosato y otros productos dañinos. El municipio y el COEC, deben apoyar en las gestiones con SADER para su intervención.

ORIGINAL

4.3. Impulsar un centro de capacitación e innovación para generar alternativas de valor agregado a la miel, tanto de apis mellifera como melipona.

5. Sector acuícola

5.1. Fomentar la actividad acuícola evitando la introducción de especies exóticas que puedan desplazar o competir con especies locales o endémicas

5.2. Gestionar con los Institutos de Investigación o las Universidades los estudios que ayuden a orientar el tipo de producción acuícola que mejor se adapte a las condiciones del territorio y la disponibilidad de agua.

6. Sector artesanal

6.1. Rescatar el concepto de las “cuevas” como un icono de la cultura local para la producción de productos de palma jipijapa.

6.2. Promover la organización de artesanos y artesanas, para acceder a mejores condiciones de mercado además de apoyar la innovación biocultural para la creación de nuevos productos.

6.3. Impulsar la feria del artesano en donde pueda exponer y comercializar sus productos.

6.4. Gestionar el apoyo de Institutos de investigación y Universidades para buscar nuevos insumos locales para la producción de artesanías.

7. Sector turismo

7.1. El municipio junto con el coec, acordará con los grupos interesados en prestar servicios turísticos el concepto de turismo con identidad que respete las culturas locales y no concentre en pocas manos los beneficios de esta actividad.

7.2. Se deberán privilegiar los emprendimientos turísticos locales con una especial participación de mujeres y jóvenes.

7.3. El municipio en coordinación con el coec, vigilarán la estricta observancia del programa de ordenamiento ecológico del territorio de calkiní, campeche

7.4. Poner anuncios a la entrada de las comunidades explicando que es un municipio con un ordenamiento ecológico y que se les pide respetarlo.

7.5. Realizar los estudios necesarios para determinar las capacidades de carga de visitantes con fines turísticos para definir las restricciones de acceso a sitios de interés.

7.6. Llevar a cabo un programa de capacitación a guías de turistas especializados para que conozcan el poec para su aplicación.

8. Sector de manufactura e industria

8.1. Los establecimientos de manufactura e industriales deberán cumplir con lo establecido en el POEC. Su instalación deberá ser aprobada por el COEC previo dictamen.

9. Sector energía

9.1. La energía alternativa será generada a partir de las necesidades de las comunidades y en su caso, se fomentará la creación de cooperativas de mujeres y hombres jóvenes para su gestión.

ORIGINAL

10. Sector doméstico y comercial (Urbano y rural)

10.1. Las nuevas viviendas deberán respetar el estilo constructivo local y aprobado por el Municipio.

10.2. En la medida de lo posible, las viviendas deberán contar con sistemas de recolección de agua pluvial.

11. Sector educativo

11.1. Programa de huertos de traspatio en escuelas o parcelas demostrativas en sitios públicos empleando prácticas agroecológicas.

11.2. Organización de eventos en donde se promueva la innovación para la creación de nuevos productos locales.

12. Sector salud (no aplica)

13. Asentamientos humanos

13.1. Generar un programa que evite la gentrificación de los centros de población

13.2. Contar con un registro de las actividades productivas y de servicios tanto de las áreas urbanas como de las no urbanas.

13.3. Regular el transporte público para que sea seguro y a partir de una planeación de vialidades

VI. Cultura

a) Fomentar y enaltecer la recuperación de la lengua, la organización y las buenas prácticas de la cultura originaria.

b) Incrementar las actividades artísticas locales y universales.

c) Construir y adaptar espacios para la actividad cultural.

1. Sector agrícola

1.1. Recuperar y / o visibilizar las prácticas de respeto a la tierra y agua.

1.2. Fomentar el diálogo intergeneracional para que los y las jóvenes reconozcan sus raíces culturales ligadas al respeto a la naturaleza.

1.3. Fomentar con respeto las ceremonias mayas relacionadas con la vida y con la tierra.

2. Sector pecuario

2.1. A partir de los saberes locales, incorporando tecnologías contemporáneas, proponer la producción doméstica de aves de corral u otros animales para la alimentación de la familia.

2.2. Con apoyo de Institutos de investigación o Universidades, proponer modelos de producción a pequeña escala basados en los conocimientos ancestrales.

3. Sector forestal o silvícola

3.1. Las áreas silvícolas son parte muy importante en la cosmovisión maya por la que es importante respetarlas y hacer evidente su importancia en este sentido.

ORIGINAL

4. **Sector apícola**
   4.1. Fomentar la producción de miel de abeja melipona a partir de prácticas culturales.
5. **Sector acuícola (no aplica)**

6. **Sector artesanal**
   6.1. Gestionar programas para recuperar el valor cultural de las artesanías.
7. **Sector turismo**
   7.1. Estar siempre atento para exigir trato digno y respetuoso a la población indígena evitando la folklorización de las prácticas culturales.
8. **Sector de manufactura e industria**
   8.1. En la medida de lo posible, impulsar emprendimientos de hombres y mujeres jóvenes de base biocultural.
9. **Sector energía**
   9.1. Impulsar proyectos de gestión energética que considere el modo de vida campesino e indígena.
10. **Sector doméstico y comercial (Urbano y rural)**
    10.1. Impulsar proyectos cuyo objetivo sea el fomento del diálogo entre adultos mayores y jóvenes sobre todo a través de la lengua maya.
11. **Sector educativo**
    11.1. Creación de un Centro de enseñanza-aprendizaje de la lengua maya
    11.2. Organizar eventos en donde el eje central sea la recuperación de la cultura local.
12. **Sector salud**
    12.1. Gestión de un espacio en el Hospital de Calkiní en donde se pueda ejercer la medicina tradicional, en coordinación con los médicos de medicina convencional.
13. **Asentamientos humanos**
    13.1. Rescatar la toponimia del territorio y procurar su señalética en lengua maya.
    13.2. Cuidar que la imagen urbana respete la arquitectura local.

ORIGINAL

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ

CUPREDER BUAP

Tabla de contenido

IV PROPUESTA DE MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO....413
IV.1 INSTRUMENTOS PARA LA REGULACIÓN DE LOS USOS DE SUELO....413
IV.2 CONFIGURACIÓN DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN TERRITORIAL ZAT....413
IV.3 CONFIGURACIÓN DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL....414
IV.4 POLÍTICAS AMBIENTALES....416
IV.5 USOS DEL SUELO....417
IV.6 UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL DE DZITBALCHÉ....418
IV.7 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA....441
ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS....479
IV.9 PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE....484
IV.10 DIRECCIÓN DE ASUNTOS TERRITORIALES....485
IV.11 REGLAMENTO INTERIOR DEL COMITÉ DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE....488
BIBLIOGRAFÍA GENERAL....498
I. ANTECEDENTES....526
1.1 INTRODUCCIÓN....526
1.2 FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA....527
1.3 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO....530
II. ANÁLISIS URBANO-DEMOGRÁFICO....531
2.1 DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR LOCALIDADES....531
2.1.1 DENSIDAD DE POBLACIÓN....534
2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA....535
2.2.1 BIENES REGISTRADOS POR VIVIENDA....543
2.2.2 CONFIGURACIÓN DE LA VIVIENDA....545
2.2.3 LA VIVIENDA MAYA....546
2.2.4 EDIFICACIONES IMPORTANTES DENTRO DE LA ESTRUCTURA URBANA DE DZITBALCHÉ....548
2.2.5 PRINCIPALES LOCALIDADES URBANAS Y RURALES DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ....548
2.3 ESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD....553
2.3.1 CARRETERAS FEDERALES Y ESTATALES....553
2.3.2 MOVILIDAD EN DZITBALCHÉ....554
2.3.3 CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN DZITBALCHÉ....557

2.3.4 Servicios urbanos e infraestructura..... 559

III. SÍNTESIS, DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO..... 582

3.1 Síntesis diagnóstica del municipio de Dzitbalché.....582

3.2. Tendencia de crecimiento en los asentamientos humanos del municipio de Dzitbalché.....586

3.3. Análisis contextual.....589

3.4. Directrices para la planeación urbana..... 590

3.4.1. Identificación de asentamientos urbanos, peninsulares y no consolidados..... 593

Bibliografía.....598

IV Propuesta de modelo de Ordenamiento Ecológico

IV.1 Instrumentos para la regulación de los usos de suelo

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y su Reglamento, establecen las siguientes definiciones de los conceptos técnico-políticos para la gestión del territorio.

Ordenamiento Ecológico. Instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Modelo de Ordenamiento Ecológico. La representación, en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental y sus respectivos lineamientos ecológicos.

Criterios de regulación ecológica. Los lineamientos de regulación y uso obligatorios para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA). Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas.

Lineamiento ecológico. Meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental.

Estrategia ecológica. La integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en él área de estudio.

Todos estos elementos técnico políticos están presentes en el instrumento de planeación territorial, articulados para la ejecución de la gestión.

IV.2 Configuración de las Zonas de Atención Territorial ZAT

Para elaborar el presente modelo de ordenamiento ecológico, iniciamos por identificar áreas homogéneas que llamamos Zonas de Atención Territorial. Se trata de una primera aproximación a unidades territoriales, con la que situamos, con su debida importancia, los territorios pertenecientes al ejido, actores fundamentales en la gestión territorial. Acentuamos que esa gestión es una oportunidad, y una responsabilidad, que no termina ni compete sólo al actor ejidal.

Las ZAT se conformaron a partir de la poligonal ejidal como insumo principal, así como todas las consideraciones y reflexiones que se obtuvieron de los foros y talleres realizados en sesiones en diferentes comunidades pertenecientes al municipio de Dzitbalché.

IV.3 Configuración de las Unidades de Gestión Ambiental

Para lograr los polígonos de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) para el municipio de Dzitbalché, Campeche, integramos información de elementos temáticos, los cuales se enuncian a continuación.

Uso de suelo y vegetación: Los datos del mapa de cobertura de uso de suelo y vegetación fueron obtenidos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI, perteneciente a la serie VI a escala 1:250,000 (2014-2017), información que se obtuvo utilizando imágenes de satélite Landsat-8, con una resolución de 30 m, del año 2014. [40]

Políticas: Se toman las políticas ambientales de acuerdo a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), Última Reforma DOF 04-06-2012, y de la consideración del uso de suelo y vegetación que se le da al territorio de acuerdo a la serie VI de INEGI.

Cota de elevación: Se consideran las curvas de nivel correspondientes al conjunto de datos vectoriales de información de las siguientes cartas topográfica: F15D58, F15D68, F15D69, F15D78, F15D79, F16C71, F15D88, F15D89, F16C81, correspondientes al estado de Campeche y Yucatán, a escala 1:50 000 Serie III, año de edición 2014-2015.

Pendiente del terreno: Se obtuvo a partir de las curvas de nivel, con las cuales se realizó una serie de geoprocesos para dar una clasificación a las pendientes de 0°-1°, 1.01°-3°, 3.01°-10°, 10.01°-15°, 15.01°- 20° y 20.01°-38.59°. Los datos se obtuvieron de las cartas topográficas ya mencionadas en el punto anterior.

Densidad de pozos: Los datos se obtuvieron de la página del Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), los cuales contienen el volumen de extracción por año, la ubicación geográfica, el nombre del titular y la fecha de registro del pozo. A partir del dato de ubicación se realiza la densidad de pozos, asignándole una clasificación de muy baja, baja, media, alta y muy alta dependiendo de la concentración y ubicación de los pozos en el territorio municipal. [41]

Asentamientos humanos: Los polígonos se obtuvieron del marco geoestadisitico del Censo de Población y Vivienda 2020 y de los principales resultados por AGEB y manzana urbana 2020; a partir de esta información y de los datos de población se dio la clasificación de Zonas Urbanas, Asentamiento Urbano Consolidado (Zona rural) y Asentamientos Peninsular no Consolidado.

[40] La información se descargó desde su página web https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/.

[41] https://app.conagua.gob.mx/consultarepda.aspx

Ejidos: La información de los ejidos fue proporcionada por el Instituto de Información Estadística, Geográfica y Catastral del Estado de Campeche (INFOCAM) en febrero de 2020, posteriormente se realizó el corte y el cálculo de las áreas de cada uno.

Sitios arqueológicos: La ubicación de sitios los arqueológicos fue proporcionada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) mediante una hoja en Excel con información correspondiente de un identificador, clave, folio real, nombre, estado, municipio y coordenadas UTM.

Geología: Se obtuvieron los polígonos de la unión de las cartas geológicas F15-12 y F15-9 descargadas de la página del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a escala 1:250,000, edición 1984 y 1983. Se realizó el corte correspondiente para la zona del municipio de Dzitbalché.

Edafología: Los datos fueron tomados del INEGI de las cartas F15-9 y F15-12, serie II, edición 2007. Se realizó el corte correspondiente al municipio, así como los agrupamientos de los polígonos para representar cada tipo de suelo que cubre la superficie.

Densidad de puntos de calor: Los datos de concentración de puntos de calor se obtuvieron de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) en un tiempo de registro de 10 años (2010-2020). Los datos contienen la fecha de cada uno de los puntos, así como su geo referenciación. A partir del dato de ubicación se realiza la densidad de puntos de calor, dando una clasificación de muy baja, baja, media, alta y muy alta, dependiendo de la cantidad de puntos registrados, entre mayor sea el número de puntos la densidad es mayor.

Clima: Los datos fueron obtenidos de las estaciones meteorológicas del Servicio Meteorológico Nacional SMN, ubicadas en los municipios de Calkiní, Dzitbalché y Hecelchakán correspondientes al estado de Campeche y de los municipios de Celestún, Maxcanú, Hopelchen, Tenabo, Halacho y Muna del estado de Yucatán, con un periodo de análisis de 30 años.

Precipitación: El mapa se elaboró a partir de datos obtenidos del SMN con un periodo de 30 años. Los datos vectoriales son reflejados en puntos, mediante los cuales se realiza una interpolación IDW.[42]

Temperatura: Los datos se obtuvieron del SMN con un periodo analizado de 30 años; se presentan en puntos y se realiza una interpolación, usando los datos de temperatura.

Límite municipal: El límite municipal fue proporcionado por el INFOCAM, luego del decreto de creación del municipio de Dzitbalché, publicado 26 de abril de 2019.[43]

[42] La herramienta IDW (Ponderación de distancia inversa) utiliza un método de interpolación que estima los valores de las celdas calculando promedios de los valores de los puntos de datos de muestra en la vecindad de cada celda de procesamiento. Cuanto más cerca está un punto del centro de la celda que se está estimando, más influencia o peso tendrá en el proceso de cálculo del promedio. https://pro.arcgis.com/es/pro-app/latest/tool-reference/spatial-analyst/comparing-interpolation-methods.htm

[43] Periódico Oficial del Estado de Campeche, año IV no. 0919, 26 de abril de 2019.

El insumo principal para la determinación de la poligonal de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) fue el mapa temático de uso de suelo y vegetación del INEGI (2014-2017), serie VI a escala 1: 250,000. A cada poligonal se le determinó una política ambiental de acuerdo con la LGEEPA.

IV.4 Políticas ambientales

Las políticas ambientales que serán aplicadas en el territorio, de acuerdo con la normatividad referida, corresponden a **restauración** y **aprovechamiento sustentable**, y se describen a continuación con arreglo a las características del municipio.

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE. Es el conjunto de planes, programas normas y acciones que se aplica para la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integralidad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Se refiere a áreas con usos productivos y actividades sociales actuales, así como aquellas adecuadas para el desarrollo urbano, el uso y manejo intensivo de recursos naturales y aquellas con mayores procesos de transformación de sus ecosistemas.

En el municipio de Dzitbalché, esta política aplica en las áreas de aprovechamiento intensivo agrícola, pecuario, asentamientos humanos.

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE ESPECIAL. Basado en el aprovechamiento sustentable, esta política va a las áreas con características tales que posibilitan aprovechamientos menos intensivos, a pesar de la transformación visible en los ecosistemas.

RESTAURACIÓN. Conjunto de planes, programas, normas y acciones que tienden a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Se aplica en aquellas áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental, cuya atención requiere de la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y la continuidad de los procesos naturales.

La restauración puede ser dirigida a la recuperación de áreas degradadas por alguna problemática ambiental o al mejoramiento de ecosistemas, con fines de aprovechamiento, protección o conservación.

En el municipio de Dzitbalché, ésta política se aplica en las áreas con vegetación de pastizal cultivado o inducido. Asimismo, esta política busca reconocer la contigüidad de las áreas con mejores macizos de vegetación secundaria de selva con la Reserva Estatal del Puuc'.

IV.5 Usos del suelo

Con el fin de aplicar las políticas ambientales señaladas, a continuación, son descritas las actividades humanas aplicables en la zonificación del programa de ordenamiento ecológico. Los siguientes cuatro son los que agrupan y clasifican las actividades específicas de los sectores de interés que operan en el territorio.

USOS PREDOMINANTES. Los empleos del territorio que reconocen el uso actual en relación con la vocación natural del suelo.

USOS COMPATIBLES. Aquellas actividades potenciales que pueden llevarse a cabo de forma simultánea con otras actuales y para las cuales existe la aptitud para su desarrollo en área determinada. Constituyen alternativas de uso diversificado y sustentable.

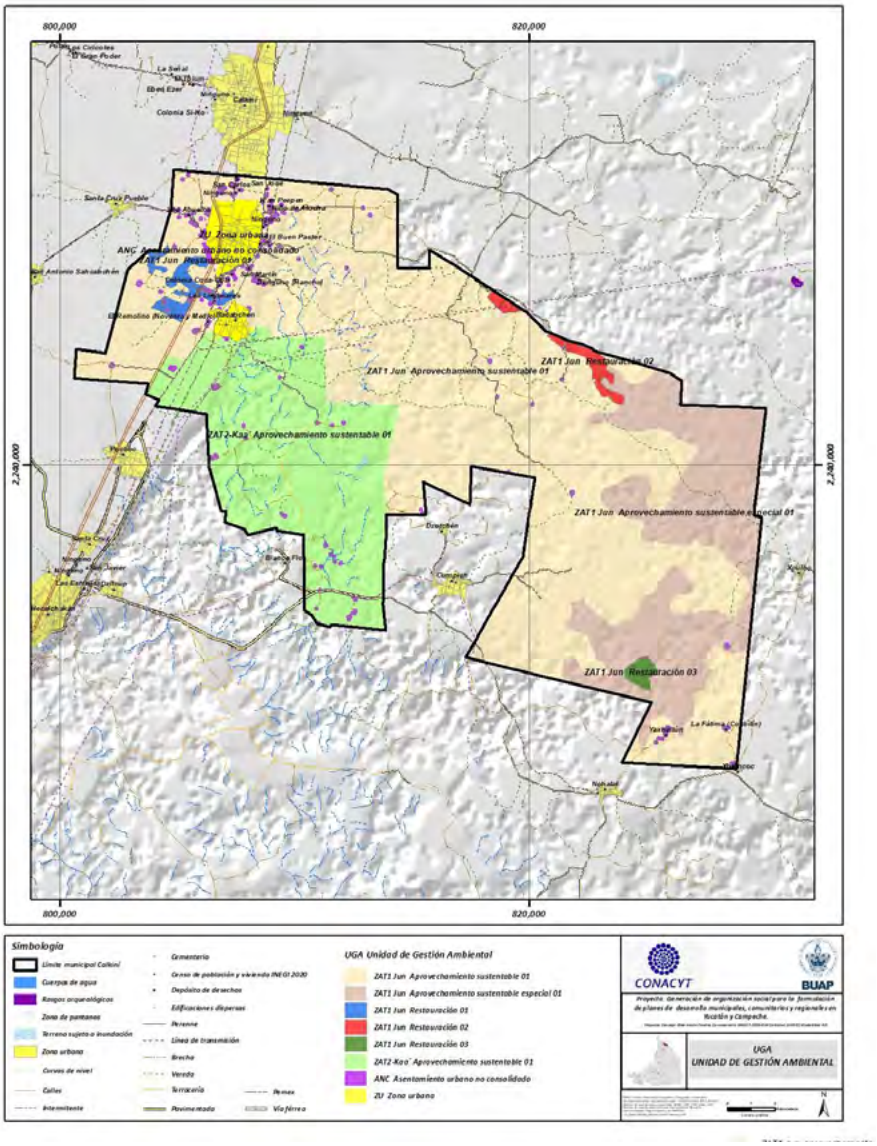
USOS CONDICIONADOS. Aquellas actividades existentes y de importancia por el beneficio económico que representan para la sociedad. Pueden causar conflictos ambientales con otras actividades desarrolladas en un área determinada, por lo que para su realización, es necesario exista un estudio técnico y científico. Se deberá demostrar que los procesos productivos no afectan a los ecosistemas naturales, la salud humana y la del ganado y en su caso, propongan las medidas de modificación del deterioro.

USOS INCOMPATIBLES. Aquellas que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y servicios naturales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada.

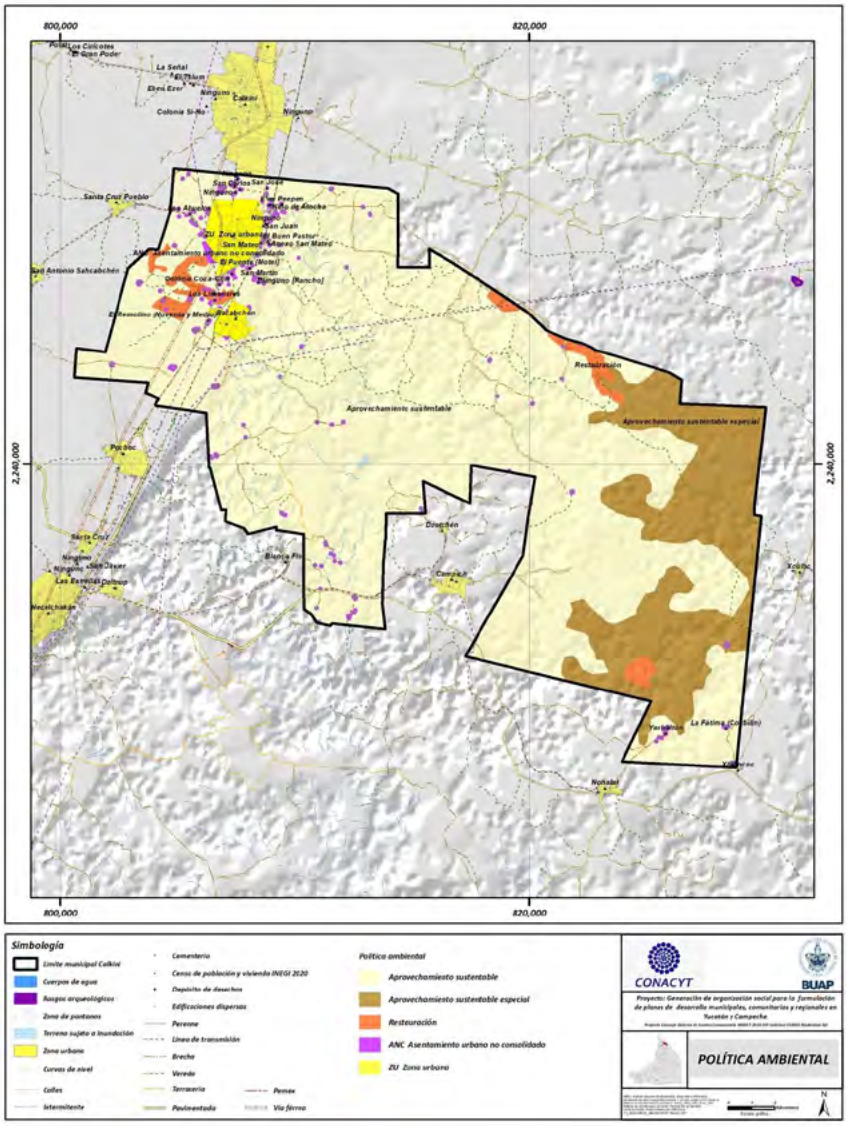
IV.6 Unidades de Gestión Ambiental de Dzitbalché

El municipio de Dzitbalché tiene seis Unidades de Gestión Ambiental contenidas en dos Zonas de Atención Territorial. Cada UGA cuenta, en su ficha respectiva, con la información temática detallada anteriormente. (VEASE EL JUEGO DE DOCUMENTOS EN LA CARPETA pc314965_DZITBALCHE ZAT Y UGA CORREGIDAS CONSULTA feb2022)

Mapa IV.1 Unidades de Gestión Ambiental. Municipio de Dzitbalché, Campeche.



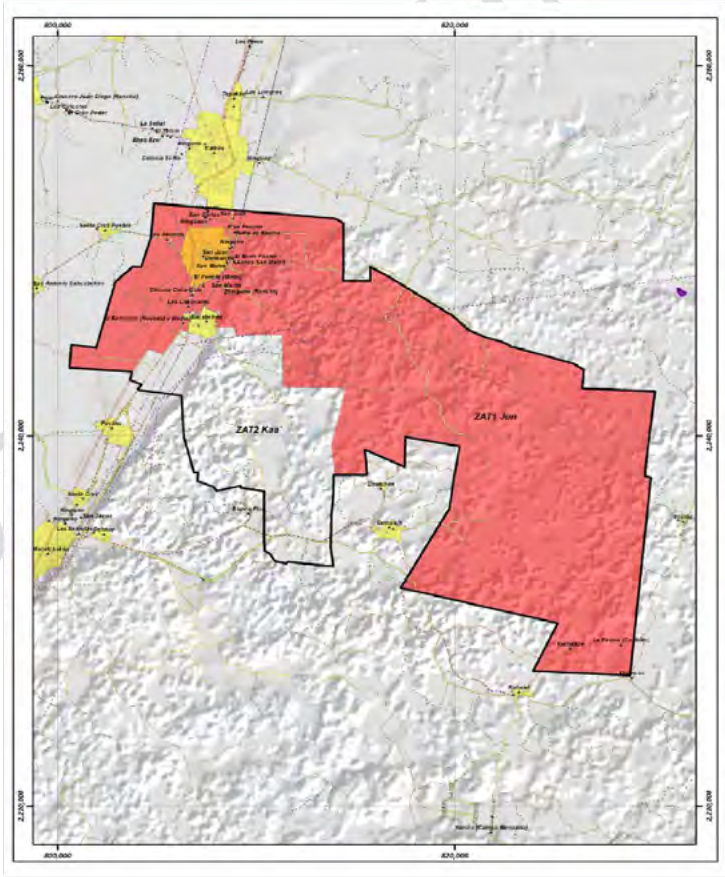
MAPA IV.2 POLÍTICAS AMBIENTALES DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



Zona de Atención Territorial: ZAT 01 Jun	Centroide: X=818388.84 Y=2241071.16	Municipio: Dzitbalché

	Absoluto	% respecto a la ZAT	% respecto al Mpio.
Población Total	16,573	100	100
Población Indígena	14,307	86.5	86.5
Tipo de asentamiento:			

Superficie de la ZAT: **29,026.43** ha



Original p

Zona de Atención Territorial: ZAT 01 Jun	Centroide: X=818388.84 Y=2241071.16	Municipio: Dzitbalché

Pendiente	Ha	Porcentaje (%)
0° a 1°	19,929.15	68.7
1°.01 a 3°	3,312.94	11.4
3.01° a 10°	2,252.57	7.8
10.01 a 15	1,681.90	5.8
15.01 a 20	1,237.93	4.3
20. 01 a 38.59	607.57	2.1
NA	4.35	0
Total	**29,026.43**	**100.00**

Número de pozos	160

Geología	Ha	Porcentaje (%)
Caliza	28,978.73	99.8
Residual	47.70	0.2
Total	**29,026.43**	**100**

Edafología	Ha	Porcentaje (%)
Leptosol	14,457.53	49.8
Luvisol	2,904.67	10
Nitisol	11,478.99	39.5
Zona urbana	185.22	0.6
Total	**29,026.43**	**100.00**

Tipo de clima	Aw Cálido subhúmedo
Temperatura	Entre 24.5 °C-27.5°C

Precipitación	Entre 800 - 1200 mm

Concentración de puntos de calor	Ha	Porcentaje (%)
Muy alta	2,616.66	9.0
Alta	2,921.41	10.1
Media	5,231.29	18.0
Baja	6,194.52	21.3
Muy baja	12,060.11	41.5
NA	2.41	0
Total	**29,026.43**	**100.00**

Elevación (m)	Ha	Porcentaje (%)
0 - 10	1,613.82	5.6%
10 - 20	2,316.33	8.0%
20-30	821.71	2.8%
30-40	1,482.58	5.1%
40-50	3,450.92	11.9%
50-60	3,954.77	13.6%
60-70	6,152.61	21.2%
70-80	4,755.55	16.4%
Total		

Elevación (m)	Ha	Porcentaje (%)
80-90	1,935.78	6.7%
90-100	987.65	3.4%
100-110	528.78	1.8%
110-120	270.46	0.9%
120-130	135.25	0.5%
130-140	46.31	0.2%
140-150	11.78	0.0%
150-160	1.76	0.0%
-7.87 - 0	560.30	1.9%
Total	**29,026.43**	**100.00**

Original para revisión

Zona de Atención Territorial: ZAT 01 Jun	Centroide: X=818388.84 Y=2241071.16	Municipio: Dzitbalché

Ejidos	Ha	Porcentaje (%)
NA	29026.43	100
Total	**29,026.43**	**100.00**

Sitios arqueológicos	Ha	Porcentaje (%)
Bacabchén	0.78	0.00
Dzitbalché	0.78	0.00
Dzitbalché 2	0.78	0.00
Xcampepen	0.78	0.00
NA	29,023.30	99.99
Total	**29,026.43**	**100.00%**

Áreas protegidas	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) Los Petenes	NA	100
Zona de influencia de la ANP Los Petenes 1 Versión 9 de diciembre	NA	100

Uso urbano	Superficie	Porcentaje
Zona urbana	185.22	0.6
Total	**185.22**	**0.6**

Políticas ambientales	Ha	Porcentaje (%)
Aprovechamiento sustentable	28,247.49	97.3
Restauración	778.94	2.7
Áreas de AH:		
NA	0	0.00
Superficie total	**29,026.43**	**100.00**

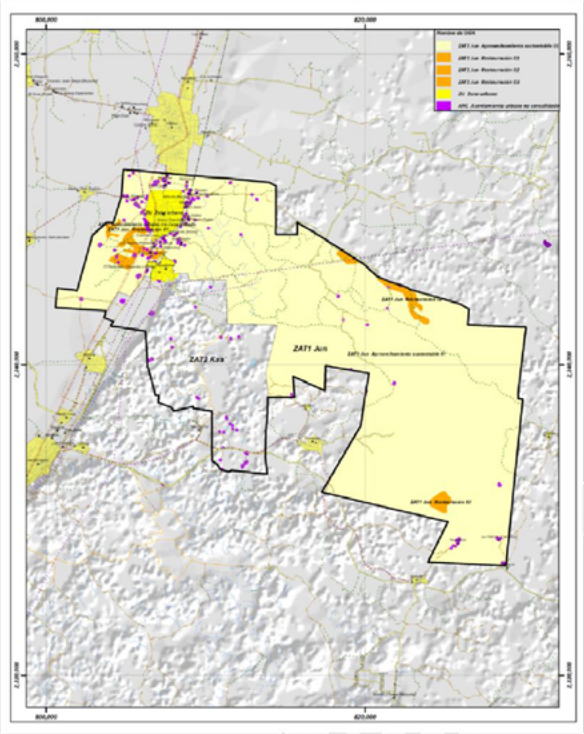
Usos de suelo y vegetación	Ha	%
Asentamientos humanos	855.52	2.9%
Pastizal cultivado	406.97	1.4%
Pastizal inducido	371.97	1.3%
Agricultura de riego anual	308.54	1.1%
Agricultura de riego anual y permanente	41.66	0.1%
Agricultura de temporal anual	2,997.79	10.3%
Vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia	16,788.01	57.8%
Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana caducifolia	1,292.79	4.5%
Vegetación arbórea de selva mediana caducifolia	29.61	0.1%
Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia	5,933.58	20.4%
Total	**29,026.43**	**100.0%**

Observaciones:

Original para revisión

San Francisco de Campeche, Cam., Octubre 27 de 2023 QUINTA SECCIÓN PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO PÁG. 453

ZAT:	Nombre de la UGA	Clave de la UGA	Política
01 Jun		**01-ZAT Jun**	**APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE**



Superficie de la UGA: 27,234.72 ha

Uso de suelo y vegetación

Tipo	Ha	%
Asentamientos humanos	240.46	0.9
Agricultura de riego anual	299.24	1.1
Agricultura de riego anual y permanente	41.66	0.2
Agricultura de temporal anual	2,957.64	10.9
Vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia	16,607.36	61.0
Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana caducifolia	1,131.79	4.2
Vegetación arbórea de selva mediana caducifolia	29.61	0.1
Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia	5,926.92	21.8
Total	**27,234.72**	**100.00**

Ejidos	Ha	Porcentaje (%)
NA	27,234.72	100.00
Total	**27,234.72**	**100.00**

Sitios arqueológicos	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Bacabchén	0.78	0.003
Dzitbalché	0.78	0.003
NA	27,233.15	99.994
Total	**27,234.72**	**100.00**

Original para consulta

Elevación (msnm)	Ha	Porcentaje (%)
0 - 10	1,145.06	4.2
10 - 20	1,525.26	5.6
20-30	807.35	3.0
30-40	1,369.32	5.0
40-50	3,297.22	12.1
50-60	3,916.77	14.4
60-70	6,056.76	22.2
70-80	4,691.33	17.2
80-90	1,920.94	7.1
90-100	983.23	3.6
100-110	527.66	1.9
110-120	270.30	1.0
120-130	135.26	0.5
130-140	46.31	0.2
140-150	11.78	0.0
150-160	1.77	0.0
-7.87 - 0	528.40	1.9
Total	**27,234.72**	**100**

Concentración de puntos de calor	Ha	Porcentaje (%)
Muy baja	11,350.41	41.7
Baja	5,632.18	20.7
Media	4,980.02	18.3
Alta	2,810.53	10.3
Muy Alta	2,459.23	9.0
NA	2.32	0.0
Total	**27,234.72**	**100**

Tipo de clima	Aw Cálido subhúmedo
Temperatura	Entre 24.5 y 27.5°C

Precipitación	Entre 800-1200 mm	**27,234.72 ha**

Pendiente	Ha	Porcentaje (%)
0° a 1°	18,250.23	67.0
1.01° a 3°	3,258.54	12.0
3.01° a10°	2,225.74	8.2
10.01° a 15°	1,665.06	6.1
15.01° a 20°	1,227.23	4.5
20.01° a 38.59°	603.72	2.2
NA	4.18	0.0
Total	**27,234.72**	**100**

Número de pozos registrados	50

Edafología – tipo de suelo	Ha	Porcentaje (%)
Leptosol	13,555.46	49.8
Luvisol	2,462.71	9.0
Nitisol	11,216.53	41.2
Total	**27,234.72**	**100**

Geología	Ha	Porcentaje (%)
Caliza	27,194.46	99.85
Residual	40.25	0.15
Total	**27,234.72**	**100**

Observaciones:
Ganadería, agricultura, apicultura, forestal.
Presencia de la comunidad de Dzitbalché, con 13 mil 208 hab, de los cuales el 43% son indígenas; asentamientos humanos dispersos. Distrito 2 de riego.
Zona de lomeríos.

Problemática socioambiental:
Contaminación por agroquímicos, robo de abejas, tala clandestina, incendios fuera de control, abandono de huertas y tierras de cultivo, tiraderos de basura a cielo abierto a la orilla de las carreteras y caminos, cacería clandestina.

Uso predominante:
AGROFORESTAL
Usos compatibles:
FORESTAL, PECUARIO, PRESERVACIÓN DE MANANTIALES Y ACUÍFEROS, VIDA SILVESTRE
Usos incompatibles:
MINERÍA
Usos condicionados:

Criterios de regulación ecológica

AC	Acuacultura y pesca	1,2,3,4,5,6,7
AF	Agroforestal	1,2,4
AG	Agrícola	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12, 13,14,15,16,17

IS	Infraestructura y servicios	2,3,4,5,7,8,11,12,13,15 17,18,19,22,23,24,25,26
MI	Minero	1,2,4,5,6
PE	Pecuario	1,2,3,4,5

Original para consulta

ACUACULTURA Y PESCA, AGRÍCOLA, ASENTAMIENTOS HUMANOS, INDUSTRIA, INFRAESTRUCTURA, TURISMO.	**AH**	Asentamientos humanos	3,4,7,8,9,10,11,12,13,14, 15,16,17,18,19,20,21,22, 23	**PA**	Preservación de manantiales y acuíferos	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14
	F	Forestal	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13, 14,15,17,18,19,20,21,22,23,24	**TU**	Turismo	1,2,5,7,10,13,15,17,18,19, 20,21,22,23,24,25,26,29,30 31,32
	IN	Industria	1,2,3,4,5,7,8,9	**VS**	Vida silvestre	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Lineamientos de regulación ecológica:

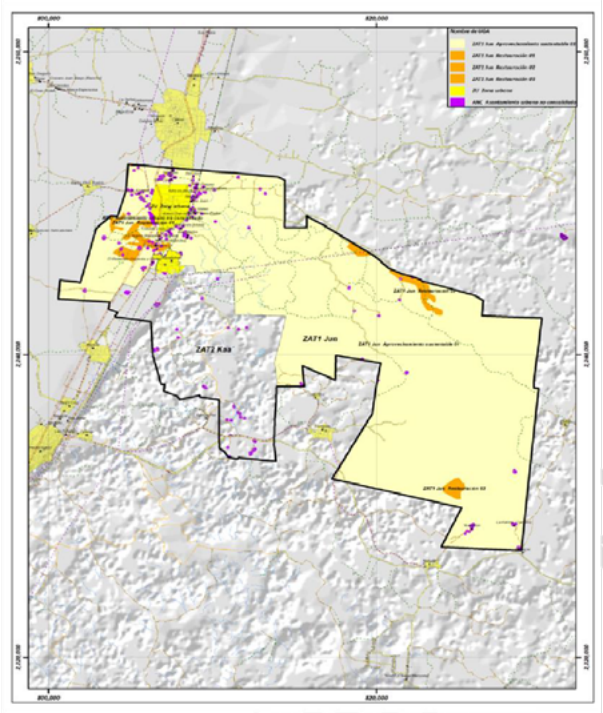
Mejorar las prácticas humanas en este territorio (agricultura orgánica, sin venenos ni uso destructivo del suelo por la maquinaria) sin dejar de utilizarlo para las labores del sector primario y asegurando que la expansión de asentamientos humanos que se permite se lleve a cabo con los condicionantes requeridos.

Estrategias Ecológicas:

Realizar campañas de información a los productores sobre los daños que causa el tipo de agricultura mercantilizada; reforzar las tareas de Sembrando Vida; observar los procesos de expansión urbana en todas sus facetas. Recuperar las semillas originarias de la región y las prácticas productivas orgánicas.

Original para consulta

ZAT:	Nombre de la UGA	Clave de la UGA	Política
01 JUN		**03-ZAT JUN**	**RESTAURACIÓN 01**



Superficie de la UGA: 337.82 ha

Uso de suelo y vegetación

Tipo	Ha	%
Pastizal cultivado	0.13	0.04
Pastizal inducido	337.67	99.96
Total	**337.82**	**100.0**

Ejidos	Ha	Porcentaje (%)
NA	0	100.0

Sitios arqueológicos	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
NA	337.82	100.0

Original para consulta

Elevación	Ha	Porcentaje (%)
0 - 10	296.45	87.8
10 - 20	25.88	7.7
-7.87 - 0	15.47	4.6
Total	**337.82**	**100.0**

Número de pozos registrados	2

Pendiente	Ha	Porcentaje (%)
0 a 1	337.81	100.0

Tipo de clima	Aw Cálido subhúmedo	
Temperatura	Entre 24.5 y 27.5ºC	
Precipitación	Entre 800-1200 mm	**337.82 ha**

Concentración de puntos de calor	Ha	Porcentaje (%)
Muy baja	19.44	5.8
Baja	27.45	8.1
Media	57.51	17.0
Alta	85.58	25.3
Muy Alta	147.81	43.8
NA	0.00	0.0
Total	**337.82**	**100.0**

Edafología – tipo de suelo	Ha	Porcentaje (%)
Leptosol	115.08	34
Luvisol	222.73	65
Total	**337.82**	**100.0**

Geología	Ha	Porcentaje (%)
Caliza	337.82	100
Total	**337.82**	**100.0**

Observaciones:
Influencia de la comunidad de Dzitbalché, actividades agrícolas, de apicultura, forestal, ganadería. Asentamientos humanos dispersos.

Problemática socioambiental:
Incendios fuera de control, tala clandestina, contaminación por agroquímicos, robo de abejas.

Uso predominante:
FORESTAL

Usos compatibles:
AGROFORESTAL, PECUARIO, PRESERVACIÓN DE MANANTIALES Y ACUÍFEROS, VIDA SILVESTRE

Usos incompatibles:
ACUACULTURA Y PESCA, MINERÍA, INDUSTRIA

Usos condicionados:
AGRÍCOLA, ASENTAMIENTOS HUMANOS, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, TURISMO

Criterios de regulación ecológica

AC	Acuacultura y pesca	9
AF	Agroforestal	1,2,4
AG	Agrícola	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12, 13,14,15,16,17
AH	Asentamientos humanos	2,8,10,11,12,13,17,19,21, 22,23
F	Forestal	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,17,18,,20, 21,22,23,24
IN	Industria	5,6,8,9
IS	Infraestructura y servicios	2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,14, 15,16,18,19,20
MI	Minero	1,3
PE	Pecuario	1,2,5
PA	Preservación de manantiales y acuíferos	1,3,4,5,6,7,8,9,10,12,14
TU	Turismo	1,2,4,6,7,8,10,13,14,16, 19,20,21,23,24,26,29,30 31

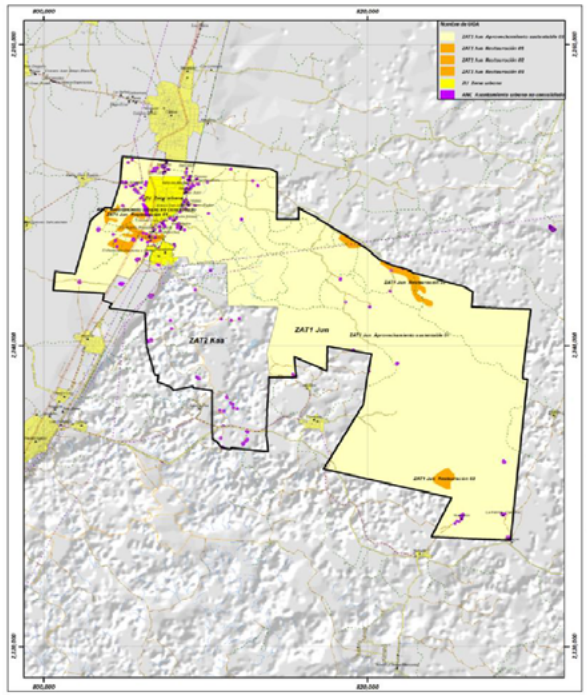
Original para consulta

PÁG. 458 PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO QUINTA SECCIÓN San Francisco de Campeche, Cam., Octubre 27 de 2023

		VS	Vida silvestre	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Lineamientos de regulación ecológica: Lograr la recuperación de espacios naturales que se aproximen a los originales, y/o de polígonos con capacidad productiva no dañina para el medio ambiente.	**Estrategias Ecológicas:** Aplicar en la medida de lo posible el programa Sembrando Vida y programas de Conafor, Semarnat, SADER y otras, federales y estatales. Observación de parte del Comité de Ordenamiento Ecológico (Oficina de Asuntos Territoriales).			

Original para consulta

ZAT:	Nombre de la UGA	Clave de la UGA	Política
01 JUN		**03-ZAT-JUN**	**RESTAURACIÓN 02**



Superficie de la UGA: 277.74 ha

Uso de suelo y vegetación

Tipo	Ha	%
Pastizal cultivado	277.74	100.0
Total	**277.74**	**100.0**

Ejidos	Ha	Porcentaje (%)
NA	277.74	100.0

Sitios arqueológicos	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
NA	277.74	100.0

Original para consulta

Elevación	Ha	Porcentaje (%)
30-40	104.58	37.7
40-50	146.85	52.9
50-60	25.18	9.1
60-70	0.88	0.3
70-80	0.23	0.1
80-90	0.00	0.0
Total	**277.74**	**100.0**

Pendiente	Ha	Porcentaje (%)
0 a 1	229.47	82.6
1.01 a 3	29.24	10.5
3.01 a10	10.30	3.7
10.01 a 15	5.22	1.9
15.01 a 20	2.57	0.9
20.01 a 38.59	0.79	0.3
NA	0.14	0.0
Total	**277.74**	**100.0**

Tipo de clima	Aw Cálido subhúmedo
Temperatura	Entre 24.5 y 27.5ºC
Precipitación	Entre 800-1200 mm
Número de pozos registrados	0

Concentración de puntos de calor	Ha	Porcentaje (%)
Muy baja	17.05	6.1
Baja	149.87	54.0
Media	110.76	39.9
NA	0.06	0.0
Total	**277.74**	**100.0**

Edafología – tipo de suelo	Ha	Porcentaje (%)
Leptosol	97.73	35.2
Luvisol	30.58	11.0
Nitisol	149.43	53.8
Total	**277.74**	**100.0**

Geología	Ha	Porcentaje (%)
Caliza	277.74	100.0
Residual	0.00	0.0
Total	**277.74**	**100.0**

Observaciones:
Ganadería, agricultura, forestal, apicultura.
Se observa minúsculos asentamientos humanos de tipo peninsular.
Lomeríos.

Problemática socioambiental:
Incendios fuera de control, tala clandestina, contaminación por agroquímicos, cacería furtiva y robo de abejas.

Uso predominante:
AGROFORESTAL
Usos compatibles:

Criterios de regulación ecológica

AC	Acuacultura y pesca	9	**IS**	Infraestructura y servicios	2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,14, 15,16,18,19,20
AF	Agroforestal	1,2,4			

Original para consulta

FORESTAL, PECUARIO, PRESERVACIÓN DE MANANTIALES Y ACUÍFERO, VIDA SILVESTRE,

Usos incompatibles:
INDUSTRIA, MINERÍA

Usos condicionados:
ACUACULTURA Y PESCA, AGRICOLA, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, TURISMO

AG	Agrícola	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12, 13,14,15,16,17
AH	Asentamientos humanos	2,8,10,11,12,13,17,19,21, 22,23
F	Forestal	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,17,18,20, 21,22,23,24
IN	Industria	5,6,8,9

MI	Minero	1,3
PE	Pecuario	1,2,5
PA	Preservación de manantiales y acuíferos	1,3,4,5,6,7,8,9,10,12,14
TU	Turismo	1,2,4,6,7,8,10,13,14,16, 19,20,21,23,24,26,29,30 31
VS	Vida silvestre	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Lineamientos de regulación ecológica:

Lograr la recuperación de espacios naturales que se aproximen a los originales, y/o de polígonos con capacidad productiva no dañina para el medio ambiente.

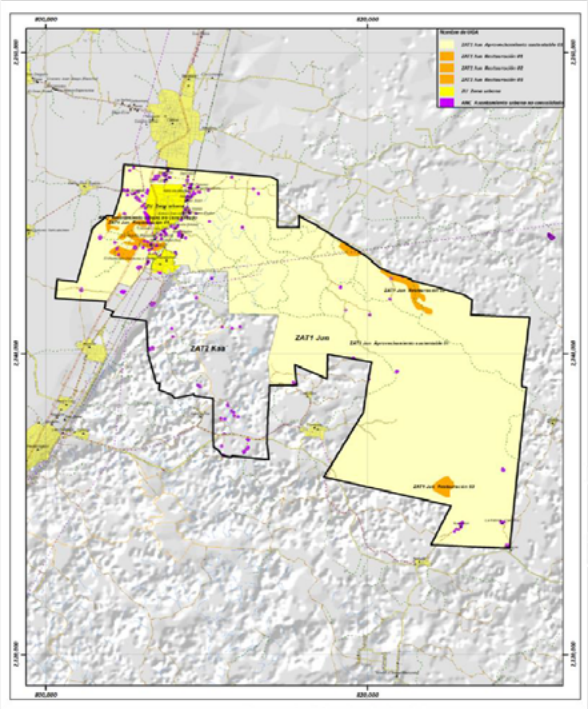
Estrategias Ecológicas:

Aplicar en la medida de lo posible el programa Sembrando Vida y programas de Conafor, Semarnat, SADER y otras, federales y estatales. Observación de parte del Comité de Ordenamiento Ecológico (Oficina de Asuntos Territoriales).

Original para consulta

PÁG. 462 PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO QUINTA SECCIÓN San Francisco de Campeche, Cam., Octubre 27 de 2023

ZAT:	Nombre de la UGA	Clave de la UGA	Política
01 JUN		**03-ZAT-Jun**	**RESTAURACIÓN 03**



Superficie de la UGA: 123.62 ha

Uso de suelo y vegetación

Tipo	Ha	%
Pastizal cultivado	123.62	100
Total	**123.62**	**100.00**

Ejidos	Ha	Porcentaje (%)
NA	123.62	100.0

Sitios arqueológicos	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
NA	123.62	100.0

Original para consulta

Observaciones:
Agricultura, ganadería, forestal, apicultura.
Sin asentamientos humanos de ningún tipo.
Lomeríos.

Problemática socioambiental:
Incendios fuera de control, tala clandestina, contaminación por agroquímicos, robo de abejas y cacería furtiva.

Elevación	Ha	Porcentaje (%)
60-70	77.31	62.5
70-80	29.65	24.0
80-90	11.71	9.5
90-100	3.95	3.2
100-110	0.89	0.7
110-120	0.08	0.1
Total	**123.62**	**100.0**

Pendiente	Ha	Porcentaje (%)
0 a 1	82.71	66.9
1.01 a 3	11.08	9.0
3.01 a10	11.17	9.0
10.01 a 15	9.35	7.6
15.01 a 20	6.65	5.4
20.01 a 38.59	2.63	2.1
Total	**123.62**	**100.0**

Tipo de clima	Aw Cálido subhúmedo	
Temperatura	Entre 24.5 y 27.5ºC	
Precipitación	Entre 800-1200 mm	**123.62 ha**
Número de pozos registrados	0	

Concentración de puntos de calor	Ha	Porcentaje (%)
Muy baja	123.62	100
Total	**123.62**	**100.0**

Edafología – tipo de suelo	Ha	Porcentaje (%)
Leptosol	32.88	26.6
Luvisol	90.74	73.4
Total	**123.62**	**100.0**

Geología	Ha	Porcentaje (%)
Caliza	123.62	100
Total	**123.62**	**100.0**

Uso predominante:
AGROFORESTAL
Usos compatibles:
FORESTAL, PECUARIO, PRESERVACIÓN DE MANANTIALES Y ACUÍFERO, VIDA SILVESTRE,
Usos incompatibles:
INDUSTRIA, MINERÍA
Usos condicionados:
ACUACULTURA Y PESCA, AGRICOLA, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, TURISMO

Criterios de regulación ecológica

AC	Acuacultura y pesca	9
AF	Agroforestal	1,2,4
AG	Agrícola	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12, 13,14,15,16,17
AH	Asentamientos humanos	1
F	Forestal	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,17,18,20, 21,22,23,24
IN	Industria	5,6,8,9

IS	Infraestructura y servicios	2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,14, 15,16,18,19,20
MI	Minero	1,3
PE	Pecuario	1,2,5
PA	Preservación de manantiales y acuíferos	1,3,4,5,6,7,8,9,10,12,14
TU	Turismo	1,2,4,6,7,8,10,13,14,16, 19,20,21,23,24,26,29,30 31
VS	Vida silvestre	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Original para consulta

PÁG. 464 PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO QUINTA SECCIÓN San Francisco de Campeche, Cam., Octubre 27 de 2023

Lineamientos de regulación ecológica: Lograr la recuperación de espacios naturales que se aproximen a los de polígonos con capacidad productiva no dañina para el medio ambiente.	**Estrategias Ecológicas:** Aplicar en la medida de lo posible el programa Sembrando Vida y programas deConafor, Semarnat, SADER y otras, federales y estatales. Observación de parte delComité de Ordenamiento Ecológico (Oficina de Asuntos Territoriales).
Observaciones	

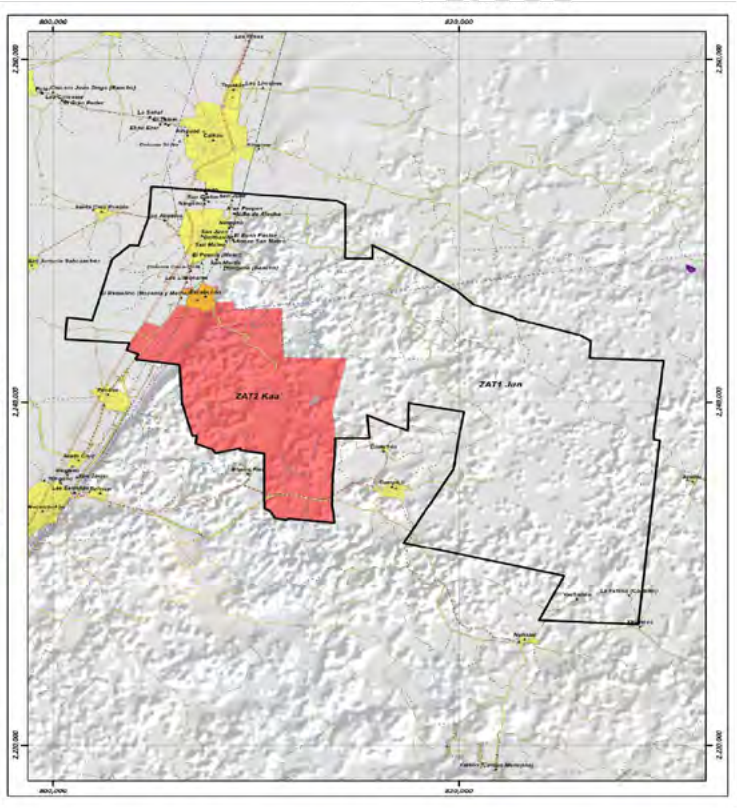
Original para consulta

Zona de Atención Territorial: ZAT 02 Ka´a

Centroide: X=809941.14 Y=2240206.84

	Absoluto	% respecto a la ZAT	% respecto al Mpio.
Población Total	0	0	0
Población Indígena	0	0	0
Tipo de asentamiento:			

Superficie de la ZAT: **7,649.04** ha



Original para firma

Municipio: Dzitbalché

Zona de Atención Territorial:
ZAT 02 Ka´a

Centroide: X=809941.14 Y=2240206.84

Pendiente	Ha	Porcentaje (%)
0 a 1	4,923.68	64.4
1.01 a 3	835.29	10.9
3.01 a10	735.65	9.6
10.01 a 15	588.20	7.7
15.01 a 20	412.77	5.4
20.01 a 38.59	151.93	2.0
NA	1.49	0.0
Total	**7,649.04**	**100.0**

Número de pozos	59

Geología	Ha	Porcentaje (%)
Caliza	6,296.64	82.3
Residual	1,352.40	17.7
Total	**7,649.04**	**100**

Edafología	Ha	Porcentaje (%)
Leptosol	4,992.06	65.3
Nitisol	2,656.97	34.7
Total	**7,649.04**	**100.00**

Tipo de clima	Aw Cálido subhúmedo
Temperatura	Entre 24.5 °C-27.5°C

Precipitación	Entre 800 - 1200 mm

Concentración de puntos de calor	Ha	Porcentaje (%)
Muy alta	1,183.16	15.5
Alta	2,394.29	31.3
Media	2,275.58	29.7
Baja	1,489.27	19.5
Muy baja	305.87	4
NA	0.84	0.0
Total	**7,609.04**	**100.0**

Elevación (m)	Ha	Porcentaje (%)
0 - 10	420.38	5.5
10 - 20	785.41	10.3
20-30	1,204.84	15.8
30-40	1,761.36	23.0
40-50	1,285.04	16.8
50-60	890.61	11.6
60-70	522.31	6.8
70-80	270.12	3.5%

Elevación (m)	Ha	Porcentaje (%)
80-90	137.57	1.8%
90-100	55.75	0.7%
100-110	17.29	0.2%
110-120	2.82	0.0%
120-130	0.07	0.0%
130-140	295.44	3.9%
-7.87 - 0	55.75	0.7%
Total	**7,649.05**	**100.0**

Original para Consulta

Municipio: Dzitbalché

Zona de Atención Territorial:
ZAT 02 Ka´a

Centroide: X=809941.14 Y=2240206.84

Ejidos	Ha	Porcentaje (%)
NA	134.45	1.8
Procede	7,514.58	98.2
Total	**7,649.04**	**100.0**

Sitios arqueológicos	Ha	Porcentaje (%)
La Pixoy	0.78	0.01
Naox	0.78	0.01
Xcacauitz	0.78	0.01
X-Palomay	0.78	0.01
NA	7,645.91	99.96
Total	**7,649.04**	**100.00**

Áreas protegidas	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) Los Petenes	NA	100
Zona de influencia de la ANP Los Petenes 1 Versión 9 de diciembre	NA	100

Uso urbano	Superficie	Porcentaje
Zona urbana	NA	100
Total	**NA**	**100**

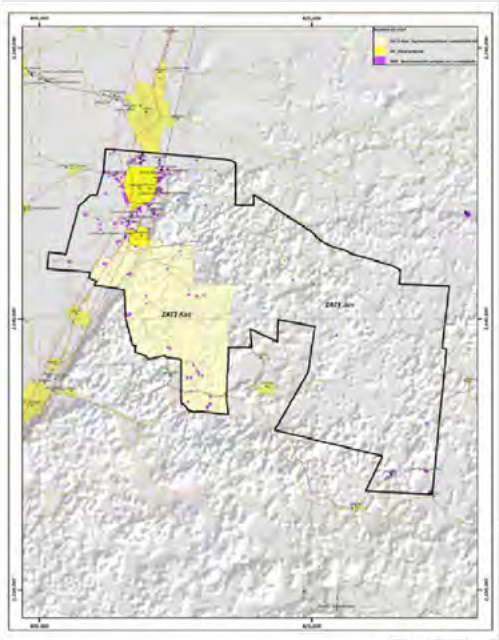
Políticas ambientales	Ha	Porcentaje (%)
Aprovechamiento sustentable	7,649.04	100
Áreas de AH:		
NA	0	0.00
Superficie total	**7,649.04**	**100.00**

Usos de suelo y vegetación	Ha	%
Asentamientos humanos	151.23	2.0
Pastizal inducido	1.04	0.0
Agricultura de riego anual y permanente	2,332.09	30.5
Agricultura de temporal anual	338.11	4.4
Vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia	4,826.56	63.1
NA	0.00	0.0
Total	**7,649.04**	**100.0**

Observaciones:

Original para consulta

ZAT:	Nombre de la UGA	Clave de la UGA	Política
02 Ka'a		**01-ZAT-Ka'a**	**APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE**



Superficie de la UGA: 7,339.66 ha

Uso de suelo y vegetación

Tipo	Ha	%
Pastizal inducido	1.05	0.0
Agricultura de riego anual y permanente	2,232.34	30.4
Agricultura de temporal anual	325.94	4.4
Vegetación secundaria arbórea de selva mediana caducifolia	4,780.34	65.1
Total	**7,339.66**	**100.0**

Ejidos	Ha	Porcentaje (%)
Dzitbalché	7,339.27	100.0
NA	0.38	0.0
Total	**7,339.66**	**100.0**

Sitios arqueológicos	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
La Pixoy	0.78	0.01
Naox	0.78	0.01
Xcacauitz	0.78	0.01
X-Palomay	0.78	0.01
NA	7,336.52	99.96
Total	**7,339.66**	**100.0**

Original para consulta

Elevación (msnm)	Ha	Porcentaje (%)
0 - 10	305.29	4.2
10 - 20	697.60	9.5
20-30	1,188.30	16.2
30-40	1,706.18	23.2
40-50	1,278.43	17.4
50-60	889.15	12.1
60-70	513.90	7.0
70-80	268.81	3.7
80-90	137.42	1.9
90-100	55.75	0.8
100-110	17.29	0.2
110-120	2.82	0.0
120-130	0.07	0.0
-7.87 – 0	278.59	3.8
Total	**7,339.66**	**100.0**

Concentración de puntos de calor	Ha	Porcentaje (%)
Muy baja	154.17	2.1
Baja	1,430.75	19.5
Media	2,252.99	30.7
Alta	2,355.21	32.1
Muy Alta	1,145.68	15.6
NA	0.845	0.0
Total	**7,339.66**	**100.0**

Precipitación	Entre 800-1200	**7,339.66 ha**

Tipo de clima	Aw Cálido subhúmedo
Temperatura	Entre 24.5 y 27.5°C

Pendiente	Ha	Porcentaje (%)
0 a 1	4,626.95	63.0
1.01 a 3	831.88	11.3
3.01 a10	730.92	10.0
10.01 a 15	586.44	8.0
15.01 a 20	410.97	5.6
20.01 a 38.59	151.03	2.1
NA	1.44	0.0
Total	**7,339.66**	**100.0**

Número de pozos	56

Edafología – tipo de suelo	Ha	Porcentaje (%)
Leptosol	4,735.17	64.5
Luvisol	2,604.49	35.5
Total	**7,339.66**	**100.0**

Geología	Ha	Porcentaje (%)
Leptosol	4,735.17	64.5
Nitisol	2,604.49	35.5
Total	**7,339.66**	**100.0**

Observaciones:
Está presente el poblado de Bacabchén, con 3128 hab, de los cuales el 62% es indígena.
Actividades agrícolas, ganaderas, forestales, apicultura.
Asentamientos humanos dispersos.

Problemática socioambiental:
Contaminación por agroquímicos, robo de abejas, tala clandestina, cacería furtiva, incendios fuera de control, tiraderos de basura a cielo abierto a la orilla de los caminos.

Uso predominante:
AGROFORESTAL
Usos compatibles:
FORESTAL, PECUARIO, PRESERVACIÓN DE MANANTIALES Y ACUÍFEROS, VIDA SILVESTRE
Usos incompatibles:
MINERÍA

Criterios de regulación ecológica

AC	Acuacultura y pesca	1,2,3,4,5,6,7
AF	Agroforestal	1,2,4
AG	Agrícola	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12, 13,14,15,16,17

IS	Infraestructura y servicios	2,3,4,5,7,8,11,12,13,15, 17,18,19,22,23,24,25,26
MI	Minero	1,2,4,5,6
PE	Pecuario	1,2,3,4,5

Original para consulta

PÁG. 470 PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO QUINTA SECCIÓN San Francisco de Campeche, Cam., Octubre 27 de 2023

Usos condicionados:
ACUACULTURA Y PESCA, AGRÍCOLA, ASENTAMIENTOS HUMANOS, INDUSTRIA, INFRAESTRUCTURA, TURISMO.

AH	Asentamientos humanos	3,4,7,8,9,10,11,12,13,14, 15,16,17,18,19,20,21,22, 23
F	Forestal	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,17,18,19,20,21, 22,23,24
IN	Industria	1,2,3,4,5,7,8,9
PA	Preservación de manantiales y acuíferos	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14
TU	Turismo	1,2,5,7,10,13,15,17,18,19, 20,21,22,23,24,25,26,29,30 31,32
VS	Vida silvestre	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Lineamientos de regulación ecológica:

Mejorar las prácticas humanas en este territorio (agricultura orgánica, sin venenos ni uso destructivo del suelo por la maquinaria) sin dejar de utilizarlo para las labores del sector primario y asegurando que la expansión de asentamientos humanos que se permite se lleve a cabo con los condicionantes requeridos.

Estrategias Ecológicas:

Realizar campañas de información a los productores sobre los daños que causa el tipo de agricultura mercantilizada; reforzar las tareas de Sembrando Vida; observar los procesos de expansión urbana en todas sus facetas. Recuperar las semillas originarias de la región y las prácticas productivas orgánicas.

Observaciones:

Original para consulta

San Francisco de Campeche, Cam., Octubre 27 de 2023 QUINTA SECCIÓN PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO PÁG. 471

IV.7 Criterios de regulación ecológica

Los siguientes criterios de regulación ecológica abarcan los usos de suelo identificados en Dzitbalché, tanto presentes como potenciales. Su lectura debe hacerse en conjunto con la información de cada ficha de Unidad de Gestión Ambiental.

Clave	Sector Acuacultura y Pesca	Justificación técnica	Fundamentación legal
AC1	La realización de actividades pesqueras y de acuacultura deberá ser aprobada por las autoridades correspondientes y el comité deberá tener conocimiento de las mismas, en particular en lo referente a la infraestructura y disponibilidad de uso del agua.	Con la actividad de la acuacultura, los cauces naturales y/o flujos de escurrimientos perennes e intermitentes pueden resultar modificados, y destruidas las obras hidráulicas de regulación para el beneficio colectivo.	Art. 17, 18, 21, 23 y 89 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Art 88 y 91 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
AC2	No se permite la introducción de especies exóticas en los cuerpos de agua.	Algunas especies denominadas exóticas afectan severamente a las originarias y a los ecosistemas.	Art. 41, 86, 105 y 132 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Art. 91 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art 5, 9, 19, 11, 27, 27 BIS, 28 Ley General de Vida Silvestre.
AC3	La actividad acuícola no podrá abastecerse de la red de agua potable, red primaria y secundaria concesionada para el uso doméstico.	Garantizar el abasto de agua para el uso y consumo humano para garantizar su disponibilidad para un futuro.	Art. 82 y 86 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Art. 6, 7, 14 BIS 5, 20, Ley de Aguas Nacionales.
AC4	La utilización de manantiales o pozos para su empleo en acuacultura estará sujeta a la normatividad en la materia y deberá ser autorizada por las autoridades correspondientes.	La extracción indiscriminada de agua contribuye al desequilibrio de los cuerpos de agua subterráneos.	Art. 82, 86, 132 y 133 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Art 88 y 90 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 6, 7, 14 BIS 5, 20, Ley de Aguas Nacionales.

AC5	El agua residual de la actividad piscícola deberá ser tratada hasta contar con la calidad mínima indispensable, según lo dicte la norma oficial respectiva.	La producción piscícola produce excedentes contaminantes.	Art. 82, 86, 89 y 114 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Art 6, 7, 11, 46, 47, 93, 94, 95, 96, 99, 100, 102, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
AC6	Todo residuo orgánico e inorgánico, producto de las actividades de acuacultura para fines comerciales o de autoconsumo, deberá ser manejado y dispuesto en forma sanitaria.	La producción piscícola produce excedentes contaminantes.	Art. 82, 86, 105, 114 y 132 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables Art 128, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
AC7	La pesca no debe hacerse mediante explosivos, sustancias venenosas u otros métodos que dañen el medio natural.	Existen prácticas muy perniciosas de pesca que afectan severamente los ecosistemas y la salud de los consumidores.	Art. 17, 18, 43, 72 y 132 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Plan de Manejo del ANP Ría Celestún.
AC8	Toda actividad pesquera dentro de las ANP queda sujeta al registro y permiso ante las autoridades federales competentes y/o, en su caso, se debe ajustar al Plan de Manejo de las ANP Ría Celestún y Petenes.	La realización indiscriminada de actividades pesqueras produce desequilibrios en las especies piscícolas y los ecosistemas acuáticos. La vigilancia de los procesos de captura de especies acuícolas procura el equilibrio de los ecosistemas.	Art. 8,13, 21 y 132 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Plan de Manejo del ANP Ría Celestún. Plan de Manejo del ANP Los Petenes.
AC9	En este polígono no se permite la acuacultura ni la pesca.	Hay espacios que no son aptos para esta actividad.	Art. 8,13, 21 y 132 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables.

Clave	Sector Agroforestal	Justificación técnica	Fundamentación legal
AF1	Se impulsarán los sistemas y métodos agrosilvícolas, silvopastoriles y	Las actividades homogeneizadoras afectan severamente la biodiversidad.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

	agrosilvopastoriles, y especialmente los policultivos.	Por ello, es conveniente la combinación de actividades no destructivas y que amplíen la diversidad sin desplazar a los ecosistemas originarios.	Art 100, 101, 102, 103, 104, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Convenio 169 OIT. Art. 1, 3, 8 BIS, 9, 10, 38 BIS, 38 BIS 1, 38 BIS 3, 38 BIS 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche Art. 1, 5, 6, 7, 12, 15, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche Art. 165 y 171 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
AF2	Los sistemas y métodos agrosilvícolas se basarán en la producción diversificada en la misma superficie de especies forestales, frutícolas y agrícolas, bajo la forma de hileras forestales y surcos intercalados.	La biodiversidad puede alcanzarse a través de los policultivos.	Art. 165 y 171 Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art 100, 101, 102, 103, 104, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Convenio 169 OIT. Art. 1, 3, 8 BIS, 9, 10, 38 BIS, 38 BIS 1, 38 BIS 3, 38 BIS 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche. Art. 1, 5, 6, 7, 12, 15, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche. Art. 165 y 171 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
AF3	No es compatible en esta Unidad la actividad agroforestal.	Este polígono es de protección u otra actividad incompatible.	Art. 165 y 171 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
AF4	Se fomentará la conversión del uso de agroquímicos a una producción orgánica y sin el uso de organismos genéticamente modificados (OGM).	Se trata de una zona de gran floración, que resulta indispensable mantener para la actividad apícola. Las prácticas productivas orgánicas tienen el propósito de revertir el daño que se ha ocasionado en los suelos, agua y los ecosistemas en general con el uso de sustancias nocivas.	Art. 165 y 171 Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Art. 1, 5, 6, 7, 12, 15, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.

Clave	Sector agrícola	Justificación técnica	Fundamentación legal
AG1	Las actividades de fabricación, transporte, almacenamiento y manejo de todo tipo de pesticidas y herbicidas que aparecen como prohibidos y restringidos en el Catálogo Oficial de Plaguicidas de la CICOPLAFEST, en particular la prohibición de uso de glifosato, y aquellas clasificadas como nocivas a nivel	Muchos productos agroquímicos han dañado las superficies agrícolas y forestales, y con ello han afectado la floración, alimento básico de las abejas, a otras especies y a la salud del ser humano.	Decreto presidencial publicado el 15 de octubre de 1987. Catálogo de Plaguicidas CICOPLAFEST. Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

	internacional, y en general los productos que dañen al ambiente y a la salud deberán ser sujetas estrictamente a la regulación vigente, para lo cual las autoridades de los tres niveles de gobierno, en coordinación con el Comité de Ordenamiento Ecológico, informarán a los productores y autoridades correspondientes que estén usando estos productos que deben sustituirlos por sustancias no agresivas.	Se procura revertir el daño ocasionado en los suelos, agua y los ecosistemas en general con el uso de sustancias nocivas, en particular, la severa afectación al proceso de polinización que permite la floración, base de la actividad apícola, fundamental en esta región.	Art. 20 bis 4, 88, 89, 90 y 91 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, y la normatividad estatal correspondiente. NOM-232-SSA1-2009. Acuerdo que establece las mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de las dependencias que integran la Comisión Intersecretarial para el control del proceso y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas. Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA1-1993, plaguicidas. Productos para uso agrícola, forestal, pecuario, de jardinería, urbano e industrial. Etiquetado. Decreto del 31/12/2020 que establece las acciones para sustiuir gradualmente el glifosato.
AG2	En este territorio se debe hacer un programa de reconversión en el uso de agroquímicos en virtud de los daños que existan en los suelos, la posible calidad de los productos que en ellos se desarrollan, los daños a la salud humana y al agua, en un plazo no mayor a dos años a partir de la entrada en vigor de este instrumento.	El daño que se ha ocasionado en los suelos, agua y los ecosistemas en general con el uso de sustancias nocivas es muy considerable y debe revertirse. Evitar daños a la salud en general. La cercanía de esta zona al mar hace que el efecto de los agroquímicos sea amenazante a la vida marina, favoreciendo la reproducción del sargazo.	Decreto presidencial publicado el 15 de octubre de 1987. Catálogo de Plaguicidas CICLOPLAFEST. Art 15, 55, 56, Ley de Desarrollo Rural Sustentable NOM-082-SAG-FITO/SSA1/2017. Decreto del 31/12/2020 que establece las acciones para sustiuir gradualmente el glifosato.
AG3	Se deberá estimular el establecimiento de linderos con barreras vivas, utilizando árboles frutales, maderables y, además, especies locales de uso agrícola.	Las afectaciones a los suelos en razón de las fuerzas eólicas e hídricas son considerables.	Art 98, 99, 101, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Art 44, 45, 48, 49, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
AG4	Se fomentará la recuperación y el uso de métodos culturales como las prácticas agrícolas, policultivos, rotación de cultivos, reciclaje de desechos y plantas hospederas, trampas, plantas atrayentes y surcos de plantas repelentes; además de métodos físicos, mecánicos, control biológico y aplicación de insecticidas etnobotánicos, entre otros, para el control de plagas agrícolas, frutícolas, hortícolas y de ornato.	Muchos recursos industrializados en las prácticas agrícolas han resultado perniciosos.	Art 98, 99, 101 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Art 44, 45, 48, 49, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche Art. 56 Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Decreto del 31/12/2020 que establece las acciones para

			sustiuir gradualmente el glifosato.
AG5	Se desarrollarán estrategias para instrumentar la siembra de abonos verdes, el uso de abonos orgánicos, la incorporación de microorganismos al suelo.	Muchos fertilizantes comerciales han dañado la capa edáfica y el subsuelo y llegan a incorporarse a las plantas y afectar a los animales y personas que los consumen. La cercanía de esta zona al mar hace que el efecto de los agroquímicos sea amenazante a la vida marina, favorece la reproducción del sargazo.	Art 98, 99, 101 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Art 44, 45, 48, 49, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche Art. 56 Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Decreto del 31/12/2020 que establece las acciones para sustiuir gradualmente el glifosato.
AG6	Se evitarán las prácticas de monocultivo que aceleren los procesos de erosión (por ejemplo la remoción de la cobertura vegetal, entre otros). Además deberá instrumentarse paulatinamente obras de conservación de suelos.	Se trata de una práctica nociva a mediano y largo plazo para los suelos y los desarrollos que en ellos se encuentran, contribuyendo a la erosión y pérdida de suelos, el ancla de la vida. También ha contribuido al deslizamiento de laderas que producen desastres.	Art. 78, 79, 98, 99, 101 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
AG7	Se deberá crear o estimular un banco de germoplasma y reservorios de plantas nativas en las comunidades y se deberá crear con un registro de la biodiversidad local que permita su defensa contra los casos de bioprospección y biopiratería.	Por la uniformización del proceso productivo agrícola se pierden especies locales, aún endémicas. La biopiratería despoja a los habitantes de su patrimonio natural.	Art. 98, 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, Art. 146 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
AG8	Deberán hacerse programas para evitar la expansión de la superficie agrícola a costa de áreas naturales, así como el desmonte de la vegetación, el cinchamiento o muerte de la vegetación originaria por cualquier vía o procedimiento, y la afectación a la vegetación natural o al paisaje.	Se ha perdido una enorme superficie de foresta original, entre otras razones por el avance de las zonas de los monocultivos.	Art. 53, 54 y 169 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
AG9	No es compatible con la vocación territorial el almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal genéticamente modificado para fines agrícolas, hortícolas, frutícolas, de ornato y pecuarios.	Las semillas genéticamente modificadas producidas por empresas comercializadoras afectan las estructuras naturales de los productos agrícolas para forzar a los campesinos a comprar granos para la siembra a los monopolios abastecedores.	Art. 91 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
AG10	En esta superficie hay polígonos en los que deberán ser reconvertidos a forestales con vegetación originaria bajo un programa coordinado por los agricultores y las autoridades correspondientes.	Conviene recuperar la superficie forestal perdida.	Art. 171 y 173 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
AG11	La agricultura en cualquiera de sus modalidades es inadecuada a las condiciones de esta área.	Es un hecho que la frontera agrícola también reduce el porcentaje de ocupación	Art. 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.

		boscosa, con el consecuente daño a los ecosistemas.	
AG12	Las propuestas de acciones y programas para el sector primario de los gobiernos en sus tres niveles, así como de empresas, deberán ser conocidas y aprobadas por el Órgano Técnico del Comité de Ordenamiento.	La planeación de las políticas públicas se hace desde los puntos de control gubernamentales y no desde las estructuras campesinas. El Comité debe representar los intereses y las visiones de los labriegos.	Art. 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 OIT. Art 2 7, 24, 35, 38 Ley de Planeación del Estado de Campeche y sus Municipios.
AG13	Los desechos agroindustriales en los campos de cultivo están sujetos a las normas de manejo correspondientes y al manejo de las autoridades.	Los restos de las prácticas contaminantes siguen afectando el ambiente.	Decreto presidencial publicado el 15 de octubre de 1987. Catálogo de Plaguicidas CICOPLAFEST. Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 20 bis 4, 88, 89, 90 y 91 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, y la normatividad estatal correspondiente. NOM-232-SSA1-2009 Acuerdo que establece las mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de las dependencias que integran la Comisión Intersecretarial para el control del proceso y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas. Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA1-1993, plaguicidas. Productos para uso agrícola, forestal, pecuario, de jardinería, urbano e industrial. Etiquetado. Decreto del 31/12/2020 que establece las acciones para sustiuir gradualmente el glifosato.
AG14	Los desechos orgánicos del ganado y otros deberán ser tratados o composteados antes de ser depositados en los campos de cultivo.	Es una práctica nociva colocar los residuos orgánicos del ganado directamente en las superficies de siembras, generan problemas sanitarios, malos olores y la proliferación de organismos nocivos.	Art 12 Ley de Fomento Pecuario para el Estado de Campeche.
AG15	Los sistemas de riego que se utilicen deberán ser del conocimiento de la Conagua y deberá realizarse mediante	En muchas zonas agrícolas se gasta más agua de la necesaria para el correcto desarrollo de la planta, lo que ha contribuido	Art 6, 7, 14, 14, BIS, Ley de Aguas Nacionales.

	técnicas que eviten el desperdicio del agua, tales como riego por goteo.	severamente a la condición deficitaria de las fuentes de aprovisionamiento.	
AG16	Se deberá integrar en los planes agrícolas de manejo actuales, un programa de reversión del daño a suelos agrícolas con el propósito de mejorar la fertilidad y las características originales del suelo.	El porcentaje de suelos degradados o erosionados crece en todo el país y es la peor pérdida de un bien ambiental.	Art. 134, Ley General del equilibrio Ecológico y de protección al Medio Ambiente. NOM-020-SEMARNAT-2001. Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
AG17	Se deberá regular el destino final de desechos y envases de productos químicos agrícolas, fomentando el manejo, reciclado, y la separación. El municipio deberá asignar un espacio para la recolección y almacenamiento de los envases de productos químicos para que sean desechados, triturados o reciclados según la norma vigente.	Los tiraderos a cielo abierto representan un daño creciente a los ecosistemas y la población, máxime cuando conservan sustancias dañinas.	Decreto presidencial publicado el 15 de octubre de 1987. Catálogo de Plaguicidas CICOPLAFEST. Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 20 bis 4, 88, 89, 90 y 91 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, y la normatividad estatal correspondiente. NOM-232-SSA1-2009 Acuerdo que establece las mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de las dependencias que integran la Comisión Intersecretarial para el control del proceso y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas. Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA1-1993, plaguicidas. Productos para uso agrícola, forestal, pecuario, de jardinería, urbano e industrial. Etiquetado.

Clave	Sector Asentamientos Humanos	Justificación técnica	Fundamento legal
AH1	En esta superficie no deben existir asentamientos humanos ni instalaciones que los generen.	Hay polígonos que por su importancia estratégica, ecológica, ambiental o por riesgo no deben tener asentamientos humanos.	Art. 23 y 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 129 Ley general de desarrollo forestal sustentable.
AH2	No es adecuado el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, reservas urbanas, o instalaciones que los propicien.	Hay polígonos que por su importancia estratégica, ecológica, ambiental o por riesgo, no deben tener una cantidad mayor de asentamientos humanos.	Art. 23 y 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art 2, 11, Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

			Art 9 , 18 20, 21, 48, 50, 51, 52, 72, Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche.
AH3	En los asentamientos humanos en proceso de crecimiento (asentamientos peninsulares no consolidados, asentamiento urbano peninsular) sólo deberá permitirse la construcción de nuevas viviendas familiares de hasta dos plantas, conservando las características del solar maya.	Al estar en riesgo la tipología urbanística tradicional, es conveniente la conservación de la tipología y características arquitectónicas y conservación del solar maya que implica la combinación de lo habitacional, lo productivo, lo recreativo, como elementos culturales de gran valor.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 9, 18 20 21, 48, 50, 51, 52, 72, Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche Art. 78 Ley Orgánica Municipal.
AH4	Sólo se permiten casas unifamiliares en predios de densidad media (500-720m2), con una superficie construida de hasta el 30 por ciento del total.	Los hacinamientos habitacionales no contribuyen al buen desarrollo de la convivencia humana con las características de la cultura local.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 9 , 18 20 21, 48, 50, 51, 52, 72, Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche.
AH5	Sólo se permiten casas unifamiliares en predios catalogados de densidad baja (hasta 1,250 m2) con una superficie construida de hasta 25 por ciento del total.	Los hacinamientos habitacionales no contribuyen al buen desarrollo de la convivencia humana con las características de la cultura local.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 9 , 18 20 21, 48, 50, 51, 52, 72, Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche
AH6	Se permitirá la construcción de vivienda familiar y servicios con predios mayores de 1,250 a 2,000 m2 y una edificación que abarque una superficie construida no superior al 30 por ciento del total y siempre a condición de que se procure o mantenga la cobertura vegetal y de preferencia forestal con especies nativas.	Los asentamientos humanos con diversos propósitos pueden afectar una adecuada distribución de edificaciones y la población que las ocupa.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.Capítulo Único de las regulaciones de la Propiedad en los Centros de Población, Art. 59, inciso b) de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Nueva Ley DOF 28-11-2016
AH7	Se propiciará la reocupación del asentamiento humano, mediante la promoción de programas de aprovechamiento de casas, edificios, áreas, lotes y terrenos desocupados.	Se desaprovechan espacios habitacionales y de otros tipos, contribuyendo con ello a ocupar una mayor superficie apta para otras actividades, y dificultando y encareciendo la dotación de servicios básicos.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Capítulo Único de las regulaciones de la Propiedad en los Centros de Población, Art. 59, inciso b) de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Nueva Ley DOF 28-11-2016. Art 9 , 18 20 21, 48, 50, 51, 52, 72, Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche.
AH8	Se promoverá el uso eficiente del agua en los asentamientos humanos, así como el tratamiento y adecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.	Es perjudicial, inadecuado y carente de regulación real el uso del agua en zonas habitacionales y, especialmente, la disposición de los desechos.	Art. 4 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 117, 119 bis y 120 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art 6, 11, 28, 29, 30, 31, 93, 94, 95, 96, 97, 99, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.

AH9	Se permite el crecimiento de asentamientos humanos siempre y cuando se compruebe la armonización de los criterios del polígono con los del Programa de Ordenamiento, mediante el estudio correspondiente, y previa autorización de las instancias gubernamentales del ramo y visto bueno de la Direccíon de Asunto Territoriales.	La falta de planeación en los asentamientos humanos es causa de multitud de problemas sociales, ambientales y de desastres.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 2, 11, Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Art 9 , 18 20 21, 48, 50, 51, 52, 72, Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche. Art 6, 11, 28, 29, 30, 31, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 2, 11, Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
AH10	No se expedirán licencias para ningún uso sobre suelos identificados como riesgosos, como son los derechos de vía de carreteras, ferrocarriles, líneas de alta tensión de la C.F.E., ductos de PEMEX , zonas de inundación, colapsos y otros.	La falta de planeación en los asentamientos humanos es causa de multitud de problemas sociales, ambientales y de desastres.	Art 10 14, 23, 75, 84, Ley General de Protección Civil Art 9 , 18 20 21, 48, 50, 51, 52, 72, Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche.. Art 2, 11, Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Art 6, 11, 28, 29, 30, 31, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
AH11	No se deberá permitir el uso habitacional en terrenos en zonas de peligro tales como zonas inundables, con amenaza de colapso geológico, o al borde de instalaciones que representen amenazas.	La falta de planeación en los asentamientos humanos es causa de multitud de problemas sociales, ambientales y de desastres.	Art 10 14, 23, 75, 84, Ley General de Protección Civil. Art 2, 11, Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Art 6, 11, 28, 29, 30, 31, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
AH12	No se permitirá la edificación de obras ni se expedirán licencias ni constancias de construcción sobre los derechos de vía de la infraestructura (vialidades, vías férreas, torres de alta tensión de la Comisión Federal de Electricidad, agua potable, alcantarillado, ductos energéticos) ni sobre zonas federales (cuerpos de agua), salvo el de preservación ecológica, de recreación pasiva (siendo altamente condicionada y sin permitir estancias prolongadas de personas), forestales, de cultivo y vial en casos plenamente justificados.	La falta de planeación en los asentamientos humanos es causa de multitud de problemas sociales, ambientales y de desastres.	Art 10 14, 23, 75, 84, Ley General de Protección Civil. Art 2, 11, Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Art 6, 11, 28, 29, 30, 31, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.

AH13	No se permite ubicar, dentro o cerca de asentamientos humanos, equipamientos y uso del suelo productores de malos olores que resulten del manejo de elementos orgánicos e inorgánicos susceptibles de descomposición (rastros, basureros, establos, depósitos de alimentos altamente perecederos como fertilizantes, pesticidas, plantas de tratamiento de aguas negras entre otros).	La falta de planeación en los asentamientos humanos es causa de multitud de problemas sociales, ambientales y de desastres.	Art 10 14, 23, 75, 84, Ley General de Protección Civil. Art 2, 11, Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Art 6, 11, 28, 29, 30, 31, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
AH14	Toda construcción con valor arquitectónico, en particular aquellos edificios civiles o religiosos construidos antes del s. XX, son monumentos históricos por mandato de Ley, por lo que cualquier obra a realizar en un edificio de esta naturaleza, inclusive la colocación de anuncios, avisos, carteles, templetes, o cualquier otra adecuación, deberá contar con la autorización previa del INAH.	Uno de los valores culturales más importantes que caracterizan a los asentamientos de esta región es su arquitectura, tanto la de carácter vernáculo como la civil y religiosa.	Art. 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 3,4 y 6 fr. VIII y XVI de la Ley General de Bienes Nacionales, 1, 2 fr. I, IX y XXI; Art. 5 de la Ley Orgánica del INAH; Art. 1, 2, 3 fr. IV, 5, 12, 18, 19, 20, 27, 28, 30, 31, 32, 38, 39, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 50, 51 y 52 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos y Históricos; Art. 5, 15, 16, 42, 44, 45 y 46 del Reglamento de la LFMZAAH.
AH15	Las comunidades que cuenten con monumentos arqueológicos o históricos, deberán contar con programas prioritarios para la conservación de inmuebles, áreas o paisajes culturales, de acuerdo a la normatividad del INAH.	Es importante fortalecer el sentido de pertenencia, el conocimiento y el respeto al patrimonio cultural, entre las comunidades de la región.	Art. Artículo 22 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos artísticos e Históricos 2018. Párrafo reformado DOF 19-01-2018.
AH16	Se promoverán los usos adecuados y respetuosos en los inmuebles con valor patrimonial (histórico o cultural), a fin de garantizar su integridad estructural y valor arquitectónico.	El uso de los inmuebles deberá ser congruente con sus antecedentes y sus características de monumento histórico.	Art. 9, 10 y 11 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos. Artísticos e Históricos. Art. 45 del Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos artísticos e Históricos.
AH17	La construcción de cualquier obra de infraestructura, sea urbana, turística, productiva, de servicios o de comunicaciones, deberá contar con la autorización previa del Instituto Nacional de Antropología e Historia, a fin de no poner en riesgo la preservación de los elementos arqueológicos e históricos que se conservan en el Municipio. Cualquier autorización o negativa	En el municipio se ha identificado una importante cantidad de sitios arqueológicos, siendo altamente probable que aún existan otros que aún no han sido registrados, por lo que es importante garantizar su protección legal y conservación.	Art. 5, 15, 16, 42, 43, 44, 45 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.

	que emita este Instituto, se realizará en el marco de lo dispuesto en la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.		
AH18	Deberá privilegiarse la conservación de la integridad y valores originales de los monumentos históricos, tanto de carácter religioso, como civil y de infraestructura pública, ya sea que se encuentren en propiedades públicas, sociales (ejidales) o privadas. El INAH y la autoridad municipal se coordinarán para que estas construcciones queden inscritas en el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles.	Los monumentos históricos son parte de la memoria colectiva de las comunidades, por lo que su conservación resulta de la mayor importancia.	Art. 35 y 36 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.
AH19	Se realizarán acciones coordinadas para la protección, conservación y defensa de los sitios arqueológicos y lugares con valor patrimonial, ubicados en el Municipio.	El patrimonio arqueológico forma parte de la cultura y los valores de la comunidad, les permite transmitir su memoria y combatir el olvido, por ello es importante su preservación y valoración.	Art. 21 y 22 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos 2018. Párrafo reformado DOF 19-01- 2018. Art. 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.
AH20	Se evitará la especulación del suelo habitacional en los centros históricos y la destrucción de los bienes patrimoniales, fomentando alternativas de uso productivo y congruente a sus características..	El crecimiento urbano trae como consecuencia la especulación en el uso de suelo, que promueve cambios irreversibles, mismos que impactan directamente en la calidad de vida de la población local: encarecimiento del suelo, de los servicios, y por lo tanto profundización de la desigualdad social.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 6, 7, 9, 10, 11 y 12 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.
AH21	No se permitirá desarrollo urbano sobre la superficie de derecho de vía en vialidades regionales.	Realizar cualquier tipo de obra o instalación en el derecho de vía de las carreteras federales o en lugares que afectan su seguridad es sujeto a infracciones de acuerdo al Reglamento para el aprovechamiento del derecho de vía de las carreteras federales y zonas aledañas	Cap. VIII de las infracciones y sanciones, Art. 42 del Reglamento para el aprovechamiento del derecho de vía de las carreteras Federales y zonas aledañas. SCT-GOB. Art 10 14, 23, 75, 84, Ley General de Protección Civil.
AH22	Previa determinación precisa de sus límites, no se deberá permitir desarrollo urbano dentro de cualquier polígono de preservación ecológica, o de recarga de agua.	Los cuerpos de agua son otro de los elementos dañados por el desarrollo inmobiliario de crecimiento acelerado y denso. Se debe priorizar el uso racional del agua y de los recursos naturales	Cap. 2º, Art. 4 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Nueva Ley DOF 28-11-2016.

		renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o selvas.	
AH23	Se deberán conservar los terrenos de vocación agrícola de alta productividad aledaños a los centros de población, así como los suelos fértiles que deberán preservarse para actividades agrícolas.	La cultura ancestral de estos lugares nos demuestra que es posible hacer coincidir vivienda con producción del sector primario.	Art 2, 17, 38, 41, Ley de Fraccionamientos, Unidades Habitacionales, Condominios y Uso de Inmuebles en Tiempo Compartido del Estado de Campeche.

Clave	Sector Forestal	Justificación técnica	Fundamentación legal
F1	Se permite la extracción de leña para uso familiar y comunitario, siempre que esto no signifique el detrimento de la masa forestal. Para lo anterior, el uso de leña debe provenir de las actividades propias del manejo agroforestal, tales como podas de frutales y desramado de árboles.	La extracción de los elementos selváticos no necesariamente es dañina, en cambio es indispensable para la población indígena y campesina del lugar.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art. 2 y 32. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Convenio 169 OIT. Art. 1, 3, 8 BIS, 9, 10, 38 BIS, 38 BIS 1, 38 BIS 3, 38 BIS 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche. Art 41, 42, 43 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F2	Se deberán restringir los monocultivos de especies arbóreas que sustituyen la vegetación natural, con el fin de asegurar la diversidad biológica, la variabilidad genética y evitar monocultivos que alteren la estructura y función de los ecosistemas naturales.	Los monocultivos favorecen plagas y afectaciones directas al suelo; no aportan a la biodiversidad.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 2, 32 y 33 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 1, 3, 8 BIS, 9, 10, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 bis 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y

			Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art. 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F3	Debe evitarse el desmonte y quedan restringidas a la normatividad vigente las actividades de roturación en terrenos selváticos o preferentemente selváticos.	Debe cuidarse la superficie selvática por ser estratégica para el ecosistema.	Art. 102 103 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 15, 24, 33 y 126 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F4	No se permite la extracción de tierra de monte o tierra de hoja.	La pérdida de suelo es un deterioro directo al ecosistema. El suelo es el principal componente del ecosistema.	Art. 15 y 33 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F5	Toda producción de carbón vegetal deberá ser regulada por la autoridad competente antes de ser autorizada para un cambio de uso del suelo.	La producción de carbón vegetal puede ser una de las actividades más dañinas para las selvas.	Art. 102, 103 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F6	Se permite la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes completos no maderables para fines de autoconsumo y en concordancia con los usos y costumbres de la población.	Es una actividad compatible con la vegetación natural en estas condiciones.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 OIT. Art. 2 y 32 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 1, 3, 8 bis, 9, 10, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 bos 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche.
F7	Se permite la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes completos no maderables para la reproducción en viveros con fines de producción y restauración local.	Es conveniente la intensificación en la reproducción de este tipo de especies. Es interés de la población la reproducción de especies nativas mediante viveros manejados localmente.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 OIT. Art. 2, 24 y 33 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

			Art. 1, 3, 8 bis, 9, 10, 38 bis, 38 bis 1, 38 BIS 3, 38 bis 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche.
F8	La reforestación de los ecosistemas selváticos se realizará con especies nativas o propias de los ecosistemas locales.	La introducción de especies ajenas a la región puede perturbar el equilibrio de los ecosistemas.	Art. 15, 24 y 126 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche
F9 A	Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como las guardas Rayas y las líneas negras, quemas prescritas y controladas, se complementarán con técnicas de chapeo, deshierbe, siempre bajo la autorización y supervisión de las autoridades competentes.	Los incendios forestales pueden descontrolarse y causar mucho daño al ambiente.	Art. 15, 24 y 131 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
F10	Todo control y combate de plagas y enfermedades forestales maderables deberá estar incluido en los Planes de Manejo Forestal. En zonas forestales no maderables el control de plagas y enfermedades deberá ser atendida por los propietarios y las autoridades federales y estatales.	El uso de productos químicos dañinos en estas labores produce muchos daños a las especies vegetales y animales.	Art. 15 y 24 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F11	Las quemas no controladas afectan seriamente a las selvas, sabanas, manglares y tulares, y deben evitarse.	Son muy graves las afectaciones ocasionadas por incendios en la vegetación primaria y de mayor biodiversidad.	Art. 15 y 24 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147, 148 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F12	Sólo podrá llevarse a cabo los aprovechamientos forestales con métodos no intensivos (según norma de Conafor y Semarnat).	El abuso en la explotación forestal causa severos perjuicios al equilibrio del medio ambiente.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 2, 15 y 24 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.

			Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F13	Los habitantes de las comunidades locales podrán efectuar aprovechamientos forestales para autoconsumo, siempre y cuando éstos no sean intensivos. El Comité de Ordenamiento podrá dar seguimiento a este tipo de aprovechamiento.	Pueden extraerse individuos de especies forestales en caso de que las personas lo hagan para las necesidades de sus hogares y sin atentar contra la salud de las selvas.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 2. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 1, 3, 8 BIS, 9, 10, 38 BIS, 38 BIS 1, 38 BIS 3, 38 BIS 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F14	Los aprovechamientos forestales comerciales intensivos son incompatibles.	En selvas, manglares, tulares, sabana y otros tipos forestales no debe practicarse esta técnica.	Art. 2, 15 y 24 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F15	Se permitirá el aprovechamiento de recursos forestales no maderables, previo estudio técnico evaluado por el Comité del Ordenamiento y las autoridades competentes.	Hay polígonos capaces de aceptar esta técnica.	Art. 2, 15 y 24 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147, 148 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
F16	Es incompatible el aprovechamiento comercial de recursos forestales no maderables.	En este lugar no se permite este tipo de actividad por perjudicar la composición del lugar.	Art. 2, 15 y 24 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
F17	No se permite el cambio de uso del suelo en superficies con vocación forestal o de valor estratégico para el ecosistema.	Este proceso ha ocasionado la reducción de selvas y bosques.	Art. 104 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 15, 24 y 32 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147, 148 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
F18	Se estimulará la conversión de tierras de cultivo y pastizales a zonas selváticas, en territorios con vocación forestal.	Debe estimularse la ampliación de la cobertura de vegetación originaria.	Art. 103 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 15, 27 y 130 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

			Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
F19	Se permite el derribo de árboles para uso propio o comercial en caso de ser dueños del predio o contar con permiso del mismo, pero siempre que se tenga un plan de manejo autorizado por las autoridades federales y estatales y el Comité del Ordenamiento.	La extracción de partes de los elementos selváticos no necesariamente es dañina, siempre y cuando no se altere la estructura del bosque.	Art. 15 y 33 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 176 Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
F20	Debe propiciarse que las reforestaciones se lleven a cabo con especies propias del predio o terreno en cuestión; se deberá realizar la siembra de individuos nativos combinando especies en una proporción que asegure la estructura del ecosistema.	Se debe evitar que la introducción de especies exóticas perturbe la integridad de los ecosistemas originarios.	Art. 15 y 33 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 145, 146, 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche.
F21	Los viveros promovidos por las dependencias gubernamentales y otros deberán producir preferentemente las especies de la región en cantidad suficiente, y entregarán para las tareas de reforestación los porcentajes adecuados para cada predio según su vegetación originaria.	La producción en viveros suele no ser suficiente.	Art 145, 146 , 147 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche Art 7, 9, 13, 30, 32, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
F22	El Comité de Ordenamiento deberá promover y gestionar ante las autoridades federales y estatales del ramo que apliquen programas de compensación para el cuidado de las selvas, tales como el pago de servicios ambientales, otras opciones productivas, asistencia técnica y financiamientos diversos.	La oferta programática destinada a compensar los cuidados de servicios ambientales y otros es dispersa; con este criterio se busca armonizar y hacer eficiente la aplicación sectorial de los apoyos.	Art. 105 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 9, 13, 15, 30, 32, 33, 113 y 114 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 2 y 78 Ley Orgánica Municipal.
F23	Deberá promover y facilitar el establecimiento de viveros con especies forestales nativas.	Conservar y aumentar la calidad ambiental propia de las selvas.	Art. 13 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 40 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F24	Se instrumentarán programas de reconversión de la actividad extractiva de tierra de monte, hacia la producción de composta u otros sustratos opcionales. En coordinación con las entidades locales y federales encargadas de la protección de los recursos naturales, instrumentarán un programa de inspección y vigilancia para evitar el saqueo y el acopio ilegal de este recurso. La reconversión gradual de esta actividad se iniciará a más tardar en un plazo de 24 meses después de la promulgación de este instrumento.	Proteger el recurso suelo como elemento esencial y extremadamente frágil que da sustento a la vida y favorecer el restablecimiento de los ecosistemas en un plazo determinado.	Art 5, 8, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.

F25	Este polígono es incompatible con el aprovechamiento forestal.	Este polígono, por sus características de ecosistema y calidad ambiental, es de protección o preservación.	Art 5, 8, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 7 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche.
F26	Esta UGA se encuentra dentro del área de influencia del ANP Reserva de la Biósfera Los Petenes.	Decreto en proceso de la Dirección de Áreas Naturales Protegidas.	Anteproyecto de Modificación del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Los Petenes.

Clave	Sector Industria	Justificación técnica	Fundamentación legal
IN1	Se podrá autorizar la instalación de micro industrias (hasta 10 trabajadores), observando todas las medidas anticontaminantes de agua, aire, suelo, subsuelo, y el resto del entorno ambiental establecidas en los objetivos del presente ordenamiento y las disposiciones reglamentarias municipales, estatales y federales correspondientes; siempre contarán con un manifiesto de impacto ambiental revisado por el Organo Técnico (OT) del Comité de Ordenamiento Ecológico.	Sin controles ambientales, las industrias de cualquier tamaño pueden incidir negativamente en el medio ambiente y la salud humana. Es conveniente estimular este tipo de industrias, pero con las condicionantes necesarias.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 3, 4, 5 y 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 6, 7, 9, 11, 33, 34, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 107 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 2 Ley Orgánica Municipal.
IN2	Se podrá autorizar la instalación de pequeñas industrias (de 11 a 99 trabajadores por cada una), observando todas las medidas anticontaminantes de agua, suelo, subsuelo, y el resto del entorno ambiental establecidas en los objetivos del presente instrumento y las disposiciones reglamentarias municipales, estatales y federales correspondientes; siempre contarán con un manifiesto de impacto ambiental avalado por el OT. Así como deberá asegurarse el tratamiento de sus aguas y desechos. La Industria ya establecida deberá cumplir con este criterio en un plazo no mayor a 2 años a partir del decreto de este instrumento.	Sin controles ambientales, las industrias de cualquier tamaño pueden incidir negativamente en el medio ambiente y la salud humana. Es conveniente estimular este tipo de industrias, pero con las condicionantes necesarias en los lugares adecuados.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 3, 4, 5 y 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 6, 7, 9, 11, 33, 34, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 107 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 2 Ley Orgánica Municipal.
IN3	Se permitirá las agroindustrias no mayores a 99 trabajadores siempre y cuando la demanda de agua en el proceso no comprometa la capacidad del acuífero ni el abasto del recurso de los demás sectores. Así como deberá	Sin controles ambientales, las industrias de cualquier tamaño pueden incidir negativamente en el medio ambiente y la salud humana.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 3, 4, 5 y 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y

	asegurarse el tratamiento de sus aguas y desechos.	Evitar la sobreexplotación del acuífero y agua disponible, así como una presión excesiva sobre el territorio.	de Protección al Ambiente. Art. 6, 7, 9, 11, 33, 34, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 107 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 2 Ley Orgánica Municipal.
IN4	Se estimulará el establecimiento de la actividad artesanal de bajo impacto que no genere humos excesivos, niveles elevados de ruidos, desechos químicos contaminantes, polvo ni olores; que sea de bajo consumo de agua y altamente eficiente en consumo de energía.	Sin controles ambientales, las industrias de cualquier tamaño pueden incidir negativamente en el medio ambiente y la salud humana. Es conveniente estimular este tipo de industrias, pero con las condicionantes necesarias en los lugares adecuados.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 3, 4, 5 y 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Convenio 169 OIT. Art. 1, 3, 8 bis, 9, 10, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 BIS 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche.
IN5	No se permite la creación de ningún parque industrial.	Este polígono debe conservar su condición natural y/o evitar daños a la población de animales y plantas, y sobreexplotación del acuífero, y alteración del modo de vida originario.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 OIT. Art. 1, 3, 8 bis, 9, 10, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 bis 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche.
IN6	No se permite la existencia de industria de ningún tipo.	Este polígono debe conservar su condición natural y/o evitar daños a la población. En algunos polígonos no debe existir ningún tipo de industria, por su valor ambiental estratégico.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Convenio 169 OIT. Art. 1, 3, 8 bis, 9, 10, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 bis 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche.
IN7	Todas las industrias (talleres artesanales, maquiladoras) están obligadas a tratar sus aguas y desechos y será obligación de las autoridades	Sin controles ambientales, las industrias de cualquier tamaño pueden incidir negativamente en el medio ambiente y la salud humana.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 134 y 135 Ley General del Equilibrio

	municipales autoridades competentes supervisar su tratamiento.	Es indispensable esta medida para todo establecimiento industrial actual y futuro.	Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 6, 7, 9, 11, 33, 34, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 107 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art. 2 Ley Orgánica Municipal.
IN8	No se permite la industria minera extractiva de ningún tipo.	Por ser una actividad altamente contaminante que requiere el uso excesivo de agua, el uso de explosivos y de sustancias químicas altamente tóxicas, que contaminan manantiales, ríos, lagos, y por infiltración mantos acuíferos; daña la salud humana, altera la vida sociocultural y modifica el paisaje. Además de ser un factor de desastre en caso de un fenómeno hidrometeorológico.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 de la OIT. Art. 1, 3, 8 bis, 9, 10, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 BIS 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche. Art. 134 y 135 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente Art. 5, 8, 13 Ley General de Vida Silvestre Art.5, 7 bis, 14 bis, Ley de Aguas Nacionales. Art. 6, 7, 9, 11, 33, 34, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 107 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 2 Ley Orgánica Municipal.
IN9	No se permite la explotación de hidrocarburos con ninguna técnica y está estrictamente prohibida la técnica de fracturación hidráulica (fracking).	Por ser una actividad altamente contaminante que requiere el uso excesivo de agua, el uso de explosivos y de sustancias químicas altamente tóxicas, que contaminan cuerpos de agua por infiltración de mantos acuíferos; daña la salud humana, altera la vida sociocultural y modifica el paisaje. Además de ser un factor de riesgo a desastre en caso de un fenómeno hidrometeorológico.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Acuerdo 169 de la OIT Art. 1, 3, 8 bis, 9, 10, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 bis 5 Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche. Art. 134 y 135 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 5, 8, 13 Ley General de Vida Silvestre.

			Art.5, 7 bis, 14 bis, Ley de Aguas Nacionales. Art. 6, 7, 9, 11, 33, 34, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 107 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art 2 Ley Orgánica Municipal.

Clave	Sector Infraestructura y Servicios	Justificación técnica	Fundamentación legal
IS1	No se permite la instalación de ninguna infraestructura y servicio de ningún tipo en este polígono.	Se debe minimizar la perturbación del medio natural y conservar las formas de vida locales, encaminando cualquier acción a la consecución de la sustentabilidad	Art. 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 8 Ley Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente. Art 6, 7, 10, 47, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche. Art. 4, 6, Ley de vida silvestre del Estado de Campeche. Art 2 bis, 12, Ley de obras públicas del estado de Campeche. Art. 32 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
IS2	En la realización de construcciones de infraestructura pública se deberá considerar la preeminencia de valor de los ecosistemas, del respeto a la cultura local y los intereses de las comunidades, así como, en su caso, la autosuficiencia en los servicios de agua potable y el manejo y disposición final de las aguas residuales y de los desechos sólidos.	Ha ocurrido un significativo deterioro socioambiental, por lo que se debe minimizar la perturbación del medio natural y conservar las formas de vida locales, encaminando cualquier acción a la consecución de la sustentabilidad.	Art. 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 8 Ley Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente. Art 6, 7, 10, 47, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche. Art. 4, 6, Ley de vida silvestre del Estado de Campeche. Art 2 bis, 12, Ley de obras públicas del estado de Campeche.
IS3	Las construcciones de infraestructura se deberán instalar en zonas SIN vegetación natural o valor ambiental estratégico.	Las instalaciones de infraestructura suelen afectar las zonas forestales y con alto valor ambiental.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 32 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

IS4	Serán permitidas obras para el mantenimiento de la infraestructura ya existente coincidente con las normas del presente instrumento. Podrá instalarse o ampliar la infraestructura que cubra las necesidades de los habitantes: redes eléctricas, telefónicas, drenaje, agua potable, así como el mejoramiento de las vialidades locales, siempre con el conocimiento y aval de la DAT y las dependencias correspondientes. Deberá restringirse al máximo la construcción de infraestructura que propicie el desarrollo urbano o industrial.	Pueden desarrollarse estas instalaciones por ser necesarios para el mejoramiento social e incluso ambiental, pero deben observarse las condicionantes planteadas.	Art. 23 y 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS5	Deberá prohibirse la actividad industrial en las zonas donde las abejas realizan su pecoreo y donde se encuentren sus colmenas o apiarios, que se realicen instalaciones que afecten su actividad, tales como líneas de alta tensión, antenas y generadores eólicos.	Está comprobado que ciertas obras de infraestructura dañan a las abejas. La actividad apícola es muy importante para los habitantes de este municipio y se ofrece como una alternativa productiva para elevar el nivel de bienestar de la población. Igualmente contribuye a la estabilidad de los ecosistemas, privilegiando las prácticas productivas de los pueblos originarios o comunidades equiparables.	Art. 23, 99, 101, 102, 109 BIS 155, 156, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente. Art. 110, 112, 113, 114, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche. Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 3, 8 bis, 9, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 bis 5, Ley de derechos, cultura y organización de los pueblos y Comunidades indígenas del estado de Campeche. Convenio 169 OIT.
IS6	Sólo se autorizará la construcción o ampliación de carreteras, según norma de la SCT utilizando el actual derecho de vía, nunca ocupando terrenos nuevos, y observando perfectamente las medidas de estabilización de taludes y respeto a la vida silvestre y de las comunidades, y siempre con conocimiento del OT del COED.	Las carreteras, directamente o por efecto derivado, son la obra de infraestructura que mayores daños propicia a la vegetación, la estabilidad geológica y los cursos de agua, tanto en su trazo como en el impacto que propicia en su derredor.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 23 y 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS7	El revestimiento de las vías de comunicación para mantenimiento de caminos existentes se deberá realizar con obras y materiales que aseguren la estabilidad geológica, la continuidad de los ecosistemas para bien de la flora y fauna, y de la captación e infiltración de agua, excepto carreteras principales existentes.	Evitar el excesivo escurrimiento sobre pavimentos y empedrados, propiciando la infiltración de agua al subsuelo.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 23 y 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.

IS8	Se respetarán la topografía, el arbolado, los cuerpos de agua superficiales, las vías naturales de drenaje e infiltración del agua al subsuelo y el paso de fauna silvestre en el trazo y construcción de vialidades, tanto de vehículos individuales como de vías férreas.	Las carreteras son la obra de infraestructura que mayores daños ocasiona a la vegetación, la estabilidad geológica y los cursos de agua, tanto en su trazo como en el impacto que propicia en su derredor.	Art. 33 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS9	Es incompatible con las condiciones de este polígono la creación de caminos nuevos para vehículos mecanizados.	Hay polígonos que por su importancia socio-ambiental estratégica no deben contar con nuevas vías para vehículos de combustión interna.	Art. 8, 15, 16, y 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS10	Las construcciones de infraestructura de cualquier tipo no tendrán uso habitacional permanente.	Se trata de cuidar áreas prioritarias sin impedir la realización de trabajos por obra determinada.	Art. 8, 15, 16, y 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS11	No deberá autorizarse la construcción de infraestructura o servicios que propicien el cambio de uso agrícola, pecuario o de conservación del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macro industriales, pongan en peligro a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas, o al ecosistema.	En polígonos decretados no aptos para los asentamientos humanos deben observarse las medidas pertinentes.	Art. 23 y 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS12	Es contraindicado autorizar la utilización de esta superficie para la disposición final de desechos sólidos.	Hay polígonos incompatibles con un uso de este tipo.	Art. 8, 23, 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS13	La instalación de estaciones de gasolina, diesel o gas carburante y gas natural está condicionada por los siguientes criterios: deberá contar con los permisos del Ayuntamiento sobre la base de las normas de Comisión Nacional de Hidrocarburos, ASEA, Semarnat y Protección Civil municipal y estatal; deberá contar con un manifiesto de impacto ambiental que incluya la viabilidad del terreno que se pretende utilizar. Todas las medidas de uso de agua y disposición de desechos deberán contar con los permisos correspondientes. El Ayuntamiento y los órganos del Comité de Ordenamiento Territorial podrán establecer otros requisitos según lo considere pertinente.	Las condiciones ambientales del lugar obligan a regular cuidadosamente las instalaciones que manejan sustancias explosivas o contaminantes.	Art. 8, 15, 16, 20 bis 4,23, 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente Art 6, 33, 35, 37, 39,47, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche. Art. 38, 39 y 40 Ley General de Protección Civil. NOM-EM-001-ASEA-2015. NOM-005-ASEA-2016. NOM-003-SEDG-2004.
IS14	Por sus características sociales o naturales, en esta zona no se permite la instalación de estaciones de gasolina, diesel o gas carburante y gas natural ni instalaciones que almacenen sustancias explosivas o contaminantes.	Hay poligonales que no deben tener instalaciones de este tipo, debido a su importancia natural estratégica o sus condiciones sociales.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 8, 15, 16, 20 bis 4,23, 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente Art 6, 33, 35, 37, 39,47, Ley del equilibrio ecológico y protección al

			ambiente del Estado de Campeche Art. 38, 39 y 40 Ley General de Protección Civil. NOM-EM-001-ASEA-2015. NOM-005-ASEA-2016. NOM-003-SEDG-2004.
IS15	Se podrán construir obras de infraestructura destinadas al control, defensa o aprovechamiento de los recursos naturales de la región, o para la investigación científica y prevención frente a la amenaza de desastres. En estos casos se requerirá de un estudio técnico suficiente y del permiso expreso y por escrito de las dependencias competentes del ámbito federal, estatal y municipal, y el OT.	Hay sitios que requieren obras necesarias de infraestructura, pero de manera regulada.	Art 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art. 8, 15, 16, 20 bis 4,23, 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 38, 39 y 40 Ley General de Protección Civil.
IS16	Es inconveniente la introducción de infraestructura para proyectos locales y/o regionales de alto impacto para la producción, distribución y almacenamiento de energéticos (gasoductos, oleoductos, líneas de alta tensión, presas, represas e hidroeléctricas, geotérmica, eólica).	Este tipo de infraestructura ocasiona impactos irreversibles al ambiente, pone en riesgo la estabilidad social y fragmenta la vida comunitaria.	Art. 115, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 4 de ley general de Protección Civil, Fracción III y V. Convenio 169 OIT.
IS17	Se permite la infraestructura para la producción, distribución y almacenamiento de energéticos en baja escala, solo para abastecer las necesidades locales. Deberá ser supervisado por la DAT.	Garantizar el suministro exclusivamente local de energía.	NOM-003-SEDG-2004 Art 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
IS18	Solo se podrá instalar infraestructura de comunicación de telefonía celular y de internet, en lugares donde no se comprometa la continuidad de los ecosistemas, no se perjudique el bien paisajístico, y no se ponga en riesgo el patrimonio biocultural.	No se debe invadir con construcciones que rompan el equilibrio de la vida natural y del bien paisajístico. Cuidar de forma especial a las abejas (apis mellifera y meliponas).	Art. 2, 115, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 1, 2, 5 7 8, 19, 23, 99, 101, 102 y 109 bis Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 110, 112, 113, 114 Ley del Equilibrio Ecologico y Proteccion al ambiente del estado de Campeche. Art. 38, 39 y 40 Ley General de Protección Civil.
IS19	Los proyectos de generación de energía eólica o solar deberán contar con un dictamen específico de la Comisión Federal de Electricidad. En caso de ser aprobada por ésta, la instalación no	La mayor parte de este tipo de proyectos afectan grandes extensiones de terreno, a los habitantes que viven en su entorno y, en el caso de las eólicas, a importantes	Art. 2 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

	deberá localizarse en los usos de suelo determinados como protección, conservación y restauración, ni cerca de las zonas de producción apícola y a más de 15 kilómetros de la zona de influencia o de algún núcleo urbano mayor de 250 habitantes. Deberán ser para el abastecimiento de la población local y no podrá generar más de 50 MW/h.	poblaciones de aves, murciélagos y alteran la orientación de las abejas. Por otro lado, se trata de negocios, básicamente extranjeros, que compiten de manera desleal con la empresa nacional CFE.	Art. 1, 2, 5 7 y 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 5, Ley General de Vida Silvestre.
IS20	Esta superficie no es apta para la actividad comercial, excepto cuando haya una población o un destino turístico.	Por sus características ambientales estratégicas debe evitarse esta actividad.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS21	Sólo se podrá realizar actividad comercial como la venta de productos artesanales y comida, sin establecimiento fijo, con la autorización del dueño del predio.	Por sus características de valor ambiental, en esta zona no deben favorecerse los asentamientos humanos ni la instalación de infraestructura afín a ellos.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS22	Se permite la instalación de establecimientos comerciales con 10 empleados o menos.	En centros de población es necesario y factible este tipo de establecimientos.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS23	En localidades mayores de 2,500 habitantes con requerimiento de mercado público se permite la instalación para este fin, siempre y cuando se cumpla con la infraestructura de servicios tales como recolección de residuos sólidos y líquidos, agua corriente y energía; de acuerdo con la normatividad vigente y los criterios de usos y costumbres.	En centros de población mayores a 5,000 habitantes es necesario y factible este tipo de establecimientos y servicios.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 99 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
IS24	En asentamientos menores de 6 mil habitantes, la instalación de tiendas de autoservicio y centros comerciales de cadena son incompatibles.	Es prioritario proteger a los sectores comerciales establecidos en el territorio; la práctica comercial de las tiendas de cadena es desigual con respecto a los productores locales. El mercado de productos alimenticios procesados, ha afectado la economía y los hábitos alimenticios de la población.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
IS25	Se fomentará la infraestructura para la venta de productos locales, tales como artesanías, alimentos básicos o procesados localmente, en espacios que propicien tanto el intercambio comercial, de saberes y el trueque.	Conviene fomentar el mercado local, mediante el intercambio de mercancías por dinero o bien por otras mercancías de igual valor ponderado; asimismo, es necesario facilitar que los saberes locales se compartan para evitar que se pierdan y lograr más bien su reproducción y enriquecimiento.	Art 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 OIT. Ley de pueblos indígenas.

IS26	Se fomentará la infraestructura que facilite la separación de residuos sólidos y líquidos generados por la actividad comercial, tal como contenedores, plantas de tratamiento de agua, sitios de acopio para su reciclaje y reuso, siempre que no sea el destino final.	Promover una mejor educación ambiental en cuanto al manejo de residuos, minimizar el impacto contaminante de los desechos y obtener un beneficio económico mínimo.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Fracción VII del Art. 7, 137, 138 y 139 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.

Clave	Sector Minería	Justificación técnica	Fundamentación legal
MI1	Se prohíbe cualquier cambio de uso de suelo para el establecimiento de la minería extractiva a cielo o tajo abierto, de metales y de tierras raras.	Por ser una actividad altamente contaminante que requiere el uso excesivo de agua, el uso de explosivos y de sustancias químicas altamente tóxicas, que contaminan manantiales por infiltración de mantos acuíferos; daña la salud humana, altera la vida sociocultural y modifica el paisaje. Además de ser un factor de desastre en caso de un fenómeno hidrometeorológico.	Art. 2, 47, 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 OIT. Art. 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 1, 5, 8, 17, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 bis 5, Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche. Art. 6, 7, 11, 145, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche.
MI2	Se permite la extracción de tipo micro de material pétreo que considera de 1 a 10 trabajadores sin el uso de explosivos ni maquinaria pesada. Esta actividad deberá estar regulada por la DAT.	Es preciso satisfacer las necesidades de construcción local.	Art. 2, 47, 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 OIT. Art. 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 1, 5, 8, 17, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 bis 5, Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche. Art. 6, 7, 11, 137, 138, 139, 140 145, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche.
MI3	No se permite la extracción de material pétreo.	Este polígono no debe alterarse en su superficie mineral.	Art. 2, 47, 115, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 OIT.

			Art. 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 1, 5, 8, 17, 38 bis, 38 bis 1, 38 bis 3, 38 bis 5, Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche. Art. 6, 7, 11, 137, 138, 139, 140 145, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche.
MI4	La extracción de material por ningún motivo podrá afectar los cuerpos de agua.	El Derecho Humano al Agua y Medio Ambiente. Deben cuidarse los acuíferos.	Art. 4 párrafo 6 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 5, Ley de Aguas Nacionales. Art. 93, 94, 96, 99, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche.
MI5	La extracción de material para la construcción de infraestructura y de servicios deberá contar con el permiso de la DAT y dicho permiso deberá contener el volumen de extracción máximo. Dicha actividad deberá estar vigilada y regulada por el OT del Comité de Ordenamiento Ecológico.	Evitar la sobreexplotación y la desestabilización de suelos y laderas.	Art. 108, 109 bis Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 38, 39 y 40 Ley General de Protección Civil. Art. 6, 7, 11, 137, 138, 139, 140 145, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche.
MI6	Todo aprovechamiento vigente de banco de material deberá ser regulado por el Ayuntamiento y supervisado por el Comité de Ordenamiento Ecológico.	Los aprovechamientos de material pueden ser un factor que favorece los deslizamientos, hundimientos y desestabilizan los suelos y laderas. Esto puede ser un riesgo para la población en caso de presentarse algún fenómeno hidrometeorológico. La dirección de la inclinación del talud es fundamental para determinar riesgos potenciales.	Art. 108, 109 bis Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 6, 7, 11, 137, 138, 139, 140 145, Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del Estado de Campeche. Art. 38, 39 y 40 Ley General de Protección Civil.

Clave	Sector pecuario	Justificación técnica	Fundamentación legal
PE1	El pastoreo podrá realizarse fuera de las zonas selváticas, preferiblemente en las modalidades silvopastoriles y agrosilvopastoriles. Los órganos del Comité del Ordenamiento Ecológico deberán ofrecer a los productores pecuarios alternativas programáticas para esta opción.	Manejo de la biomasa vegetal. Prevención y control de la erosión.	Art. 5 y 160 Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Art. 98 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 130 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 7, 9, 11, 19, 145, 146,147, 148, Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche.
PE2	Se utilizarán los sistemas de estabulación y semiestabulación para el manejo del ganado. La producción porcina deberá ser de pequeña escala evitando disponer en el subsuelo sus desechos.	Estimular que la actividad ganadera reduzca su índice de agostadero.	Art. 56, 154, 155, 159 y 160 Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Art. 7, 9, 11, 19, 145, 146,147, 148, Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche.
PE3	Se podrá producir especies forrajeras con alto valor nutricional, como el O'ox (Ramón), bajo las formas de achicalamiento, ensilamiento o pastoreo, además de la utilización de esquilmos agrícolas y la producción agrícola forrajera tradicional, para lograr un adecuado manejo pecuario y reducción de las superficies de libre pastoreo.	Aprovechar los recursos vegetales existentes o compatibles para la actividad ganadera intensiva.	Art. 56 y 154 Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Art. 7, 9, 11, 19, 145, 146,147, 148, Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche.
PE4	Se permitirán los deshierbes con fines pecuarios, siempre y cuando sean tierras de uso agrícola.	Controlar el exceso en el empleo de hierbas para uso pecuario.	Art. 154 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
PE5	Están contraindicadas las quemas no prescritas en todo tipo de suelos agrícolas, pecuarios, forestales, agropecuarios y silvopastoriles.	Prevenir incendios forestales.	Art. 15 y 24 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 7, 9, 11, 19, 145, 146,147, 148, Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche.

PE6	No se permite la actividad ganadera, ni extensiva ni estabulada, en este polígono.	Esta UGA no es favorable para una actividad ganadera, porque es colindante con el ANP Los Petenes.	Art. 7, 9, 11, 19, 145, 146,147, 148, Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche.

Clave	Preservación de cuerpos de agua superficiales y subterráneas	Justificación técnica	Fundamentación legal
PA1	No se permite que en la zona de manantiales o aguadas, se instale o amplíe la infraestructura de servicios, e industrial en cualquiera de sus variantes.	Los cuerpos de agua superficiales tales como las aguadas. Los xultunes son depósitos de agua, construidos con tecnología de origen maya, con valor cultural y patrimonial. En virtud de la importancia estratégica para la captación y distribución de agua para consumo humano, es preciso conservar y mantener la permanencia del recurso y asegurar el derecho humano al agua.	Art. 20 bis 4, y 88 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 1, 61, 62, 96, 97, 98, 126 y 127 Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche. Art. 2o de la Constitución.
PA2	Las instalaciones de infraestructura urbana, de servicios, e industrial existentes en escurrimientos, afloramientos superficiales y embalses naturales deberán ser reguladas sin que sea permitida ni autorizada su expansión. Esta tarea estará a cargo de la autoridad municipal y supervisada por la DAT.	Regular y mantener la permanencia del recurso y asegurar el derecho humano al agua.	Art. 20 bis 4, y 88 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 1, 61, 62, 96, 97, 98, 126 y 127 Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche.
PA3	El municipio formará un Consejo Central para la Gestión del Agua, tanto la para el abastecimiento como para la disposición final. Este deberá integrarse con responsables del ayuntamiento y representantes del comité de ordenamiento ecológico.	Los documentos de Conagua que evalúan la disponibilidad del acuífero 3105 Península de Yucatán, publicados en el DOF con las fechas 20-12-2013 y 17-09-2020, dan cuenta de una disminución de la disponibilidad, en ese intervalo, del 38.52 por ciento.	Art. 20 bis 4, y 88 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 96, 97 y 98 Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche. Observación general 15, Aplicación del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto), (29º período de sesiones 2002), U.N. Doc. HRI/GEN/1/Rev.7 at 117 (2002). Ley General de Aguas; Ley de Agua Potable y

			Alcantarillado del Estado de Campeche.
PA4	El agua concesionada será destinada prioritariamente para el consumo humano, en segundo lugar para las actividades productivas locales y después para otros fines.	Algunas actividades diferentes a las propias del consumo humano en los hogares, suelen acaparar el agua en detrimento del abastecimiento a las familias. Debe garantizarse el derecho humano al agua.	Art. 115 Constitucional. Observación general 15, Aplicación del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto), (29º período de sesiones 2002), U.N. Doc. HRI/GEN/1/Rev.7 at 117 (2002)
PA5	El ayuntamiento asegurará que el agua llegue a todos los habitantes del municipio en forma continua y potabilizada conforme a la norma.	El agua es la base de la vida y la salud de las personas.	Art 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 14 bis 5 Ley de Aguas Nacionales. Art. 15 Ley de Salud del Estado de Campeche.
PA6	El ayuntamiento asegurará que las aguas domésticas e industriales sean tratadas antes de ser vertidas en los cuerpos de agua y/o a cielo abierto.	No existen, en el sistema público de administración de agua, plantas de tratamiento de aguas grises o negras.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 20 bis 4, y 117 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 61, 93, 95, 96, 97, 98,104, 107, Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche.
PA7	En este polígono no se podrá concesionar el agua a empresas particulares o sociales que extraigan un volumen que ponga en riesgo el equilibrio del acuífero. Esta condición será declarada en la Manifestación Ambiental que corresponda, que deberá ser avalada por la Comisión Nacional del Agua. Será aprobado por la DAT y vigilado su cumplimiento por el Órgano Técnico del Comité del Ordenamiento Territorial.	Diztbalché y sus pueblos, como son originarios, tienen la potestad para determinar las condiciones de su bienestar y desarrollo y garantizar el derecho humano al agua.	Art. 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 de la OIT. Art. 6 Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Art. 1, 8, 8 BIS, 38 BIS, 38 BIS 2, 38 BIS 3, 38 BIS 5 Ley de derechos, cultura y organización de los pueblos y Comunidades indígenas del estado de Campeche. Art. 14, 14 BIS, 14 Bis 5, 15 15 BIS, 17, 18, Ley de Aguas Nacionales.
PA8	La perforación de pozos para la extracción de agua sólo deberá ser autorizada para aprovechamientos básicos para las comunidades y no para proyectos productivos de alta demanda de agua, como grandes	Se debe garantizar a la población su bienestar a través de la disponibilidad suficiente de agua de calidad, evitando el acaparamiento para intereses que afectan a la comunidad.	Art. 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Convenio 169 de la OIT.

	extensiones de riego NO tecnificado, envasadoras de agua, campos de golf y otras instalaciones turísticas de alto impacto y grandes industrias, tomando en cuenta la disponibilidad actual y proyectada del acuífero y siempre con el conocimiento de las dependencias correspondientes y la DAT.		Art. 6 Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Art. 1, 8, 8 BIS, 38 BIS, 38 BIS 2, 38 BIS 3, 38 BIS 5 Ley de derechos, cultura y organización de los pueblos y Comunidades indígenas del estado de Campeche. Art. 14, 14 BIS, 14 Bis 5, 15 15 BIS, 17, 18, Ley de Aguas Nacionales. Art. 175 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
PA9	No se permite el uso de agua superficial, del manto freático y ningún tipo de captación para fines de minería y fracking.	La minería y el fracking consumen cantidades desproporcionadas de agua, en perjuicio del consumo humano y sus actividades básicas. Aunque en esta zona no se practica, conviene regularlo preventivamente.	Art. 2, y 27 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 1, 2 y 7 Ley de Aguas Nacionales. Art. 91 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
PA10	No se deben perforar pozos a corta distancia uno del otro (según lo establezca técnicamente Conagua) para evitar la intrusión salina en el acuífero.	Los documentos de Conagua que evalúan la disponibilidad del acuífero 3105 Península de Yucatán, publicados en el DOF con las fechas 20-12-2013 y 17-09-2020, dan cuenta de una disminución de la disponibilidad, en ese intervalo, del 38.52 por ciento.	Art. 14, 14 bis 5, 18, 19, Ley de Aguas Nacionales.
PA11	El Consejo y el ayuntamiento diseñarán en un plazo no mayor a un año a partir de la promulgación del Programa de Ordenamiento Ecológico, un proyecto de corrección de la calidad del líquido para consumo humano.	En los talleres se dijo que el agua de consumo doméstico estaba mal potabilizada.	Art 15 Ley de Salud del Estado de Campeche.
P12	El Consejo y el ayuntamiento diseñarán en un plazo no mayor a un año a partir de la promulgación del Programa de Ordenamiento Ecológico, un proyecto de tratamiento de las aguas residuales.	No existe tratamiento de ningún tipo de las aguas residuales.	Art. 7, 11, 93 94, 95, 96, 97, 98,99, 104, 107, Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche
PA13	El uso del agua para instalaciones de producción de ganado, porcina y avícola no deberá poner en riesgo el acuífero. De igual manera, sus desechos sólidos y líquidos deberán ser tratados de acuerdo a la normatividad vigente. Su instalación o no estará condicionada a los estudios de impacto ambiental y a la autorización de uso de suelo derivada del POET. Ela DAT de Comité del Ordenamiento supervisará su aprobación o no.	La instalación de granjas de gran escala pone en riesgo la estabilidad del acuífero tanto por la demanda de agua como por sus desechos además de contravenir la forma tradicional de producción de traspatio.	Art. 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 de la OIT. Art. 6 Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Art. 1, 8, 8 BIS, 38 BIS, 38 BIS 2, 38 BIS 3, 38 BIS 5 Ley de derechos, cultura y organización de los pueblos y Comunidades indígenas del estado de Campeche.

			Art. 14, 14 BIS, 14 Bis 5, 15 15 BIS, 17, 18, Ley de Aguas Nacionales. Art. 7, 11, 93 94, 95, 96, 97, 98,99, 104, 107, Ley para la Protección al Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable para el estado de Campeche.
PA14	El uso de agua para las albercas particulares y públicas deberá tener un plan de manejo que garantice el uso sustentable del recurso y la operación sanitaria de la instalación, minimizando riesgos a la salud y desperdicios. El ayuntamiento tiene la responsabilidad de vigilar que la construcción y operación de las albercas cumpla con la norma.	Es muy elevada la cantidad de albercas existentes y no operan con métodos de reciclaje del agua.	Art 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. NOM-245-SSA1-2010.

Clave	Sector turismo (TU)	Justificación técnica	Fundamentación legal
TU1	El desarrollo turístico deberá beneficiar directamente a las comunidades y pobladores de la región, preferentemente indígena, quienes tendrán que ser propietarios absolutos, socios mayoritarios u obtener ingresos significativos por el uso del territorio con fines turísticos. La actividad turística debe definirse como Turismo con Identidad cultural, ambiental y de Bajo Impacto.	La actividad turística de gran impacto suele ser desarrollada por capitales foráneos quienes acaparan los mayores beneficios de este ramo, generalmente muy desproporcionadamente; además, se degrada la cultura indígena y se produce un severo deterioro ambiental.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Convenio 169 de la OIT. Art 23 Ley General de Turismo. Art. 15 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 5, 15, 175 y 176 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
TU2	Deberá impedirse que los visitantes extraigan directamente o alteren cualquier recurso natural, sus productos o sus partes en el desarrollo de toda actividad turística.	Entre los turistas hay grupos o personas que sustraen o destruyen componentes de la naturaleza local y en ocasiones se producen daños irreversibles.	Art. 15 y 98 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 33 Ley General de Desarrollo forestal sustentable.
TU3	En este sitio no deberá realizarse actividad turística por ser una región biocultural estratégica o por representar esta actividad una amenaza para el medio ambiente o la población.	Hay zonas que por sus características naturales y sociales deben resguardarse especialmente.	Art. 165 Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Art. 98 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
TU4	Se permite la construcción de senderos interpretativos, caminos, veredas, brechas, infraestructura básica de servicios, con fines comerciales, recreativos, ecoturísticos y de esparcimiento, debiendo minimizar los impactos ambientales negativos a los ecosistemas naturales conforme lo dicte la normatividad de este instrumento y las	Las vías de comunicación terrestre pueden alterar el equilibrio de los ecosistemas, pero es posible hacerlas cuando son de bajo impacto y observando las medidas de construcción y operación pertinentes.	Art. 4, 10 y 62 Ley General de Turismo. Art. 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 5 y 171 Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y protección al

	demás de carácter estatal o nacional y deberá ser aprobado por la DAT.		Ambiente del estado de Campeche.
TU5	Se permiten las prácticas deportivas o recreativas mediante vehículos motorizados, siempre y cuando no dañen el entorno natural y cumplan con las normas oficiales para la emisión de ruido y contaminantes y deberá ser aprobado por la DAT.	En zonas con poca fragilidad ambiental y fuera de zonas de ocupación humana importante, es posible desarrollar esta actividad con mucho cuidado.	Art. 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 62 Ley General de Turismo.
TU6	Deberán impedirse las prácticas deportivas o recreativas mediante vehículos motorizados.	En polígonos de alta fragilidad ambiental o social no debe permitirse esta actividad.	Art. 8 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Art 121, 123, 124, Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y protección al Ambiente del estado de Campeche. Art. 165 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
TU7	Se favorece el uso recreativo de bicicletas en zonas establecidas para actividades turísticas y de disfrute del paisaje.	En zonas urbanas, suburbanas o con poca fragilidad ambiental es posible desarrollar esta actividad.	Art. 10 Ley General de Turismo. Art. 165 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
TU8	El tránsito de cualquier vehículo mecánico está contraindicado para esta formación natural.	Por ser zona estratégica hay que limitar al máximo el tránsito de vehículos automotores.	Art. 10 Ley General de Turismo. Art. 165 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
TU9	Queda estrictamente prohibido el uso de explosivos, venenos o cualquier sustancia que facilite la pesca o captura de especies acuáticas, y se respetarán los periodos de veda establecidos por las autoridades correspondientes.	El uso de veneno y explosivos en la captura de crustáceos y peces daña seriamente el ambiente, pero hay reportes que demuestran que se practica.	Art. 88, 89, 94, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 17, 18, 43, 72 y 132 Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Art. 52 Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y protección al Ambiente del estado de Campeche.
TU10	Los sitios turísticos utilizados dentro de esta UGA deberán contar con un estudio de capacidad de carga financiado por el prestador del servicio y autorizado por la DAT.	Hay polígonos estratégicos aunque susceptibles de ser utilizados para el turismo que deben aislarse de esta utilización.	Art. 20 bis 4, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
TU11	La actividad turística de aventura en los manglares y blanquizales que puedan visitarse deberá ser realizada por un guía capacitado y acreditado por la DAT. Esta actividad deberá apegarse estrictamente al programa de manejo.	Una visita no supervisada puede ocasionar un daño directo al ecosistema y biodiversidad, así como a las personas expuestas a riesgos innecesarios.	Art. 20 bis 4, 45, 50, 66, 67 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 7, 10, 17, 58 Ley General de Turismo.
TU12	Queda estrictamente prohibida la actividad cinegética deportiva.	Debido a las características de esta UGA, no es factible una actividad de esta naturaleza.	Art. 20 bis 4, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.

			Ley General de Vida Silvestre.
TU13	Se permite la actividad cinegética deportiva regulada según la ley correspondiente.	En estas UGA existen las condiciones adecuadas para esta actividad deportiva, sin afectar el equilibrio de la población nativa de especies con valor cinegético.	Art. 5, 18, 30, 71, 72, 82, 83, 84, 87, 88, 90, 94, 95 y 96 Ley General de Vida Silvestre.
TU14	Este polígono no es apto para la construcción de ninguna instalación turística.	Hay polígonos estratégicos que deben aislarse de esta utilización.	Art. 165 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
TU15	Todo proyecto de desarrollo turístico deberá presentar su Manifiesto de Impacto Ambiental y capacidad de carga, ante la autoridad municipal y OT del Comité del Ordenamiento.	Existe la propensión a explotar sin miramientos los lugares y las actividades que reditúan en utilidades económicas significativas, pero eso suele ocasionar daños incluso irreparables en el sitio.	Art. 18 Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y protección al Ambiente del estado de Campeche. Art. 10 Ley General de Turismo.
TU16	El hospedaje turístico de cualquier tipo resulta inconveniente para la estabilidad de este ecosistema.	Hay polígonos estratégicos que pueden verse dañados por esta actividad.	Art. 165 Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
TU17	Se permite la construcción de hasta seis cabañas rústicas o palafitos (como total de piezas edificadas) por hectárea, dando un espacio de al menos 30 metros entre una y otra, y cada proyecto no podrá abarcar más de dos hectáreas; no podrán desarrollarse proyectos de este tipo de manera continua, debiendo dejar un espacio de mil metros entre uno y otro. La DAT observará que el conjunto de las instalaciones de este tipo no altere la vida silvestre y las condiciones ambientales general, y observen todas las medidas establecidas en el presente modelo de ordenamiento.	Puede combinarse en esta zona la actividad de los viajeros con el entorno ambiental, cuidando las densidades de ocupación y las actividades.	Art. 20 bis 4, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
TU18	Se permitirá la construcción de hoteles con hasta 20 habitaciones en dos plantas como máximo y cinco piezas de servicio no mayores de 25 m2, siempre y cuando no se instalen en zonas de atención prioritaria, cuenten con estacionamiento suficiente para autos, sistemas de tratamiento de residuos humanos y los permisos correspondientes del Ayuntamiento (DAT). A los hoteles ya instalados se les respetará el proyecto original anterior a la fecha de promulgación del presente instrumento.	La fragilidad y vulnerabilidad de los ecosistemas naturales, así como la demanda de preservación de la cultura local indican que el turismo debe autorizarse si es de bajo impacto.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 20 bis 4, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
TU19	No se permite la construcción de centros nocturnos, prostíbulos, casas de citas.	El turismo también puede atraer actividades ilegales y/o contrarias a los derechos de las personas y en particular su cultura ancestral, tales como el fomento al alcoholismo, el consumo de drogas duras o la trata de personas.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 20 bis 4, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.

			Art. 5, 17, 114, 115, 120, 121, 163, Ley de salud para el Estado de Campeche.
TU20	Bares o cantinas: se respetarán las existentes, pero deberán someterse a las regulaciones de las autoridades competentes.	El alcoholismo es un grave problema social, deviene en conflictos sociales y de salud de gran importancia.	Art. 5, 17, 114, 115, 120, 121, 163, Ley de salud para el Estado de Campeche.
TU21	Se prohibirán los campos de golf de cualquier tamaño.	La ocupación de importantes espacios de terreno y, especialmente, la gran cantidad de agua que consumen estas instalaciones, impacta severamente sobre los ecosistemas y las comunidades. El acuífero de Yucatán está disminuyendo su disponibilidad, y la salinización del agua dulce aumenta por la extracción indiscriminada de agua. Evitar la alteración del paisaje biocultural. Evitar el aumento de pérdida de agua por evapotranspiración. Evitar pérdida de biodiversidad. Evitar la introducción de especies exóticas.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 2, 4, 5, 6 Acuerdo 169 de la OIT. Art.1 8, 11, 15, 20 BIS 4, 79, 83, 88, 89, 98, 101, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art 164 Ley Desarrollo Rural Sustentable. Art. 6, 7, 7 BIS, Ley de Aguas Nacionales.
TU22	Deberá respetarse el estilo arquitectónico en la construcción de hoteles e infraestructura turística propia de la región, y fomentar la recuperación de los estilos arquitectónicos de la región; el Ayuntamiento deberá emitir permisos y regular las obras existentes para que se ajusten a esta disposición.	Las construcciones de estilos foráneos han afectado y pueden afectar aún más el paisaje urbano vernáculo, que tiene gran valor cultural.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art 6, 7, 12 y 28 Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos artísticos e Históricos.
TU23	Los senderos y miradores para visitantes deberán contar con un estudio de viabilidad y/o capacidad de carga para determinar el número y la regularidad de visitantes a la vez y la posible afectación de los espacios naturales, según sus características de fragilidad ambiental y peligro para los viajeros que dicho manifiesto establezca. Será atribución del Ayuntamiento su autorización, vigilancia y regulación.	La fragilidad y vulnerabilidad de los ecosistemas naturales, así como la demanda de preservación de la cultura local indican que el turismo debe autorizarse si es de bajo impacto.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 20 bis 4 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 18 Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y protección al Ambiente del estado de Campeche.
TU24	Deberá instalarse toda la señalética necesaria para indicar las características de las zonas turísticas y las que correspondan a las disposiciones de seguridad y cuidado del medio ambiente que sean necesarias a juicio del permiso de la DAT.	Es necesario indicar las características, peligros y condicionantes de uso de los espacios turísticos, de acuerdo con las disposiciones del Ordenamiento Ecológico.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 20 bis 4 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 11 Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Campeche.

TU25	Deberá asegurarse facilidades de acceso a los servicios turísticos para las personas discapacitadas, niños y mayores de 65 años.	Permitir la mayor seguridad a personas con capacidades diferentes a la media.	Art. 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 18 Ley General de Turismo.
TU26	Los residuos de los establecimientos turísticos de todo tipo deberán ser sujetos a separación (según sean orgánicos o inorgánicos) para su manejo adecuado. Los residuos orgánicos deberán ser reaprovechados como composta u otros abonos y sustratos; los residuos inorgánicos deberán ser acopiados para un manejo diferenciado. El Ayuntamiento mediante su Dirección de Ecología y Medio Ambiente promoverá la progresiva aplicación de técnicas sustentables para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos.	La actividad turística afecta la masa de desechos arrojados en el sitio del que se trate; es preciso disminuir ese impacto.	Art. 20 bis 4 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 11, 128, 129, 130, 134, 136, Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Campeche.
TU27	Por tratarse de una zona estratégica para el medio ambiente y las comunidades, su uso turístico se deberá restringir con reglamentación del municipio.	Establecer la posibilidad de que otros aspectos de la actividad sean regulados por instrumentos específicos, en particular la generación de un reglamento turístico municipal donde prevalezca la identidad cultural.	Art. 2 y 115 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 20 bis 4, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 10 Ley General de Turismo.
TU28	Es inadecuado para esta zona la instalación de albercas o embalses para el aseo humano y animal, así como para uso recreativo.	Existe un alto riesgo de contaminación por compuestos químicos que pueden afectar especies sensibles. No es pertinente que en el polígono de que se trate exista este tipo de instalaciones.	Art. 20 bis 4, y 88 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 8, 11, 47, 93 y 94 Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Campeche.
TU29	La poligonal de cualquier proyecto turístico no deberá obstruir con cercas, bardas u otros recursos el libre tránsito sobre caminos reales, veredas y pasos de servidumbre; así como el libre desplazamiento de la fauna silvestre.	Es necesario conservar y proteger los caminos de fauna y dar continuidad a los procesos naturales como la polinización y la dispersión de semillas, así como respetar las veredas tradicionales aunque se encuentren en predios privados.	Art. 20 bis 4, 79, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 8, 11 Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Campeche
TU30	Para zonas de campamento se deberán establecer áreas específicas, y registrarlas ante el Ayuntamiento y autoridades locales en coordinación con la DAT, cumpliendo previamente con un estudio de capacidad de carga y servicios básicos necesarios de infraestructura.	Evitar afectaciones por sobrecarga y mal manejo de desechos.	Art. 1, 2, 10, 16, 31, 58 y 61 Ley General de Turismo. Art. 20 bis 4 Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Art. 8, 11 Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Campeche.
TU31	Los guías para la actividad turística deberán contar con una capacitación proporcionada por el municipio o sus juntas, luego de la cual recibirán una acreditación y elementos distintivos de su actividad para que los turistas sepan	Muchos de los autoproclamados guías de turistas no informan correctamente o aún ponen el riesgo físico a los visitantes.	Art. 8, 26, 30, 32, 34, 39, 66, 68, Ley de Turismo del Estado de Campeche.

	en quién deben confiar la conducción de su visita.		
TU32	El ayuntamiento o sus juntas municipales tendrán la obligación de advertir a los propietarios de los negocios que contraten a los llamados enganchadores o "caza gringos", que tienen responsabilidad sobre el comportamiento de éstos, a pesar de tratarse de una ocupación de particulares. También deberá advertir a quienes realizan esta labor que pueden incurrir en faltas administrativas al obstaculizar el tránsito u hostilizar a las personas que acuden a los lugares de interés turístico.	Los enganchadores de visitantes, también conocidos como "cazagringos", son contratados por ciertos establecimientos en los que se venden productos artesanales o alimenticios, por lo que se trata de una actividad privada, propia de la competencia empresarial. Sin embargo, afectan la imagen de la comunidad al resultar incluso hostiles al turista y se exponen a que ocurran accidentes de tránsito o rellertas.	Art. 8, 26, 30, 32, 34, 39, 66, 68, Ley de Turismo del Estado de Campeche.

Clave	Sector Vida Silvestre	Justificación técnica	Fundamentación legal
VS1	Se reconoce la cacería con fines de autoconsumo, practicada únicamente por las familias de la comunidad que se trate, observando la temporada y las especies autorizadas, siempre y cuando no se maten animales de especies amenazadas (registradas en la NOM-059-2010). Las autoridades correspondientes y el Comité de Ordenamiento Ecológico, a través de sus instancias, se asegurarán de que se conozca en las comunidades cuáles especies y cómo deben ser protegidas. En una acción comunitaria y mediante estudios de expertos, se debe conocer la situación de la cantidad de individuos de las especies que son abatidas en la actividad cinegética. La ley prohíbe estrictamente la provocación de incendios, en este caso para facilitar la cacería.	En los talleres de caracterización y por reportes de conocedores, una forma común de cacería, (batidas, arreadas, Puu´), en ocasiones ritual, ha provocado una disminución en el número de individuos de las especies favoritas de los cazadores, pero también un creciente número de conflictos entre los pobladores del municipio.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 98 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 24, 29, 30 92 y 93 Ley General de Vida Silvestre. Art. 32 y 33 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 2 Ley de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. NOM-059-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
VS2	En este polígono, para realizar cualquier tipo de cacería, se debe contar con un permiso de la Semarnat.	Hay espacios específicos en los que existe la reproducción de las especies o el desarrollo de sus individuos durante sus primeros meses.	Art. 11, 82, 83, 84, 88, 89, 94, 95, 96 Ley General de la vida Silvestre.
VS3	Se recomienda para este polígono la instalación de Unidades de Manejo Ambiental (UMA) como alternativa a la cacería furtiva, siempre con la autorización de las autoridades federales, estatales y municipales y la sanción de la DAT.	La existencia de UMA puede contribuir al mejoramiento de los ecosistemas y el equilibrio de las especies, y es una opción económica para la actividad de los habitantes de la zona.	Art. 83, 86, 87 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Cap. VII sección 1 Ley General de la vida Silvestre.

			Art. 12 Ley de vida silvestre del Estado de Campeche.
VS4	El Comité del Ordenamiento, a través de sus instancias de gobierno y acción, y para este propósito, está obligado a diseñar y llevar a la práctica un proyecto de educación ambiental, con énfasis en el tema cinegético,	Las afectaciones a las especies y el ecosistema se relacionan con la falta de información y de formación de los habitantes en materia ambiental.	Art. 15 Secc. 20 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Cap. III Art. 53 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art. 14 Ley de vida silvestre del Estado de Campeche.
VS5	Deberá impedirse la introducción de especies animales que no sean nativas o propias de la región. Las reintroducciones en sus hábitats naturales se podrán realizar siempre y cuando se cuente con los estudios que las justifiquen, bajo la supervisión de la instancia federal correspondiente y la DAT.	Está comprobado que la introducción de especies ajenas a los ecosistemas pueden alterarlo significativamente.	Art. 15 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 5, 9, 27, 27 bis y 27 bis-1 Ley General de Vida Silvestre. Art. 57 Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y protección al Ambiente del estado de Campeche.
VS6	La extracción de especies animales, vegetales y sus productos o partes, incluidas las que se destinen para fines de investigación, reproducción, propagación, reintroducción y restauración, deberán contar siempre con autorización de la autoridad federal correspondiente y de la DAT.	Existe un abuso en la utilización académica, comercial y de patentes de los bienes ambientales, sin beneficio para las comunidades y el país y en ocasiones en su perjuicio. Sin embargo, también se requieren ejemplares de todas las especies para realizar estudios científicos que sí redundan en beneficios, pero es necesario diferenciar una actividad de la otra a través de la autorización correspondiente.	Art. 15 y 79, 80, 87, 87 bis Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 5 y 21, 27, 27 bis, 97 y 98 Ley General de Vida Silvestre. Art. 10, 32, 33, 68, 86, 87, 88, 89 y 90 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 7, 28, Ley de Vida Silvestre del Estado de Campeche. Art. 52, 53, 54, 55, 56 y 57 Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche. Art. 11, 12 y 13 Ley de Bioseguridad.
VS7	Se fomentará el establecimiento de viveros y criaderos de especies nativas con fines comerciales, de autoconsumo, investigación, restauración y ecoturismo, con el respectivo permiso de la autoridad federal correspondiente, autoridad municipal competente y conocimiento de la DAT.	Es necesario producir especies para estimular su recuperación y conservación y aprovechamiento.	Art. 15, 41, 79, 87, 101, Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 5, 9, 10, 38, 44, Ley General de Vida Silvestre. Art. 4, 5, 7, 15, 28, Ley de la vida Silvestre del Estado de Campeche.

VS8	Deben estar sujetas a vigilancia de la DAT y de las autoridades competentes, las actividades de prospección biológica con objetivos comerciales o estratégicos de material genético, semillas, frutos, partes vegetativas y organismos completos o para la bioprospección no autorizada; los dueños de los terrenos deben ser los únicos beneficiarios de su manejo y aprovechamiento, siempre que no los saquen del territorio.	Hay robo de especies con fines comerciales que deben evitarse, por ser patrimonio de los habitantes del lugar y del país.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 3, 5, 13, 29, 32, 33, 61, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art 4, 5, 6 y 7 Protocolo de Nagoya.
VS9	Se prohíbe patentar a favor de particulares locales y externos material genético y nombres comunes de especies animales y vegetales y cualquier saber local relacionado con el conocimiento de la vida silvestre.	Han sido afectados cientos de vestigios arqueológicos de diferente valor y es preciso al menos conservar los existentes. Proteger el patrimonio biocultural local y regional, cuyos dueños legítimos son las comunidades locales.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 4, 5, 6 y 7 Protocolo de Nagoya. Convenio 169 OIT.
VS10	Los aprovechamientos de la flora y fauna silvestre con fines comerciales, deben contar con la autorización de las autoridades correspondientes.	En determinadas UGA es adecuado mantener la reproducción natural de las especies.	Art. 15, 79, 80, 87, 87 BIS, Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 5, 9, 35, 36, 37, 82, 83, 84, 87, 88, 90 y 91, Ley General de Vida Silvestre. Art. 7,11 y 12 Ley de vida silvestre del estado de Campeche. Art. 53, 54, 57, 63, 71, 87, 88, Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 5, 53, Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y protección al Ambiente del estado de Campeche.
VS11	Se permitirá el aprovechamiento de flora y fauna silvestres con fines de autoconsumo y comerciales con la autorización de las autoridades correspondientes y la DAT. .	En determinadas UGA es posible aprovechar comercialmente las especies naturales.	Art. 2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 7, 8, 15 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 5, 9, 18, 19, 24, 35, 36,37 92 y 93 Ley General de Vida Silvestre. Art. 5, 6,11 y 12 Ley de vida silvestre del estado de Campeche. Art. 53, 54, 57 y 61 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

VS12	Se prohíbe estrictamente la propagación de genoma transgénico de especies animales o vegetales de cualquier tipo.	Es prioritario proteger el banco de germoplasma nativo y ceñirse al principio precautorio.	Art 11 Ley de bioseguridad. Art. 5, 9, 27 bis, 27 bis 1, Ley general de la vida silvestre.

IV.8 Lineamientos y estrategias

Aprovechamiento sustentable

Lineamiento (L): Mejorar las prácticas humanas en este territorio (agricultura orgánica, sin venenos ni uso destructivo del suelo por la maquinaria) sin dejar de utilizarlo para las labores del sector primario y asegurando que la expansión de asentamientos humanos que se permite se lleve a cabo con los condicionantes requeridos.	**Estrategia (E):** Realizar campañas de información a los productores sobre los daños que causa el tipo de agricultura mercantilizada; reforzar las tareas de Sembrando Vida; observar los procesos de expansión urbana en todas sus facetas. Recuperar las semillas originarias de la región y las prácticas productivas orgánicas.

Restauración

Lineamiento (L): Lograr la recuperación de espacios naturales que se aproximen a los originales, y/o de polígonos con capacidad productiva no dañina para el medio ambiente.	**Estrategia (E):** Aplicar en la medida de lo posible el programa Sembrando Vida y programas de CONAFOR, SEMARNAT, Agricultura y otras, federales y estatales. Observación de parte del Comité de Ordenamiento Ecológico (Oficina de Asuntos Territoriales).

Estrategias ecológicas

Una vez determinados colectivamente los Atributos y Aptitudes con los habitantes del municipio como parte del proceso del Ordenamiento Ecológico Territorial, se cuenta con los elementos básicos para visualizar estrategias que permitan en el tiempo dar respuesta a las adversidades (problemática) por superar, para el buen desarrollo de los sectores productivos existentes.

Las siguientes propuestas se derivan del análisis del equipo coordinador de la elaboración del Ordenamiento, que deberán de complementarse y afinarse por los habitantes de cada localidad y consensar la jerarquización con el Comité del Ordenamiento Ecológico Territorial, una vez que este se encuentre en funciones.

Será responsabilidad de cada grupo de trabajo o gobierno municipal implementar las propuestas, definir su programación y financiamiento en coordinación con el Comité del Ordenamiento.

Estrategias específicas	Objetivo	Líneas estratégicas	Acción	Responsable
Organización para la producción				
Promover la organización social y productiva como	Fortificar los procesos organizativos de la	Hacer eficiente el trabajo de los campesinos por	Capacitación sobre aspectos organizativos.	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento.

medio para enfrentar la problemática actual.	población para facilitar y mejorar los aspectos productivos y de mercado.	medio de actividades coordinadas.	Intercambio de experiencias con procesos organizativos exitosos que demuestren la conveniencia del trabajo organizado. Contar con acompañamiento, asesoría y capacitación.	Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Agrícola				
Uso eficiente del agua para la producción agropecuaria.	Diseñar un plan estratégico para que organizadamente los productores hagan un eficiente aprovechamiento del agua que permita la diversificación.	De acuerdo a los requerimientos de los productores, definir estudios sobre disponibilidad de agua (lluvias y acuífero).	Capacitación sobre cultivos y variedades adaptables a la disposición de agua. Establecer sistemas de riego colectivos acordes con las características del suelo y regular los existentes.	Comité del Ordenamiento, Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Asistencia técnica y capacitación agrícola.	Capacitar a los productores agrícolas en técnicas compatibles con el entorno.	Reducir el uso de agroquímicos.	Talleres de composteo y fomentar la producción orgánica en general con el establecimiento del sistema de milpa tradicional (diversificado).	Comité del Ordenamiento, Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Rescate de semillas criollas.	Reducir el uso y dependencia hacia las semillas genéticamente modificadas.	Capacitación sobre la selección y técnicas de mejoramiento de semillas criollas.	Parcelas experimentales y de producción de semillas criollas. Bancos de germoplasmas.	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Recuperación de la milpa tradicional diversificada.	Evitar el establecimiento y dependencia a las parcelas con monocultivos extensivos.	Incentivar en los agricultores prácticas de cultivo diversificado que ayuden a la recuperación del suelo y proporcionen mejores rendimientos. Evitar los gastos de insumos (agroquímicos) que conlleva una producción de monocultivo.	Incorporar técnicas de producción diversificada como el establecimiento de árboles frutales y maderables, cobertura de suelos y otras especies que complementen el ingreso campesino en distintas etapas del año.	Comité del Ordenamiento, Ayuntamiento, Instituciones con injerencia en el sector, Organizaciones de productores involucradas.

Recuperación y mejoramiento de suelos.	Evitar que los suelos se sigan degradando, mejorarlos ayudará a tener mejor calidad de cosechas, aumentar los volúmenes de producción y aumentar los ingresos. Facilitar la reincorporación de semillas criollas.	Implementar el uso de especies locales que brinden cobertura de suelo y otras que aporten materia orgánica. Uso de abonos orgánicos y compostas.	Capacitar sobre especies locales factibles de incorporarse. Talleres de capacitación sobre la implementación de abonos orgánicos y caldos minerales que mejoren el suelo.	Comité del Ordenamiento, Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Apicultura				
Fortalecer la actividad apícola y su diversificación.	Que los productores mejoren la calidad y cantidad de miel para que esto se vea reflejado en los ingresos. Diversificar los productos provenientes de la actividad apícola que permita ampliar el mercado.	Obtener capacitación y asesoría para la producción y diversificación apícola. A través de la organización de productores establecer estrategias de manera conjunta para mejorar y aumentar el mercado.	Diversificar los solares mayas y procurar parcelas con policultivos y reforestación que provean de alimento a las abejas. Capacitar y asesorar en el control y combate de nuevas plagas que afectan a los apiarios. Capacitación en la elaboración de nuevos productos apícolas.	Comité del Ordenamiento, Ayuntamiento, Instituciones con injerencia en el sector, Organizaciones de productores involucradas.
Promover la comercialización de los productos provenientes de los apiarios.	Elevar las opciones de mercado e ingresos que proporciona la actividad apícola.	Promover los productos provenientes de los apiarios (propóleo, polen, jaleas, artículos de belleza entre otros). Difusión de productos a través de los medios existentes. Buscar mercados con precios justos.	Dar un valor agregado a la miel y los productos derivados de esta, para alcanzar mejores mercados e ingresos. Por medio de la organización mejorar y diversificar los ingresos que se obtienen por la actividad. Por medio de la organización de productores para la venta, hacer más competitiva la comercialización.	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Ganadería				
Disminuir la ganadería extensiva.	Evitar que se siga el deterioro por el libre pastoreo de las áreas forestales o de importancia para el ecosistema.	Incorporar planes de producción pecuaria que no perjudiquen el entorno.	Capacitar sobre la producción pecuaria con sistemas estabulados o semi estabulados. Delimitar áreas para producción de forraje y pastoreo. Incorporar el uso de dietas para el ganado elaboradas por los productores, utilizando	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.

			los recursos del entorno (silos, rastrojos, melaza).	
Servicios				
Manejo sustentable de la basura	Que la basura tenga un apropiado manejo y confinamiento. Evitar la contaminación del medio ambiente ocasionada por el inadecuado manejo y confinamiento de los residuos sólidos.	Organización para la implementación de un plan de manejo municipal para los desechos sólidos urbanos.	Construir un relleno sanitario municipal que cumpla con las normas establecidas para el confinamiento de desechos sólidos. Organización para realizar la colecta y traslado de residuos para evitar los tiraderos clandestinos. Capacitar sobre la separación y aprovechamiento sustentable de residuos.	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Asegurar la obtención y distribución de agua de calidad para consumo urbano.	Contar con agua potable de calidad para los pobladores del municipio.	Establecer planes municipales que permitan la extracción y adecuada distribución de agua de calidad para consumo urbano.	Realizar estudios que aseguren una adecuada disposición de agua, óptimo tratamiento y adecuada distribución a la población. Establecer normas y planes de manejo para la obtención y consumo de agua potable. Mejorar la red de distribución y tratamiento de agua potable.	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Caza				
Normar la caza furtiva.	Salvaguardar la riqueza y aprovechamiento sustentable de la fauna por la población.	Brindar información y capacitación sobre los ciclos biológicos e importancia de las especies existentes y la afectación que provoca la cacería y extracción inadecuada.	Establecer las especies factibles de ser aprovechadas sustentablemente. Por medio de programas organizados por la población local establecer vedas y normas para el aprovechamiento de la fauna. Generar entre la población la valoración y cuidado de la fauna para evitar la extracción y comercialización de especies. Implementar por la población organizada un programa de multas y sanciones a quien no respete las condiciones establecidas.	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.

Aprovechamiento Forestal				
Control de incendios.	Evitar la pérdida de flora, fauna y biomasa provocada por incendios descontrolados, para salvaguardar el patrimonio biocultural del municipio.	Implementar técnicas apropiadas para el uso de incendios controlados y programados.	De manera organizada realizar incendios controlados (roza, tumba y quema), como guardarrayas, programación en épocas del año y realizadas en sitios estratégicos. Promover las quemas de manera organizada por los diferentes actores comunitarios (autoridades, organizaciones, productores). Evitar prácticas que puedan suscitar incendios descontrolados (quema de basura).	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Evitar el uso inadecuado y devastación del bosque.	Lograr por medio de la organización, consenso y capacitación de los productores en el uso sustentable del bosque.	Implementar técnicas y planes de manejo forestal colectivos que permitan un uso compatible y sustentable (carboneros) de los recursos forestales.	Talleres de organización y capacitación técnica a los productores que aprovechan los recursos forestales. Formación de técnicos locales en el aprovechamiento sustentable del bosque.	Comité del Ordenamiento Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Artesanías				
Incentivar la producción de artesanías de prendas bordadas y palma de jipi que incrementen los ingresos de las familias.	Recuperar y fortalecer la producción artesanal que proporcione opciones de trabajo e ingreso justo.	Diversificar la producción de acuerdo a los intereses actuales del mercado. Búsqueda de mercados justos. Establecer la patente de los productos y diseños locales.	Difusión por los diferentes medios de las artesanías para llegar a nuevos mercados con pago justo. Organización comunitaria para la compra de insumos, producción y comercialización artesanal. Capacitación de niños y jóvenes sobre las técnicas tradicionales de producción. Establecer sitios estratégicos propios de las organizaciones de productores para la venta de sus creaciones.	Comité del Ordenamiento, Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas. Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento, Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones de productores involucradas.
Cultura				
Recuperar y fortalecer la cultura tradicional.	Que la población valore y rescate las tradiciones y cultura	Proporcionar información y capacitar sobre los	Talleres de análisis que promuevan el valor y	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento.

	propia como la lengua, alimentación y vestido.	orígenes e importancia de la identidad local y técnicas tradicionales para generar interés en la población para su utilización.	rescate de los conocimientos locales. Campañas de difusión por todos medios disponibles. Incorporar la lengua materna en los planes académicos oficiales. Proporcionar información legal sobre la defensa y derechos de las poblaciones indígenas.	Instituciones con injerencia en el sector. Organizaciones sociales involucradas.
Tenencia de la tierra				
Consensar y definir los limites ejidales.	Evitar conflictos sociales entre los ejidos.	Por medio de la investigación y documentación de las autoridades correspondientes, delimitar los territorios en conflicto.	Llevar a cabo consensos (ejidos, productores, autoridades municipales) con la participación de las instituciones pertinentes, para establecer de manera legal los límites actuales del territorio, en zonas de conflicto.	Comité del Ordenamiento. Ayuntamiento. Instituciones con injerencia en el sector. Ejidos involucrados.

IV.9 Procedimiento de construcción, actualización y modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Dzitbalché, Campeche.

El proceso de elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Dzitbalché, aprobado por el Comité del Ordenamiento y el Cabildo municipal en octubre del año 2021, integró los siguientes procedimientos:

- Todos los acuerdos necesarios entre los gobiernos Federal, Estatal y Municipal.
- Observancia de todas las normatividades referentes a la protección del medio ambiente, la búsqueda de bienestar para la población, las correspondientes a las atribuciones constitucionales de los tres niveles de gobierno.
- Realización de talleres de caracterización y diagnóstico en dos localidades del municipio (Dzitbalché, Bacabchén), donde se analizaron las problemáticas planteadas por la institución coordinadora (IC) de los trabajos (CONACYT/CUPREDER-BUAP) y las expuestas por los pobladores; en ellos, se eligieron representantes del territorio, según lo establece el Reglamento del Comité, representado por los asistentes que formarán una parte ciudadana del Comité de Ordenamiento.
- Consultas específicas sobre diferentes problemáticas y conocimientos locales hechos por la IC con organizaciones ejidales y sociales y ciudadanos conocedores del territorio.
- Participación de las instituciones gubernamentales de los tres niveles de gobierno en reuniones específicas con la IC.

- Estudios y análisis hechos por los equipos de trabajo de la IC en las dimensiones Natural, Socioeconómica y Sectorial.
- Integración del Saber local, recogido en talleres y consultas, con el Saber científico técnico, mediante la propuesta de Modelo de Ordenamiento Ecológico.
- Realización de los talleres por sectores (“Agricultura, ganadería, pesca, forestería”; “Turismo y artesanía”; “Industria”; “Educación y cultura”; “Asentamientos humanos, servicios y salud”), de los cuales se obtienen los atributos y las bases para determinar las aptitudes de los diferentes polígonos que conforman las Unidades de Gestión Ambiental; en estos talleres se nombraron, según lo establece el Reglamento del Comité, los representantes por sector.
- La IC corrigió los Criterios Ecológicos y demás instrumentos normativos de usos de suelo y medidas de intervención para el mejoramiento de las condiciones socionaturales de este territorio, de acuerdo a las aportaciones formuladas en cada uno de los talleres y diversas sesiones de trabajo, y formuló en definitiva el Modelo de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Dzitbalché, Campeche.
- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Medio Ambiente, Ecología y Cambio Climático aprobaron el instrumento.
- En Sesión Solemne, presidida por el Presidente Municipal, fue constituido el Comité de Ordenamiento Ecológico de Dzitbalché (COED), según lo establece el Reglamento Interior que se aprobó en la misma sesión, y este Comité aprobó el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Dzitbalché, Campeche.
- En sesión de Cabildo, será aprobado un Dictamen que contiene el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Dzitbalché y su Reglamento Interior, con fundamento en las facultades que le confiere el Artículo 115 Constitucional y las aprobaciones hechas por las dependencias Federal y Estatal.

El Gobierno del Estado de Campeche se comprometió a publicar en el Diario Oficial del Estado el documento del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Dzitbalché y a inscribirlo en el Registro Público de la Propiedad.

Queda establecido que cualquier modificación de todo o de alguna de las partes del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Dzitbalché, Campeche, deberá observar íntegramente el procedimiento mediante el cual se construyó y que queda descrito en este mismo documento.

IV.10 Dirección de Asuntos Territoriales

Con el objeto de aprovechar al máximo las capacidades del Territorio de Dzitbalché teniendo como fin preservar la naturaleza y su aprovechamiento racional, este Programa de Ordenamiento Ecológico

constituirá una DIRECCIÓN DE ASUNTOS TERRITORIALES. Se trata de una instancia de vinculación entre la administración del Ayuntamiento y la parte ciudadana del Comité de Ordenamiento Ecológico.

FUNCIONES

El órgano tendrá como funciones las que se agrupen en dos grandes tareas:

Primero: Determinar la viabilidad de las construcciones y en general de los usos del suelo y actividades que las personas físicas o morales, así como las instancias gubernamentales, soliciten al Ayuntamiento con arreglo a lo determinado en las partes correspondientes del **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DE DZITBALCHÉ (POED)**, así como la entrega de los permisos solicitados. Como consecuencia de lo anterior, será competencia de este órgano la supervisión y vigilancia de las obras y acciones que afecten el territorio, de acuerdo con lo establecido en el Ordenamiento.

Segundo: La planeación de los programas y proyectos necesarios para corregir los daños ocasionados al ambiente, las ciudades y los aspectos culturales asociados del municipio. La Dirección procurará que las dependencias encargadas de la ejecución de estas tareas cumplan con su cometido.

ESTRUCTURA

Derivado de todo lo expuesto aquí y de la documental del Programa de Ordenamiento Ecológico de Dzitbalché (POED) y sus documentos derivados, aprobados todos por el Cabildo y hechos públicos en los instrumentos mencionados, la dirección de este órgano será paritaria: estará compuesta por un integrante nombrado por el Ayuntamiento en funciones, y otro, por el Órgano Ejecutivo del COED. Se trata de una instancia que busca equilibrar al gobierno trianual del municipio con la representación de más largo aliento de sectores y territorio, dando así continuidad a los beneficios que representa el POED. Para tener validez, los documentos emitidos por este órgano ciudadano-municipal deberán estar firmados por ambas partes o directores.

El director municipal será nombrado y removido por el Presidente Municipal, decisión que comunicará al OE de inmediato. El representante del COED será nombrado y removido por el OE de entre los representantes ciudadanos, lo que comunicará a su contraparte igualmente.

Existirá un cuerpo colegiado con capacidad de decisión que es el propio Órgano Técnico (OT). Este conocerá, en una reunión al menos quincenal, de las solicitudes presentadas y los permisos concedidos, así como de los avances en la planeación para la corrección de los deterioros identificados en el POED. Cuando no haya acuerdo entre ambas partes, será el OT quien determine qué hacer.

La DIRECCIÓN DE ASUNTOS TERRITORIALES contará con una partida, considerada en el presupuesto municipal, para mantener el salario del representante ciudadano del COED, del personal secretarial y los gastos de operación. El director municipal nombrado por el Presidente tendrá el sueldo que de suyo devenga como funcionario público. En un primer momento, los directores de esta instancia presentarán un proyecto de presupuesto.

Esta DIRECCIÓN, por lo tanto, es una dependencia del Ayuntamiento con atribuciones especiales basadas en la legislación sobre participación ciudadana y la propia de las leyes referidas a los municipios. Las decisiones de sus responsables tendrán carácter de Oficiales.

REQUISITOS DE OPERACIÓN

- Acuerdo de Cabildo para concretar oficialmente su creación, presupuesto y fondeo.
- Nombramiento de los responsables de la Dirección (1 asignado por el presidente municipal y 1 asignado por el Órgano Ejecutivo).
- Para su Operación se requiere de un espacio físico con todos los servicios, luz, internet, telefonía y con equipamiento básico como escritorios, computadoras, impresora, archiveros, GPS, proyector, pantalla, así como de materiales consumibles (hojas, folder, plumas, et.)
- Capacitación a los responsables de la Dirección por parte del órgano Técnico en la instrumentación de los Ordenamientos.

IV.11 Reglamento interior del comité de ordenamiento ecológico del municipio de Dzitbalché, Campeche.

En observancia de la facultad que la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos consagra para los municipios en el artículo 15, relacionado con el derecho y la obligación de decidir y regular los usos de suelo y las actividades productivas que se realizan en sus territorios, y de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico Local, y

CONSIDERANDO

- Que por la importancia y trascendencia de las actividades conferidas al Programa de Ordenamiento Ecológico para el municipio de Dzitbalché resulta necesario que cuente con un instrumento legal a través del cual se regule su organización y funcionamiento;
- La voluntad expresada de parte de las autoridades estatal de Campeche y federal, de respaldar la decisión del municipio de Dzitbalché de contar con los instrumentos de regulación de usos de suelo.
- Que en virtud de lo anterior, los miembros del Comité de Ordenamiento Ecológico para el municipio de Dzitbalché, con fundamento en lo dispuesto por la Cláusulas Séptima y Octava, del Convenio de Coordinación han tenido a bien emitir el siguiente:

REGLAMENTO

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- El presente ordenamiento reglamenta el funcionamiento del Comité que regula la aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico para el municipio de Dzitbalché, (POED) Campeche con el objetivo de aplicar los usos del suelo del municipio de acuerdo con lo que establecen los artículos 20 bis 4 y bis 5 de la LGEEPA y los artículos 57 al 61 de su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico, así como las disposiciones legales semejantes en el estado de Campeche y las que le confiere el Artículo 115 constitucional y otras normas jurídicas relacionadas con el Municipio y sus autoridades. A esta instancia se le denominará **Comité de Ordenamiento Ecológico de Dzitbalché, COED**.

Artículo 2.- Las disposiciones de este Reglamento se fundamentan en La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la cual se establecen los principios de: a) Desarrollo Integral y Sustentable (Artículos 25); b) Participación Democrática de la Sociedad en la Planeación (Artículos 25 y 26); c) La Función Social de la Propiedad Privada (Artículos 27); y d) Concurrencia de los tres órdenes de gobierno y sus ámbitos de competencia (Artículos 115 y 116), en el Reglamento de la Ley General

del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico y en el Convenio de Coordinación del Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Dzitbalché.

Artículo 3.- El Comité tendrá facultades para constituir asociaciones derivadas y organismos de carácter social o financiero que sirvan para coadyuvar a los fines del Programa de Ordenamiento Ecológico de Dzitbalché.

Artículo 4.- El Comité, a través de sus órganos de gobierno, deberá realizar las funciones de análisis y estudios para autorización de permisos de uso de suelo, edificaciones, aplicación de programas económicos, sociales y culturales relacionados con el Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio.

Artículo 5.- En todo lo no previsto por este Instrumento, el Comité o sus órganos de gobierno podrán establecer los acuerdos que se requieran para la adecuada consecución de los fines del Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Dzitbalché.

CAPITULO II

LA CONFORMACIÓN DEL COMITÉ

Artículo 6.- El COED estará integrado por representantes de los gobiernos federal, estatal y municipal así como por representantes de las comunidades y los sectores productivos y sociales del municipio, con arreglo a las características descritas más adelante. El presente Reglamento es de observancia obligatoria para el Comité y los Grupos de Trabajo derivados del mismo y deberá ser respetado por los funcionarios de los tres niveles de gobierno del país.

Artículo 7.- El COED, para el adecuado cumplimiento de sus funciones, contará con los siguientes órganos:

a) Un **Órgano Ejecutivo** (OE) que será responsable de la toma de decisiones en la instrumentación de las actividades, procedimientos, estrategias y programas, así como las que sea necesario tomar entre una y otra sesión del Comité del Ordenamiento.
b) Un **Órgano Técnico** (OT) que será responsable de los estudios y análisis técnicos necesarios en la instrumentación de las actividades, procedimientos, estrategias y programas del Ordenamiento Ecológico del Municipio de Dzitbalché

Artículo 8.- Son atribuciones de los órganos del Comité las contenidas en este Reglamento y las derivadas de la legislación vigente en la materia.

Artículo 9.- Cada Órgano del Comité estará integrado por un Presidente, un Secretario y miembros permanentes.

Artículo 10.- Cada miembro de alguno de los órganos podrá contar en caso extraordinario con un suplente que deberá pertenecer al mismo sector u organización que el titular. El miembro titular deberá informar por escrito y con anticipación de al menos dos días hábiles al presidente o secretario de su órgano correspondiente, el nombre de su representante suplente, con el fin de darle continuidad al proceso. Sólo los representantes debidamente acreditados ante el presidente podrán votar en las reuniones del Comité.

Artículo 11.- Cuando algún miembro en funciones deje de asistir a las sesiones de trabajo de los órganos correspondientes será baja del cargo, llevándose a cabo de la siguiente manera: se aplicará para los miembros del OE y el OT cuando las faltas sean equivalentes al cincuenta por ciento del total de las sesiones celebradas en un año; para los integrantes del COED se aplica cuando reúna dos inasistencias consecutivas.

Artículo 12.- Son funciones del **presidente** del Comité:

a) Presidir las reuniones de la instancia respectiva.

b) Representar a la instancia correspondiente en asuntos relacionados con las funciones del mismo, ante autoridades o particulares que lo soliciten.
c) Programar el calendario de las sesiones en coordinación con el secretario y darlo a conocer a todos los miembros de la instancia correspondiente.
d) Establecer los asuntos que se incluirán en el orden del día de cada sesión.
e) Dirigir y moderar los debates durante las sesiones.
f) Dar seguimiento a la consecución de los acuerdos alcanzados y los compromisos establecidos en las sesiones de la instancia correspondiente.
g) Convocar por su propio derecho o a solicitud un tercio de los miembros de la instancia correspondiente, a sesiones extraordinarias.
h) Invitar por su propio derecho o a solicitud de los miembros de la instancia correspondiente, a representantes de las instituciones, dependencias y otros organismos relacionados con el tema a tratar.
i) Presentar un informe anual.
j) Resolver en general los asuntos relativos al funcionamiento del Comité o de sus instancias correspondientes y dictar las disposiciones necesarias para su operación eficiente.
k) Nombrar un suplente que lo represente en las sesiones cuando se requiera y avisar de ello al secretario con al menos dos días de anticipación.
l) En caso de inasistencia del Presidente del COED, el Secretario ocupará sus funciones con pleno derecho.

Artículo 13.- Son funciones del **Secretario** del Comité:

a) Enviar a todos los miembros de la instancia correspondiente la convocatoria para las sesiones ordinarias o extraordinarias; con diez días de anticipación en el caso de sesiones del COED o de cinco en el de sus órganos.
b) Sustituir al presidente en caso de ausencia de éste.
c) Formular y presentar las actas de sesión a cada uno de los miembros.
d) Informar oportunamente la cancelación de sesiones ordinarias, así como de las fechas de sesiones extraordinarias.
e) Recibir e incorporar las propuestas y observaciones al calendario y orden del día.
f) Llevar el registro y dar seguimiento a los acuerdos alcanzados y los compromisos realizados en cada sesión.
g) Remitir el informe anual a cada instancia implicada.
h) Nombrar un suplente que lo represente en las sesiones cuando se requiera y avisar de ello al presidente con al menos dos días de anticipación.

Artículo 14.- Son funciones de los **miembros** del Comité:

a) Proporcionar la información de su competencia para aplicar y dar seguimiento al Ordenamiento Ecológico Territorial.
b) Emitir de manera clara y concisa sus sugerencias, comentarios, propuestas o dudas sobre los temas del orden del día.
c) Participar en las sesiones conforme a las disposiciones del presente Reglamento.
d) Proponer al secretario de la instancia correspondiente los temas a incluir en el orden del día, en un plazo no menor a 8 días hábiles previos a la fecha de sesión.
e) Conocer las actas resultantes de cada sesión.
f) Conocer el informe anual.
g) Informar con al menos dos días hábiles de anticipación al secretario del órgano respectivo, la asistencia de su representante suplente o invitado a la sesión, el cual deberá estar directamente relacionado con el sector que representa.
h) Hacer los comentarios que considere pertinentes y acatar los acuerdos que alcancen las instancias del Ordenamiento.

Artículo 15.- Además de las funciones contenidas en el artículo anterior, las instancias del Comité del Ordenamiento deberán:

a) Crear, mantener y actualizar la Bitácora Ambiental.
b) Definir coordinadamente los criterios y mecanismos para incorporar los resultados de la evaluación del proceso de Ordenamiento Ecológico a la Bitácora Ambiental.
c) Establecer las bases, criterios y mecanismos a que se sujetará el proceso de consulta y revisión pública del Programa de Ordenamiento.
d) Analizar e incorporar los resultados de las consultas públicas a efecto de que se consideren en el programa de ordenamiento ecológico en términos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico.
e) Participar en la presentación al resto del COED de las propuestas resultantes de las consultas públicas que se hicieren.
f) Determinar los indicadores que permitan la evaluación de la efectividad y el cumplimiento de las estrategias ecológicas del POED.
g) Dar seguimiento al proceso del Programa de Ordenamiento Ecológico a partir de los indicadores ambientales respectivos.
h) Precisar el lugar donde se podrá consultar toda la información referente al proceso de Ordenamiento Ecológico tanto en versión digital como impresa.

Artículo 16.- Además de las funciones contenidas en el Artículo 12, los representantes de los tres niveles de gobierno como miembros del COED deberán:

a) Realizar las gestiones necesarias para mantener actualizada la bitácora ambiental del proceso de Ordenamiento Ecológico.
b) Evaluar en el ámbito de su competencia el desempeño de las políticas ambientales a partir de los indicadores ambientales del proceso de Ordenamiento Ecológico.
c) Registrar, evaluar y dar seguimiento continuo y sistemático al proceso de Ordenamiento Ecológico a través de la bitácora ambiental.
d) Difundir los avances y resultados del proceso de Ordenamiento Ecológico, con el propósito de lograr la participación corresponsable de la sociedad.
e) Promover y vigilar que las concesiones, permisos, licencias, autorizaciones, factibilidades ambientales, dictámenes y resoluciones que se otorguen dentro del ámbito de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, sean compatibles con los lineamientos y estrategias ecológicas del Ordenamiento Ecológico.

Artículo 17.- Cuando exista la solicitud para integrar a un nuevo miembro a cualquier órgano del Comité, dicha solicitud deberá realizarse por escrito y ser analizada y aprobada inicialmente en sesión del OE pero deberá ser aprobada en definitiva en asamblea del COED.

Artículo 18.- El COED se conformará de la siguiente manera:

a) Una o un presidente, que será el presidente municipal. En caso de ausentarse podrá nombrar a un representante de entre los integrantes de su ayuntamiento. En caso de no hacerlo, el Secretario del COED ocupará su lugar con plenos derechos y obligaciones hasta que el presidente municipal cumpla con este precepto.
b) Una o un Secretario, que será nombrado en asamblea plenaria del COED de entre sus integrantes y cuyo cargo durará dos años o hasta la celebración de la siguiente asamblea plenaria, con posibilidades de reelección.
c) Los funcionarios municipales encargados de las siguientes carteras: Ecología, Desarrollo Urbano, Obra Pública, Agricultura, Turismo, Educación y Cultura. En caso de ausentarse podrán nombrar a un representante de entre los integrantes de sus respectivas áreas.
d) Una o un representante de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Federación.
e) Una o un representante de la Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Climático de Campeche.
f) Una o un representante del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas.
g) Una o un representante del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
h) Una o un representante de la Procuraduría Agraria.

i) Seis representantes de la cabecera municipal Dzitbalché y tres representantes de la Junta Municipal de Bacabchén.
j) Dos representantes ciudadanos por cada uno de los siguientes sectores: Forestal, Agrícola, Ganadero, Apícola, Agua, Ambiental, Turismo, Cultura, Artesanías, Industria, Servicios, Transportistas, Educación y Jóvenes. El Órgano Ejecutivo convocará a las organizaciones o actores de cada uno de estos sectores para realizar las asambleas en las que se nombren a sus representantes.
k) Dos representantes de Universidades que hayan participado o participen en el proceso de creación o aplicación del Ordenamiento. El OE propondrá a la asamblea del COED a los candidatos.
l) Dos representantes de instituciones locales de educación, que serán elegidos por las organizaciones del sector o por la asamblea del COED a propuesta del OE.
m) Ocho representantes ciudadanos independientes propuestos por el OE a la asamblea del COED.
n) Las convocatorias a reuniones ordinarias y extraordinarias del COED y sus órganos de gobierno las hará el secretario correspondiente. Habrá primera y segunda convocatoria para lograr el quórum.
o) El o la presidente del COED tomará protesta a los nuevos representantes de los gobiernos, las comunidades y los sectores que configuran el Comité de Ordenamiento Ecológico de Dzitbalché. La Asamblea General del COED podrá hacer observaciones sobre alguno o algunos de los representantes elegidos, teniendo el pleno la facultad de destitución, previa discusión del o de los casos.

Artículo 19.- Del **nombramiento de los integrantes del COED**:

a) Las instituciones gubernamentales nombrarán a sus representantes ante el COED; para que esto quede debidamente establecido deberán informar al Secretario del COED tanto del primer nombramiento como de los cambios que se sucedan.
b) Los Sectores que cuenten con organismos propios informaran al Secretario los nombres de sus representantes, así como de los cambios que lleven a cabo; cuando no cuenten con dichas organizaciones, el OE propondrá a la asamblea del COED a las personas que considere adecuadas, y éste sancionará la propuesta.
c) Los representantes de la Junta Municipal y las comunidades serán elegidos en asambleas simples convocadas por el OE.
d) Los ciudadanos integrantes del COED serán propuestos por el OE y el Comité sancionará la propuesta.
e) En estos dos últimos casos, la asamblea ordinaria del COED puede nombrar directamente a los representantes mencionados.

CAPÍTULO III

CONFORMACIÓN Y FUNCIONES DEL ÓRGANO EJECUTIVO DEL COMITÉ

Artículo 20.- El Órgano Ejecutivo tendrá las siguientes **funciones**:

a) Formular y ejecutar los trabajos del POED, conforme a las previsiones contenidas en el Artículo 38 fracción VI del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico.
b) Verificar que a lo largo del proceso de Ordenamiento Ecológico y en su aplicación una vez aprobado se cumpla con lo establecido en el Capítulo Segundo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico.

c) Instituir los mecanismos que promuevan la participación social corresponsable en el proceso de Ordenamiento Ecológico.
d) Proveer la información sectorial necesaria para la formulación e instrumentación del Programa de Ordenamiento Ecológico.
e) Conformar la agenda ambiental a partir de la identificación de los conflictos ambientales que deban ser considerados en el proceso de Ordenamiento Ecológico, en términos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico.
f) Nombrar a los integrantes del Órgano Técnico y luego solicitar cuando sea necesario la realización de los estudios, análisis y entrega o generación de información para la toma de decisiones en todo lo relacionado con el Programa de Ordenamiento Ecológico.
g) Promover mediante acciones concretas la congruencia de los planes, programas y acciones sectoriales con los lineamientos y estrategias ecológicas del Programa de Ordenamiento Ecológico.
h) Analizar y garantizar la congruencia y compatibilidad de los proyectos de obra pública, así como las actividades con incidencia territorial, en el ámbito de su competencia, con los lineamientos y las estrategias ecológicas del Programa de Ordenamiento Ecológico de Dzitbalché.
i) Será el encargado de asegurar la aprobación del POED en el pleno cabildo municipal en turno, así como será el responsable de darle continuidad y operación en los cabildos posteriores a su aprobación.
j) Las demás que sean necesarias para cumplimiento del objeto del Comité.
k) Organizará la realización de las asambleas ordinarias y extraordinarias del COED.
l) Resolverá todos los conflictos y tareas que se presenten y sean necesarias de resolver entre las asambleas del COED.
m) Nombrar a los comisionados que se integren a la dependencia mixta del municipio que se encargue de dictaminar el diseño y la realización de obras públicas y los permisos de construcción y funcionamiento de todas las actividades económicas que influyan sobre los criterios, lineamientos, políticas y estrategias de este ordenamiento.
n) Nombrar al representante ciudadano del COED para la Oficina de Asuntos Territoriales del Municipio de Dzitbalché.

Artículo 21.- El presidente del OE será el mismo secretario o la misma secretaria del COED que se nombró en asamblea; si no estuviera ocupado este cargo, el mismo OE nombrará a un presidente con plenos derechos y obligaciones hasta la celebración de la siguiente asamblea del COED.

El presidente del OE deberá ser designado o electo para el periodo de dos años y podrá ocupar elcargo nuevamente el número de veces que las instancias decidan.

Artículo 22.- El secretario del OE será elegido o removido por mayoría simple de votos de los miembros de este organismo en Asamblea extraordinaria.

Artículo 23.- Serán miembros del OE los representantes de los tres órdenes de gobierno y los representantes de la sociedad civil participantes en el proceso de Ordenamiento Ecológico (académicos, investigadores, ambientalistas, organizaciones de la sociedad civil, etcétera) así como los representantes de los sectores productivos y sociales que se integren al mismo conforme a los procedimientos y criterios que al efecto determine el presente Reglamento o, en su defecto, el propio OE.

Artículo 24.- La **composición del Órgano Ejecutivo** se hará de la siguiente manera:

a) Un representante de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Federación.
b) Un representante de la Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Climático del estado de Campeche.

c) Dos representantes de entre las dependencias federales del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, Procuraduría Agraria o Instituto Nacional e Antropología e Historia.
d) Cuatro funcionarios municipales de algunas de estas direcciones: Ecología, Desarrollo Urbano y Obra Pública, Agricultura, Educación, Protección Civil, Turismo y Cultura.
e) Cuatro representantes de la cabecera municipal de Dzitbalché y dos de la Junta Muncipal de Bacabchén.
f) Dos representantes ciudadanos integrantes del COED.
g) Una o un representante de una universidad participante en el proceso de ordenamiento.
h) Una o un representante de instituciones de nivel medio superior y superior del municipio.
i) Seis representantes de los sectores.

Los representantes de los sectores establecidos en los puntos F, G, H, I, serán propuestos por el OE y serán elegidos o removidos en asamblea del COED. Los integrantes del OE durarán en su cargo dos años o hasta que se realice la siguiente asamblea plenaria del COED, y podrán ser reelectos. Si fuera necesario crear otros cargos pertinentes, éstos serán nombrados en asamblea del OE y deberá especificarse el tiempo de su cargo o comisión.

CAPÍTULO IV

CONFORMACIÓN Y FUNCIONES DEL ÓRGANO TÉCNICO DEL COMITÉ

Artículo 25.- El Órgano Técnico tendrá las siguientes **funciones**:

a) Cumplir con lo establecido en el Capítulo Segundo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico.
b) Realizar los estudios y dictámenes que se requieran para que las autoridades del Ayuntamiento puedan autorizar los usos de suelo, edificaciones y acciones sobre el territorio municipal de acuerdo a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Dzitbalché.
c) Presentar la información técnica que aporte los elementos necesarios para la toma de decisiones del Órgano Ejecutivo.
d) Consultar a los especialistas que puedan generar dicha información.
e) Identificar a los especialistas que evaluarán la calidad y vigencia de la información y análisis de los estudios técnicos presentados.
f) Verificar que la formulación del ordenamiento ecológico cumpla con lo establecido en el Capítulo Cuarto del Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico.
g) Proponer lineamientos y estrategias ecológicas que maximicen el consenso y minimicen los conflictos ambientales en la región.
h) Establecer y dar seguimiento a los indicadores que permitirán la evaluación de la efectividad y el cumplimiento de las estrategias ecológicas del Programa de Ordenamiento Ecológico.
i) Evaluar los posibles escenarios que permitan alcanzar el consenso en el patrón de ocupación del territorio en la región.
j) Sugerir la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico en los términos que se establecen en el Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico y los establecidos en el dictamen correspondiente del municipio.

k) Evaluar que los estudios técnicos y programas de ordenamiento ecológico no violen los lineamientos establecidos por la Semarnat o las disposiciones municipales, estatales o federales.
l) Vigilar que toda la información referente al proceso de Ordenamiento Ecológico se inscriba en la Bitácora Ambiental.
m) Las demás necesarias para cumplir con lo señalado por el artículo cuarto de este reglamento.
n) La administración y ejecución de todas las funciones y tareas que le confiera el COED, particularmente, en lo referente al modelo, bitácora ambiental y programación de estrategias, así como la coordinación específicamente técnica con los funcionarios del municipio.

Artículo 26.- El Presidente del Órgano Técnico deberá presentar un informe al Órgano Ejecutivo por lo menos una vez al año.

Artículo 27.- El OT del COED estará integrado por:

a) Una o un presidente nombrado por el OE.
b) Una o un secretario que será nombrado por la asamblea del propio OT.
c) Una o un representante de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales federal.
d) Una o un representante del Instituto Nacional de Antropología e Historia, de la Procuraduría Agraria o del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas.
e) Una o un representante de la Secretaría de Medio Ambiente, Biodivesidad y Cambio Climático del estado de Campeche.
f) Los responsables del municipio en los ámbitos de Ecología, Asuntos Agropecuarios, Obras Públicas, Educación y Cultura.
g) Tres representantes de la cabecera municipal de Dzitbalché y un representante de la Junta Municipal de Bacabchén.
h) Tres representantes ciudadanos independientes.
i) Cinco representantes de los sectores productivos.
j) Una o un representante de la institución de educación superior ligada al ordenamiento.

CAPÍTULO V

DE LAS SESIONES DEL COMITÉ Y SUS ÓRGANOS DE GOBIERNO

Artículo 28.- Las sesiones del Comité del Ordenamiento Ecológico de Dzitbalché serán ordinarias y extraordinarias. Las ordinarias se llevarán a cabo al menos una vez al año, y las extraordinarias, por acuerdo del propio COED o por convocatoria del Órgano Ejecutivo.

Artículo 29.- Las sesiones ordinarias de los miembros del Comité o de alguno de sus órganos se llevarán a cabo de acuerdo con el calendario respectivo y deberán ser convocadas con una anticipación mínima de 10 días hábiles, conforme a la convocatoria que al efecto emita el secretario respectivo mediante los medios de comunicación disponibles.

Artículo 30.- Las sesiones extraordinarias podrán ser convocadas por el OE o por un tercio de los miembros del COED a través del propio OE, con 10 días hábiles de anticipación.

Artículo 31.- Las convocatorias para las sesiones del Comité o de alguno de sus órganos deberán contener la orden del día la fecha, lugar y hora de las reuniones respectivas, y estarán firmadas por el secretario correspondiente. Las convocatorias deberán incluir en el orden del día la determinación precisa de los asuntos a tratarse, así como los documentos y elementos necesarios para el debido desahogo de la sesión, así como un punto de asuntos generales.

Artículo 32.- Serán sesiones ordinarias las que se realicen una vez concluido o aprobado el Programa de Ordenamiento Ecológico y como mínimo sus órganos correspondientes se reunirán de la siguiente manera:

a) El Órgano Ejecutivo sesionará al menos seis veces al año.
b) El Órgano Técnico sesionará cada mes.

Artículo 33.- En las discusiones podrán participar, previa invitación del presidente, secretario o del pleno, los representantes de instituciones, dependencias u organismos relacionados con el tema a tratar, quienes sólo podrán expresar su opinión, pero no tendrán derecho al voto.

Artículo 34.- Para que las sesiones ordinarias o extraordinarias puedan ser declaradas válidas, deberá estar presente la mitad más uno de los integrantes del Comité o la mitad más uno de los miembros de los órganos respectivos.

Artículo 35.- Podrá llamarse a sesión del Comité o de alguno de sus órganos a **segunda convocatoria** respetando los términos previstos para las sesiones ordinarias y extraordinarias. En la segunda convocatoria, las sesiones serán válidas con los integrantes que acudan del Comité o alguno de sus órganos.

Artículo 36.- En las sesiones los integrantes tendrán voz y voto y las decisiones se tomarán por mayoría simple. En caso de empate, el presidente o en su ausencia el secretario tendrá voto de calidad. Las decisiones que se adopten serán de acatamiento obligatorio tanto para los integrantes del Comité como para el ayuntamiento y demás dependencias gubernamentales.

Artículo 37.- Al término de cada sesión de Comité o de sus órganos, el secretario levantará un acta donde consten los asuntos tratados, los acuerdos alcanzados y los compromisos adquiridos, así como el nombre y firma de los miembros de la instancia correspondiente, misma que será leída y firmada en la siguiente sesión.

Artículo 38.- Los archivos documentales del Comité y de sus órganos quedarán concentrados en un solo lugar y bajo la responsabilidad de la secretaria o secretario del OE. Cuando se realice algún cambio del cargo del secretario deberá hacerse la entrega formal de dicho archivo al sucesor. Un juego de todos estos documentos deberá existir permanente en el archivo municipal, con arreglo a las disposiciones de Transparencia.

CAPÍTULO VI

DE LOS GRUPOS DE TRABAJO Y COMISIONES

Artículo 39.- Los órganos del Comité podrán acordar la integración de grupos de trabajo y comisiones con el propósito de analizar los asuntos que les sean asignados por los mismos órganos. Serán nombrados los grupos de trabajo o comisiones que sean necesarios para el cumplimiento de las funciones del Comité o sus órganos. Se entiende por Grupo de Trabajo al equipo de personas que se encargan de cumplir tareas de mediano o largo plazo; una Comisión se encarga de una tarea específica de corta duración.

Artículo 40.- Al ser integrado un grupo de trabajo o comisión, el órgano correspondiente le asignará la tarea y los asuntos que considere pertinentes. El Grupo de Trabajo elaborará un informe en los términos señalados en este capítulo del Reglamento y lo someterá a consideración y votación del pleno del Órgano.

Artículo 41.- El secretario o secretaria del órgano correspondiente será responsable de proporcionar al grupo de trabajo o comisión la información y los recursos que se requieran para la realización de las tareas encomendadas.

Artículo 42.- La formulación del dictamen deberá incluir la referencia al asunto estudiado, el número y la fecha de las reuniones del grupo de trabajo, la metodología seguida para el estudio y el análisis del asunto asignado y finalmente, la opinión de los miembros del grupo.

TRANSITORIOS

ÚNICO. - El presente Reglamento entrará en vigor el día siguiente de su aprobación por el COED y el Cabildo de Dzitbalché. Una vez leído el Reglamento Interior del Comité de Ordenamiento Ecológico para el municipio de Dzitbalché, Campeche y enteradas las partes de su contenido y alcances, se firma por sus integrantes en el Municipio de Dzitbalché, Estado de Campeche, siendo las diecisiete con treinta minutos hrs. del día jueves veinticuatro de febrero de 2022.

Bibliografía general

Aguilar, Duarte Y., Bautista, F., M. E. Mendoza, C. Delgado (2013). Vulnerabilidad y riesgo de contaminación de acuíferos kársticos. Tropical and Subtropical Agroecosystems, vol. 16, núm. 2, 2013, pp. 243-263. Universidad Autónoma de Yucatán Mérida, Yucatán, México.

Alain, Breton, Jacques, Arnauld (coords.) (1995). Los Mayas, la pasión por los antepasados y el deseo de perdurar. Grijalbo, México.

Alcocer, J., L. E. Marín y E. Escobar (1998). "Geochemical evaluation of five cenotes for use as potential drinking water supplies in northeastern Yucatan, Mexico", Hydrogeology Journal, 6, pp. 293-301.

Aranda, M. (1990). El Jaguar (Panthera onca) en la Reserva de Calakmul: morfometría, hábitos alimenticios y densidad de población. Tesis Mag. Sc. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.

Aranda, M. (2012). Manual para el rastreo de mamíferos silvestres de México. CONABIO, México.

Avilés-Ramírez, G. A., Candelaria-Martínez, B., Sandoval-Gío, J. J., Chan-Uc, D. M., Chan-Coba, J. G., Medina-García, M., y Rodríguez-Ávila, N. L. (2018). Diversidad florística de un ecosistema de franja costera en Campeche, México. Ecosistemas, 27(3), 123–129. https://doi.org/10.7818/ECOS.1581

Báez, Landa, M. (1991). En Campeche: La otra puerta de México (págs. 88-89). México: Artes gráficas.

Barrera, Vasquez, A. (1984). Códice de Calkiní y Cantares de Dzitbalché. Campeche: Fondo de Cultura Campechana.

Barjau, Luis (2011). Náufragos españoles en tierra maya. Reconstrucción del inicio de la invasión, INAH, México.

Bautista, F., G. Palacio (2014). Regionalización edáfica del territorio de México. Península de Yucatán. Capítulo 24, Parte III, enero 2014.

Beddows, P. A., P. L. Smart, F. F. Whitaker y S. L. Smith (2002). Density stratified groundwater circulation on the Caribbean coast of theYucatan Peninsula, Mexico. Pages 129-134 In: J. B. Martin,C. M.Wicks and I.D. Sasowsky, Editors. Hydrogeology and Biology of Post-Paleozoic Carbonate Aquifers, SpecialPublication 7. Karst WatersInstitute.

Bezaury-Creel, J. E., J. F. Torres, L. M. Ochoa- Ochoa, M. Castro-Campos y N. Moreno (2009). Base de Datos Geográfica de Áreas Naturales Protegidas Estatales del Distrito Federal y Municipales de México. The Nature Conservancy/ Conabio/Conanp. México.

Butterlin J., F. Bonet (1960). Formaciones Cenozoicas de la Parte Mexicana de la Península de Yucatán. Instituto de Geología, UNAM.

Cabrera, A., J. A. Pacheco (1996). “Herbicidas en el agua subterránea del estado de Yucatán”, en C. Alberty, S. Osorio (eds.), La Toxicología en México. Estado actual y perspectivas, México.

Calderón-Mandujano R. R., J. R. Cedeño-Vázquez y C. Pozo (2003). New Distributional Records for Amphibians and Reptiles from Campeche on the Yucatán Peninsula México. El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal, Quintana Roo, México. 10 pp.

Calderón-Mandujano, R. R., C. Galíndo-Leal y J.R. Cedeño-Vázquez (2008). Utilización de hábitat por reptiles en estados sucesionales de selvas tropicales de Campeche, México. Acta Zoológica Mexicana (n.s) 24:95-114.

Cartus, O., Kellndorfer, J., Walker, W., Franco, C., Bishop, J., Santos, L. y Fuentes, J.M. (2014). A National, Detailed Map of Forest Aboveground Carbon Stocks in Mexico. MDPI, Remote Sens. Vol. 6.

Caso, A., Lopez-González, C., Payan, E., Eizirik, E., de Oliveira, T., Leite-Pitman, R., Kelly, M. & Valderrama, C. (2008). Panthera onca. The IUCN Red List of Threatened Species 2008. <www.iucnredlist.org>.

Castillo, Peraza C. (2015). Historia de Yucatán. Dante, Mérida, Yucatán.

Cat Specialist Group. (2007). Panthera onca. In: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org.

Ceballos, G y G. Oliva (coords.) (2005). Los mamíferos silvestres de México. CONABIO/Fondo de Cultura Económica. México. 986 p.

Ceballos, G., C. Chávez, A. Rivera, C. Manterola (2002). Tamaño poblacional y conservación del jaguar en la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche, México. ecologia.unam.mx

Cedeño-Vázquez, J. R., R. R. Calderón-Mandujano y C. Pozo (2006). Anfibios de la región de Calakmul, Campeche, México. CONABIO. México. 101 pp.

Challenger, A. (1998). Utilización y conservación de los Ecosistemas Terrestres de México, Pasado, Presente y Futuro. CONABIO-UNAM-SIERRA MADRE. México. 847 pp.

Chamberlain, R. (2015). “La tarea conquistadora de los Montejo”, en Castillo Peraza Carlos (Compilador), Historia de Yucatán, Editorial Dante, Mérida Yucatán.

Cherry (1979). Groundwater, Prentice-Hall, Nueva Jersey, USA, 679 p.

Colston, T. J., J. A. L. Barao-Nóbrega, R. Manders, A. Lett, J. Willmott, G. Cameron, S. Hunter, A. Radage, E. Littlefair, R.J. Williamns, A. López-Cen & K. Slater (2015). Amphibians and reptiles of the Calakmul Biosphere Reserve, México, with new records. CheckList 11:1-7.

Códice de Calkiní, introducción, transcripción, traducción y notas de Tsubasa Okosi Harada, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas (2009). Fuentes para el Estudio de la Cultura Maya, No. 20.

Cuevas, E., et al (2015). Calidad química y bacteriológica del agua subterránea en el principal campo de pozos para el abastecimiento de Mérida, Yucatán, México. Research Gate.

De la Garza Mercedes, Sueño y éxtasis (2012). Visión chamánica de los nahuas y los mayas, FCE-UNAM Instituto de Investigaciones Filológicas, México.

Delgado-Carranza, C., Bautista-Zúñiga, F., Calvo-Irabien, L. M., Aguilar-Duarte, Y. G., Martínez-Téllez, J. G. (2017). El carbono orgánico en Leptosoles con distribución discontinua en la península de Yucatán. Ecosistemas y Recursos Agropecuarios, vol. 4, núm. 10, , pp. 31-38

Diego de Landa fray (1986). Relación de las cosas de Yucatán, Porrúa, México.

Díaz-Gamboa, L.F., May-Herrera D., Gallardo-Torres A., Cedeño-Vázquez R., Gonzales-Sánchez V., Chiappa-Carrara X., y Yáñez-Arenas C. (2020). Catálogo de reptiles de la península de Yucatán. ENES-Mérida, UNAM. Yucatán, México.

Duno de Stefano, C., y Cetzal-Ix, W. (2016). Fabaceae (Leguminosae) en la Península de Yucatán, México. Desde el Herbario CICY. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. pp (6). http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/

Duno-de Stefano, R., Ramírez Morillo, I. M., Tapia-Muñoz, J. L., Hernández-Aguilar, S., Can, L. Lorena, Cetzal-Ix, W., Méndez-Jiménez, N., Zamora-Crescencio, P., Gutiérrez-Báez, C., y Carnevali-Fernández-Concha, G. (2018). Aspectos generales de la flora vascular de la Península de Yucatán, México. Botanical Sciences, 96(3), 515-532. https://doi.org/10.17129/botsci.1868.

Ellis, E.A., Romero Montero, A. y Hernández Gómez, I.U. (2015). Evaluación y mapeo de los determinantes de deforestación en la Península Yucatán. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), The Nature Conservancy (TNC), Alianza México REDD+, México, Distrito Federal.

Escolero, O.A., L.E. Marín, B. Steinich y J. Pacheco (2000). “Delimitation of a hydrogeological reserve for a city within a karstic aquifer: the Merida,Yucatan, example”, Landscape and Urban Planning, 51, pp. 53-62.

Escolero, O.A., L.E. Marín, B. Steinich, A.J. Pacheco, S.A. Cabrera y J. Alcocer (2002). “Strategy for the protection of karstic aquifers: The Merida Yucatan, Mexico example”,Water Resources Management, 16 (5), pp. 352-367.

Escolero O., Marín L. E., Steinich B., Pacheco J. A., Molina Maldonado A., Anzaldo J.M. (2005). Geochemistry of the hydrogeological reserve of Mérida, Yucatán, México. Geofísica Internacional, july -sep 2005, año vol. 44, número 003 UNAM pp. 301-314.

Escolero, O., L. E. Marín, J. A. Pacheco, A. Molina-Maldonado, J. M. Anzaldo (2005). Geochemical Characterization of the greater Hydrogeological Reserve Zone for Merida, Yucatan, Mexico, en prensa, Geofísica Internacional, vol.44 no.3 Ciudad de México jul./sep.

Eslava Morales Héctor, Et. Al. (2009). "Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2007". Sistema Nacional de Protección Civil. Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Emmons, L. (1987). Comparative feeding ecology of felids in a Neotropical rainforest. Behav. Ecol. Sociobiol., 20:271- 283.

Farriss, N. (2012). La sociedad maya bajo el dominio colonial, Artes de México–INAH, México.

Florescano, E. (1995). Memoria mexicana. FCE, México.

Florescano, E., Eissa F. (2015). Atlas Histórico de México. Mundo Maya. Altea, México. Arqueología Mexicana, Ed. Especial No.44, junio 2012.

Flores-Villela O., Canseco-Márquez (2004). Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México. Acta Zoológica Mexicana 20(2):115-144.

Foster S.S.D., Morris B.L., Lawrence B.R. (1994). Effects of urbanisation on groundwater recharge. Proc. ICE Intl. Conf. "Groundwater Problems in Urban Areas" (London. June 1993): 43-46.

Foucault M. (2016). El poder, una bestia magnífica. Siglo XXI, México,

Gantús F., et al (2015). Historia Breve de Campeche. FCE-COLMEX, México,

Garibay, A. Ma. (1986). Introducción a la Relación de las cosas de Yucatán, de Fray Diego de Landa, Biblioteca Porrúa No. 13, México.

García, Cuéllar J. A., Arreguín, Sánchez F., Hernández, Vázquez S.; Lluch, Cota D. (2004). Impacto ecológico de la industria petrolera en la sonda de Campeche, México, tras tres décadas de actividad: una revisión. Interciencia, vol. 29, núm. 6. Asociación Interciencia, Caracas, Venezuela.pp. 311-319.

García E. (1988). "Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen", Instituto de Geografía, UNAM, México.

González Navarro, M. (1979). En Raza y Tierra: la guerra de Castas y el Henequén (pág. 15). México: Colegio de México.

González Hita, L., M. Martínez Morales, M.A. Mejía González, P. Gallardo Almanza (2003). Definición de reglas de operación del acuífero costero de la Península de Yucatán, Primera Parte, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Juitepec, Morelos.

González H.R. (1992). Evolution of Grounwater Contamination in the Yucatán karstic Aquifer. Tesis de Maestría. University of Waterloo, Canadá.

González-Sánchez, V.H., J.D. Johnson, E. García-Padilla, V. Mata- Silva, D.L. DeSantis & L.D. Wilson (2017). The herpetofauna of the Mexican Yucatan Peninsula: composition, distribution and conservation status. Mesoamerican Herpetology 4:263-380.

Graniel-Castro, E. et al (2014). Efectos del huracán Wilma en el acuífero de la península de Yucatán, México. Tecnología y Ciencias del Agua, vol. V, núm. 3, mayo-junio de 2014, pp. 141-147

Graniel C. Eduardo y Pacheco M. Alejandro (2005). Evaluación de sulfatos en el agua subterránea del sur de la sierra de Ticul. Memorias del V Congreso de Aguas Subterráneas. Hermosillo, Sonora. Asociación Geohidrológica Mexicana A. C.

Gutelman, M. (1987). Capitalismo y Reforma Agraria. México. Ed. Era.

Gutiérrez-Báez, C., Zamora-Crescencio, P., y Cabrera-Mis, G. G. (2016). Estructura y composición florística de la selva mediana subperennifolia El Remate, Calkiní, Campeche, México. Foresta Veracruzana, 18(2), 1–12.

Hildebrand, A., Penfield, G., T., Kring, D. A., Pilkington, M., Camargo, Z., Jacobsen, S. (1991). “Chicxulub Crater: a possible Cretaceous/ Tertiary boundary impact crater on the Yucatan Peninsula, Mexico”, Geology, 19, pp. 867-871.

Hirose J. (2013). “Los h’meno’ob de la península de Yucatán”, en Mercedes de la Garza y María del Carmen Valverde, Continuidad, cambios y rupturas en la religión maya, UNAM, Instituto de Investigaciones Filológicas-Centro de Estudios Mayas, México.

Hoogesteijn, R; Hoogesteijn, A; Mondolfi, E. (1996). Body mass and skull measurements in four jaguar populations and observations on their prey base. Bulletin of the Florida Museum of Natural History 39:195-219.

Huchín Uc, J. M. (2010). Revolución o reformismo político en Campeche. En J. M. Huchín Uc, El Reparto agrario en Campeche (1914-1928) (págs. 39-49). Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

Jiménez Sierra, C. L.; Sosa Ramírez, J.; Cortés-Calva, P.; Solís Cámara, A. B.; Íñiguez Dávalos L. I.: Ortega-Rubio, A. (2014). México país megadiverso y la relevancia de las áreas naturales protegidas. Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. 60, 16-22.

Johnson, J. D., L.D. Wilson, V. Mata-Silva, E. García-Padilla y D.L. De Santis (2017). The endemic herpetofauna of Mexico: organisms of global significance in severe peril. Mesoamerican Herpetology 4:543-620.

Kenneth, Turner J. (2017). México Bárbaro, Editorial Dante, Yucatán, México.

Lee, J.C. (1980). An ecogeographic analysis of the herpetofauna of the Yucatan Peninsula. University of Kansas. Miscellaneous Publication N° 67. Museum of Natural History. USA.

Lee, J.C. (2000). A field guide to the amphibians and reptiles of the mayan world, The lowlands of Mexico, Northern Guatemala and Belize. 1st Edition. Cornell University Press, Ithaca, New York, USA.

Leopold, A. S. (1988). Fauna Silvestre, Aves y Mamíferos de Caza. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. México. 600 p.

Lerner, D.N. (1986). Leaking pipes recharge groundwater. Ground Water 24: 654-662.

Liner, E. A. (2007). A checklist of amphibians and reptiles of Mexico. Occassional Papers of the Museum of Natural Science 80: 1-59.

Heise, Lisa (2013). Dynamics of the coastal karst aquifer In northern Yucatán Península. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Facultades de Ciencias Químicas, Ingeniería y Medicina. Agosto 2013.

López-Cen A., G. Contreras-García (2012). Programa de Acción para la Conservación de la Especie Jaguar (Panthera onca) en el estado de Campeche. Pronatura Península de Yucatán-Secretaría de Medio Ambiente y Aprovechamiento Sustentable. Campeche, México. Pp 67.

López, Ramos E. (1979). Geología de México, vol. III. México, D.F., México.

Love B. (2021). "¿Qué son los libros del Chilam Balam?", en Arqueología Mexicana, No. 166, Vol. XXVIII, enero-febrero 2021.

Marín, L. E., Perry E. C., Booth C. y Villasuso M. (1987). "Hydrogeology of the northwest Peninsula of Yucatan, Mexico, EOS", Transactions, American Geophysical Union, 69, p. 1292.

Marín, L. E. (1990). Field investigations and numerical simulation of groundwater flow in the karstic aquifer of northwestern Yucatan, Mexico, tesis doctoral, Northern Illinois University, DeKalb, Illinois, USA.

Marín, L. E., Perry E. C., Booth C. y Villasuso M. (1991). "Hurricane Gilbert: its effect son the aquifer in northwestern Yucatan, Mexico, International Association of Hydrogeologists", en Simpson, E.S. & J.M. Sharp, Jr. (eds.), Selected Paperson Hydrogeology from the 28th International Geologic Congress, Washington, D.C., USA, julio 9-19, vol. 1, pp. 111-127.

Marín, L. E., E. C. Perry (1994). "The hydrogeology and contamination potential of northwestern Yucatan, Mexico", Geofísica Internacional, 33, pp. 619-623.

Marín, L. E., Sharpton V. L., Urrutía, Fucugauchi M., Rebolledo-Vieyra (2001). "Stratigraphy at Ground Zero: A contemporary Evaluation of Well Data within the Chicxulub Impact Basin". International Geology Review, 43 (12), pp. 1145-1149.

Marín, L. E., Steinich B., Pacheco J. y Escolero O. A. (2001). "Hydrogeology of a contaminated sole-source karst aquifer: The case of Merida,Yucatan, Mexico", Geofísica Internacional, 39 (4), pp. 359-365.

Marín, L. E. (2003). Physical hydrogeology of the Yucatan Peninsula, en arbitraje, en Physical and Chemical Hydrogeology of the Yucatán Peninsula, L. E. Marín, E. C. Perry, W. C. Ward (Eds.), en arbitraje, National Ground Water Association, USA.

Marín, L. E., Perry E. C., Essadid, H. I., Steinich B. (2003). Numerical Simulation of the karstic aquifer of northwest Yucatan, Mexico, Coastal Aquifer Management— Monitoring, Modeling, and Case Studies, CRC Press, Editors: Alexander H.-D. Cheng and Driss Ouazar, 257-278 p.

Marín, L. E., Pacheco, J. y Escolero, O. (2003). Groundwater as a socio-economic constraint: the Yucatan Peninsula, Mexico example. RMZ - Materials and Geoenvironment, 50, No. 1, pp. 217-219.

Marín, L. E., Pacheco J. A., Méndez R. (s/f). La Hidrogeología de la Península de Yucatán, en "El Futuro del Agua en México", en prensa, B. Jiménez y L.E. Marín. Eds. Academia Mexicana de Ciencias.

Martínez Arroyo A., Paramo Figueroa V.H., Gavilán García A., Martínez Cordero M., Ramírez Muñoz T. (2018). Panorama de los residuos en México. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

Martínez, E., y Galindo-Leal, C. (2017). La vegetación de Calakmul, Campeche, México: clasificación, descripción y distribución. Botanical Sciences, 32(71), 7. https://doi.org/10.17129/botsci.1660

Medellin, R. A., Chetkiewicz C., Rabinowitz A., Redford K. H., Robinson J. G., Sanderson E., Taber A. (s/f). Jaguares en el nuevo milenio: una evaluación de su estado, detección de prioridades y recomendaciones para la conservación de los jaguares en América. Fondo de Cultura Económica. México, p. 403-481.

Méndez-Cabrera, F., y Montiel, S. (2007). Diagnóstico preliminar de la fauna y flora silvestre utilizada por la población maya de dos comunidades costeras de Campeche, México. Universidad y Ciencia, 23(2), 127–139. https://doi.org/10.19136/era.a23n2.287

Méndez, R. (1993). Generalidades sobre la Propuesta de Reglamentación del Acuífero de Yucatán, Jefatura de Departamento de Aguas Subterráneas, Subgerencia de Administración del Agua, Gerencia Estatal Yucatán, Comisión Nacional del Agua, Mérida, Yucatán.

Méndez Ramos, R. (2001). Programa de Saneamiento del Municipio y la Ciudad de Mérida, Subgerencia Regional Técnica, Gerencia Regional Península de Yucatán, Comisión Nacional del Agua, Mérida, Yucatán.

Méndez, R. (2001). Propuesta de Saneamiento para el Municipio de Mérida, Yucatán, Jefatura Proyecto del Consultivo Técnico, Subgerencia Regional Técnica, Gerencia Regional Península de Yucatán, Comisión Nacional del Agua, Mérida, Yucatán.

Meneses Rafael. (2018). "La cocina campechana: origen y evolución", en Campeche. Zona de monumentos históricos, Secretaría de Cultura-INAH, México, 2018.

Miller, B. W. y A. R. Rabinowitz (2002). ¿Por qué conservar al jaguar? Pp. 303-315 en: R. Medellín, A. Rabinowitz, C. Chetkiewicz, K. Redford, J. Robinson, E. Sanderson y A. Taber (eds.). El jaguar en el nuevo milenio. Fondo de Cultura Económica, Universidad Nacional Autónoma de México, Wildlife Conservation Society.

Molina, Solís F. (2013). La dominación española y el cambio cultural, en Historia de Yucatán, Carlos Castillo Peraza, compilador, editorial Dante, México. Moreno-Gómez, M., Martínez-Salvador C, Moulahoum, Ahmed-Walid. Liedl R, Stefan C. and Pacheco J. First Steps into an Integrated Karst Aquifer Vulnerability Approach (IKAV). Intrinsic Groundwater Vulnerability Analysis of the Yucatan Karst, Mexico. Rev. Water 2019, 11, 1610; doi:10.3390/w11081610

Morrone, J. J. (2006). Biogeographic areas and transition zones of Latin America and the Caribbean islands based on panbiogeographic and cladistics analyses of the entomofauna. Annual Review of Entomology 51:467-494.

Navarrete F. (1996). La vida cotidiana en tiempos de los mayas, Ediciones Temas de Hoy, Colección Historia, México.

Nowell, K. & Jackson, P. (1996). Wild cats: status survey and conservation action Plan. Gland, Switzerland.

Ochoa-Ochoa, L.M. & O.A. Flores-Villela (2006). Áreas de diversidad y endemismo de la herpetofauna mexicana. UNAM-CONABIO, México.

Ortiz-Medina, J. A., D. I. Cabrera-Cen, M. M. Chan-Noh & J. R. Cedeño-Vázquez (2019). First record of the Moorish Gecko, Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758) (Squamata: Phyllodactylidae), in Mexico. Herpetology Notes 12:971-974.

Okoshi Harada, T. (2009). Códice de Calkiní, introducción, transcripción, traducción y notas de Tsubasa Okoshi Harada. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas.

Pacheco, A., J. A. Cabrera S. y L. E. Marín (2000). “Bacteriological contamination assessment in the karstic aquifer of Yucatán, México”, Geofísica Internacional, 39 (3), pp. 285-291.

Pacheco, A., J. A. Cabrera S. y L. E. Marín (2001). “Nitrate temporal and spatial patterns in twelve water supply wells,Yucatan, Mexico”, Environmental Geology, 40 (6), pp. 708-715.

Padilla, S. E. & E. Perera-Trejo (2009). Herpetofauna del sureste de la Reserva de la Biósfera Los Petenes, Campeche, México. Revista Mexicana de Herpetología 17:1-11.

Paoli Bolio, J. F. (2015). La Guerra de castas en Yucatán. Ed. Dante, México.

Paz, Octavio (1995). “Reflexiones de un intruso”, en Alain Breton y Jaques Arnauld, Los Mayas, la pasión por los antepasados y el deseo de perdurar, Grijalbo, México.

Penfield, G. y A. Camargo (1981). “Definition of a major igneous zone in the central Yucatan platform with aeromagnetics and gravity, Society of Exploration Geophysisists”, en 51 Annual International meeting, Los Angeles, CA, USA Abstracts, p. 37.

Pérez-Ceballos, R. et al (2012). Regionalization based on water chemistry and physicochemical traits in the ring of cenotes, Yucatan, Mexico. Journal of Cave and Karst Studies, v. 74, no. 1, p. 90–102.

Pérez Galaz, J. D. (1979). Diccionario geográfico, histórico y bibliográfico de Campeche. Campeche, Gobierno del Estado de Campeche.

Perry, E. C., J. Swift, A. Reeve, R. Sanborn, L. E. Marín y M. Villasuso (1989). “Geological and environmental aspects of surface cementation, north coast, Yucatan, Mexico”, Geology, 17, pp. 818-821.

Perry, E. C., A. Reeve, R. Sanborn, L.E. Marín y M. Villasuso (1990). Response to Comment, “Geological and environmental aspects of surface cementation, north coast,Yucatan, Mexico”, Geology, 18 (8), pp. 803-804.

Perry, E.C., L.E. Marín, J. McClain y G. Velázquez Olimán (1995). “The Ring of Cenotes (sinkholes) northwest Yucatan, Mexico: its hydrogeologic characteristics and possible association with the Chicxulub Impact Crater”, Geology, 23, pp. 17-20.

Perry, E. C., G. Velázquez y L. E. Marín (2002). “The hydrogeochemistry of the karst aquifer system of northern Yucatan Peninsula, Mexico”, International Geology Review.

Piña Chan, R. (1987). En Campeche durante el periodo Colonial (pág. 153). Campeche: La Muralla.

Plasencia Vázquez, Alexis Herminio; Villegas, Pascale; Ferrer Sánchez, Yarelys; Zamora Crescencio, Pedro (2017). Distribución histórica de las especies del género Haematoxylum (Leguminosae) en la Península de Yucatán, México, basada en ejemplares de herbario Acta Botánica Mexicana, núm. 119, abril, 2017, pp. 51-68.

Pope, K. O., A. C. Ocampo, G. L. Kinsland y R. Smith (1996). Surface expresión of the Chicxulub Crater, Geology, 24: 527-530.

Popol-Vuh (1953). Las antiguas historias del Quiché. Traducidas del texto original, con introducción y notas de Adrián Recinos, FCE, Biblioteca Americana, Serie de Literatura Indígena, México.

Quezada, S. (1980). En Los sistemas de trabajo en Yucatán (1541-1561) (pág. 55). Mérida: Boletín Ecauady, Vol. 8.

Rabinowitz, A. and K. A. Zeller (2010). A range-wide model of landscape connectivity and conservation for the jaguar, Panthera onca. Biological Conservation 143, 949-945.

Reed, Nelson (2018). La guerra de castas de Yucatán, Era, México,Reid, A. 2009. A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast México. 2da ed. Oxford University Press. Oxford, EE.UU.

Rivera, A. E., G. Palacio, G. Villalobos, R. Silva, P. Salles (2004). “Evaluación de daños en las zonas costeras de la Península de Yucatán por el huracán Isidoro”. Universidad Autónoma de Campeche.

Rocha, H. et al (2015). Interfases de agua dulce y agua salobre en la región Mérida-Progreso, Yucatán, Tecnología y Ciencias del Agua, vol. VI, núm. 6, noviembre-diciembre de 2015, pp. 89 - 112.

Rodríguez-Ward & O. David (2018). “Campeche, México” in C. Stickler et al. (Eds.), The State of Jurisdictional Sustainability. San Francisco, CA: EII; Bogor, Indonesia: CIFOR; Boulder, CO: GCF-TF.

Rubio, Mañe I. J. (1942). En Archivo de la historia de Yucatán, Campeche y Tabasco, Tomo I (pág. 144). México, Gobierno de México.

Ruiz, Martínez G., Silva, Casarín R. y Mendoza, Baldwin E. (2006). Caracterización Geomorfológica de la Línea de Costa del Estado de Quintana Roo, México (Caso Cancún). Memorias del XIX Congreso Nacional de Hidráulica Cuernavaca, Morelos. Rzedowski, J. Vegetación de México. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Sanderson, E. W., Redford, K. H., Chetkiewicz, C. B., Medellin, R. A., Rabinowitz, A. R., Robinson, J. G., Taber, A. B. (2002). Planning to Save a Species: the Jaguar as a Model. Conservation Biology 16, 58-71.

Schmitter-Soto, J. J., F. A. Comín, E. Escobar Briones, J. Herrera Silveira, J. Alcocer, E. Suárez Morales, M. Elías Gutierréz,V. Díaz Arce, L.E. Marín y B. Steinich (2002). “Hydrogeochemical and biological characteristics of cenotes (sinkholes) in the Yucatan Peninsula”, Hydrobiologia, 467, pp. 215-228.

Seler, E. (2004). Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas. Ed. Juan Pablos, México.

Seymour, K. L. (1989). “Pantera onca”, Mammalian species, 340:1-9.

Sharpton, V. L., G. B. Dalrymple, L. E. Marín, G. Ryder, B. C. Schuraytz y J. Urrutía Fucugauchi (1992). "New links between the Chicxulub Impact Structure and the Cretaceous-Tertiary Boundary", Nature, 359, pp. 819-821.

Sharpton, V. L., K. Burke, A. Camargo, S. A. Hall, L. E. Marín, G. Suárez, J. M. Quezada, P. D. Spudis y J. Urrutía Fucugauch (1993). "The gravity expression of the Chicxulub multiring impact basin: size, morphology, and basement characteristics". Science, 261, pp. 1564-1567.

Sharpton, V. L., L. E. Marín, C. Carney, S. Lee, G. Ryder, B. C. Schuraytz, P. Sikora y P. D. Spudis (1996). "A model of the Chicxulub Impact Basin based on evaluation of geophysical data, well logs, and drill core samples", en Ryder, G., D. Fastovsky y S. Garner (eds.), Geological Society of America

Sloterdijk, Peter (2004). Esferas II. Biblioteca de Ensayo Siruela, Madrid.

Smith, D. N., D. Ortega-Camacho, G. Acosta-Gonzá, R. M. Leal-Bautista, W. E. Fox, E. Cejudo (2020). A multi-approach assessment of land use effects on groundwater quality in a karstic aquifer. Heliyon. 2020 May; 6(5): e03970. Published online 2020 May 15.

Steinich, B., G. O. Velázquez, L. E. Marín y E. C. Perry (1996). "Determination of the groundwater divide in the karst aquifer of Yucatan, Mexico, combining geochemical and hydrogeological data", Geofísica Internacional, 35, pp. 153-159.

Steinich, B. y L. E. Marín (1996). "Hydrogeological investigations in northwestern Yucatan, Mexico, using resistivity surveys", GroundWater, 34 (4), pp. 640-646.

Steinich, B. y L. E. Marín (1997). "Determination of flow characteristics in the aquifer in norhtwest Yucatan, Mexico", Journal of Hydrology, 191, pp. 315-331.

Swank, W.G., J. Teer (1989). Status of the jaguar. 1987. Oryx, vol. 23, Issue 1, January 1989, pp. 14 - 21.

The Nature Conservancy, Equilibrio en Conservación y Desarrollo A.C. (2019). Programa Ordenamiento Ecológico del Municipio de Calkiní (Caracterización), Campeche, México.

Torrescano-Valle, N. (2010). "Estudio de caso: los petenes de Campeche, Reserva de la Biosfera", en: Villalobos-Zapata, G.J., y J. Mendoza Vega (Eds). La Biodiversidad en Campeche: Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Gobierno del estado de Campeche, Universidad Autónoma de Campeche y El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), México, DF, pp. 165-170.

Thompson, Eric S. (1984). Historia y religión de los mayas. Siglo XXI, México.

Tuz, Chi L. H. (2013). Aj Balam Yúumtsilo'ob. Cosmovisión e identidad en los rituales agrícolas de los mayas peninsulares. Colección Sáastal, Gobierno del Estado de Yucatán, SEGEY, Casa de la Historia de la Educación de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

Valverde, Ma. del C. (2004). Balam. El jaguar a través de los tiempos y los espacios del universo maya. Estudios de cultura maya, vol.25. UNAM, IIFL, CEM, México.

Vargas-Contreras, J. A., G. Escalona-Segura, J. Arroyo-Cabrales, R. R. Calderón- Mandujano, L. Interán-Sosa y R. Reyna-Hurtado (2005). Especies Prioritarias de Vertebrados Terrestres en Calakmul, Campeche. Vertebrata Mexicana. No. 16 (marzo 2005), p. 11-32.

Vázquez-Díaz, J. y Quintero- Díaz, G. (2005). Anfibios y reptiles de Aguascalientes. CONABIO, México.

Vázquez-Domínguez, E. y H. T. Arita (2010). The Yucatan peninsula: biogeographical history 65 million years in the making. Ecogeography 33: 212-219.

Velasco, L. (1895). Geografía y Estadística de la República Mexicana: Geografía y Estadística del Estado de Campeche. México: Lorenzo García León.

Velázquez, Aguirre L. (1986). Aplicación de principios geoquímicos en la hidrología kárstica de la península de Yucatán Rev. Ingeniería Hidráulica en México. Mayo/agosto 1986, pp. 21- 29.

Velázquez, O. G. (1995). Estudio Hidrogeoquímico del anillo de cenotes, Yucatán. Tesis de Maestría. Instituto de Geofísica, UNAM.

Villa, Rojas A. (2011). “La imagen del cuerpo humano según los mayas de Yucatán”. Estudios etnológicos. Los Xico, capítulo VII, pp. 187-198, México, UNAM, IIA (Serie Antropológica, 38).

Villalobos-Zapata, G. J., Mendoza V. J., y (coord.) (2010). La biodiversidad en Campeche, Estudio de Estado. México, DF: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Gobierno del Estado de Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR).

Villasuso, Pino M. y Méndez, Ramos R. (1996). “Modelo Conceptual del Acuífero de la Península de Yucatán”; International Institute for Applied Systems Analysis; Centro de Investigación y Estudios Avanzados-Unidad Mérida; Mérida, Yucatán; Proyecto Población, Desarrollo y Medio Ambiente.

Villasuso, M., Méndez, R. (2000). “A conceptual model of the aquifer of the Yucatan Peninsula”; International Institute for Applied Systems Analysis. www.skate.ky.us; (10 de Julio de 2002); “Kentucky Water Wacht Home Page”; página de internet.

Weidie, A. E. (1982). Lineaments of the Yucatan Peninsula and fractures of the central Quintana Roo coast: Road log and supplement to the 1978 guidebook, 1982, Geological Society of America Meeting Field Trip, 10, Yucatán, pp. 21-25.

Zamora-Crescencio, P., Mas, J.-F., Rico-Gray, V., Domínguez-Carrasco, M. del R., Villegas, P., Gutiérrez-Báez, C., y Barrientos-Medina, R. C. (2015). Composición y estructura arbórea de petenes

en la Reserva de la Biosfera de Los Petenes, Campeche, México. Polibotánica, 39, 1–19. https://doi.org/10.18387/polibotanica.39.1

SITIOS WEB DE INSTITUCIONES CONSULTADAS

CDI (2015). "Indicadores socioeconómicos de los Pueblos Indígenas de México". Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/239921/01-presentacion-indicadores-socioeconomicos-2015.pdf

CICESE. Datos climáticos diarios del CLICOM del SMN a través de su plataforma web del CICESE: http://clicom-mex.cicese.mx

CNA (1989). Sinópsis geohidrólogica del estado de Yucatán, Gerencia de Aguas Subterráneas, México, D.F., Documento interno.

CNA (1990). Sinópsis geohidrólogica del estado de Quintana Roo, Gerencia de Aguas Subterráneas, México, D.F., Documento interno.

CONAGUA. Indicadores calidad agua subterránea 2012_2018 Documento interno

CONAGUA. Indicadores calidad agua superficial 2012_2018 Documento interno

CONAGUA: Normales climatológicas del Servicio Meteorológico Nacional.

CONAGUA. https://smn.conagua.gob.mx/tools/DATA/Ciclones%20Tropicales

CONABIO (1998). La diversidad biológica de México: Estudio de país, 1998. Comisión para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. CONABIO, México.

_____ (2018). Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Registros de ejemplares. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México, México.

_____ (2021a). Geoportal. http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/maps

_____ (2021b). Naturalista. Acceso 24 de junio de 2021. http://www.naturalista.mx

CONANP (2012). Dirección General de Operación Regional. Semarnat, México. 2012. Disponible en: www.conanp.gob.mx/que_hacemos/programa_manejo.php Fecha de consulta: junio de 2014.

_____ (2014). Dirección General de Desarrollo Institucional y Promoción. Semarnat, México.

CONEVAL (2014). Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. 2ª. Ed. México, D.F.

_____ (2019). Medición de la pobreza en México y en las Entidades Federativas 2008-2016. Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 y el MEC del MEC del MCS_ENIGH 20116 y 2018.

_____ (2020). Informe de pobreza y evaluación, 2020. Campeche. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. México.

_____ (2021). "El CONEVAL presenta el Índice de Rezago Social 2020 a nivel entidad federativa, municipal y localidad." Comunicado No. 4. Ciudad de México a 26 de abril de 2021. https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2021/COMUNICADO_04_INDICE_REZAGO_SOCIAL_2020.pdf?platform=hootsuite

GBIF (2021). Global Biodiversity Information Facility: https://www.gbif.org. Acceso 24 de junio de 2021.

Instituto de Biología de la UNAM. Herbario Nacional de México. Colección de Plantas vasculares. Estado de Campeche, municipio de Calkiní. Sitio web del Instituto de Biología de la UNAM. Consultado el 01 de mayo de 2021.

INAFED (2010). Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, SEGOB, México.

INEGI (1974). Carta Geológica de Yucatán, 1:250 000, Aguascalientes, Aguascalientes. INEGI, México.

_____ (1997). Cambios en la División del Estado. División territorial del estado de Campeche de 1810 a 1995. Aguascalientes, Ags. México. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825222307/702825222307_5.pdf

_____ (1999). Campeche: Tabulados básicos ejidales por municipio: Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos. Campeche: PROCEDE, INEGI, México.

_____ (2000). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI, México.

_____ (2009a). Micro, pequeña, mediana y gran empresa. INEGI, México.

_____ (2009b). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. INEGI, México.

_____ (2010a). Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI, México.

_____ (2010b). Indicadores de Lengua Indígena. INEGI, México.

_____ (2014a). Diccionario de Datos de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1: 250000 (versión 3). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Aguascalientes, Aguascalientes.

_____ (2014b). Guía para la interpretación de la cartografía: Edafología. Escala 1: 250 000 Serie III. INEGI, México.

INEGI. (2017a). Anuario estadístico y geográfico de Campeche 2017. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Aguascalientes, Aguascalientes.

_____ (2017b). Guía para la interpretación de cartografía: uso del suelo y vegetación, escala 1:250,000, serie VI. 204 p. INEGI, México.

_____ (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI, México.

_____ (2020b). Cubo de datos. INEGI, México.

_____ (2020c). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. INEGI, México. Revisado en línea https://www.inegi.org.mx/app/descarga/default.html

_____ (2020d). Indicadores de Lengua Indígena. INEGI, México.

INALI (2009). Catálogo de las Lenguas Indígenas. Variantes Lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas. Instituto Nacional de Lenguas Indígenas, México. https://site.inali.gob.mx/pdf/catalogo_lenguas_indigenas.pdf

INPI (2016). Indicadores Socioeconómicos de los Pueblos Indígenas de México, 2015. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, México. http://www.cdi.gob.mx/gobmx-2017/indicadores/12-cdibase-indicadores-2015.xlsx

IUCN (2021). The IUCN Red List of Threatened Species. Consultado el 24 de junio de 2021: https://www.iucnredlist.org.

Meteovigo: https://www.meteovigo.es/imagenes-satelite/archivo-imagenes-de-satelite

Noaa. Historical Hurricane Tracks: https://coast.noaa.gov/hurricanes/

ONU. (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, Disponible en: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S Accesado el 25 de mayo de 2021.

PHINA (2021). Núcleos Agrarios Dzitbalché. Padrón e Historial de Núcleos Agrarios, México. Consultado el 19 de mayo de 2021: https://phina.ran.gob.mx/index.php

PROCEDE (2006). Núcleos agrarios. Tabulados Básicos por Municipio. Campeche. En el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (págs. 10-14). Procuraduría Agraria, México: PROCEDE, INEGI.

Secretaría de Bienestar (2020). Sembrando Vida. Obtenido de Gobierno de México: https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida

SADER (2018). Antecedentes PROCAMPO. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Gobierno de México, 31 de Julio de 2018: https://www.agricultura.gob.mx/procampo/antecendentes

SEDESOL (2013). Unidad de microrregiones. Cédulas de información municipal (SCIM). Obtenido de SEDESOL: http://www.microrregiones.gob.mx/zap/Economia.aspx?entra=pdzp&ent=04&mun=00

SEMARNAT (1999). Reserva de la Biosfera Los Petenes, Campeche. Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

SIC México (s/f). Base de datos del Directorio de los Pueblos Indígenas. Sistema de Información Cultural, México. Consultado el 2021-06-05: https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=grupo_etnico&table_id=31

SINA (2020a). Calidad del agua, subtema cobertura de agua potable por estado. Cartografía digital. Sistema Nacional de Información del Agua, México.

SINA (2020b). Indicadores de la calidad de agua subterránea 2012-2018. Cartografía digital. Sistema Nacional de Información del Agua, México.

SNIARN (2020c). Base de Datos Estadísticos–Badesniarn. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, México.

Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 02 May 2021 https://tropicos.org

POWO. (2021). Plants of the World Online. Disponible en: www.plantsoftheworldonline.org Consultado el 25 de mayo de 2021.

LEGISLACIÓN, DECRETOS, ACUERDOS, REGLAMENTOS Y NORMAS OFICIALES

Acuerdo que establece las mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de las dependencias que integran la Comisión Intersecretarial para el control del proceso y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, 2020: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5608827&fecha=26/12/2020

Acuerdo 169 OIT: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@normes/documents/publication/wcms_100910.pdf

Congreso del Estado de Campeche, 2019. Iniciativa para reformar el artículo 4° de la Constitución Política del Estado y el artículo 5° de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado, para crear el Municipio de Dzitbalché. Expediente N°:147/LXIII/03/19. file:///C:/Users/argel/Desktop/DICTAMEN_147LXIII0319.pdf

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Art. 2, 115), 2021: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Constitucion_Politica.pdf

Decreto presidencial publicado el 15 de octubre de 1987. Catálogo de Plaguicidas CICOPLAFEST, 1991, https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/PP03/catalogo.pdf

Decreto por el que se establecen las acciones que deberán realizar las dependencias y entidades que integran la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus competencias, para sustituir gradualmente el uso, adquisición, distribución, promoción e importación de la sustancia química denominada glifosato y de los agroquímicos utilizados en nuestro país que lo contienen como ingrediente activo, por alternativas sostenibles y culturalmente adecuadas, que permitan mantener la producción y resulten seguras para la salud humana, la diversidad biocultural del país y el ambiente, 2020: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609365&fecha=31/12/2020

GIZ México. (2016). Fuentes de recursos financieros para proyectos de aprovechamiento energético de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME) en México. Programa Aprovechamiento Energético de Residuos Urbanos en México. GIZ México, Dirección General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico SEMARNAT, Dirección General de Energías Limpias SENER y Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania. 95 pp. https://www.giz.de/en/downloads/giz2019-ES-EnRes-Proyectos-de-Aprovechamiento.pdf

Gobierno del Estado de Campeche. 1870. Ley del 3 de noviembre de 1868, para el servicio en los establecimientos de campo. Campeche: Imprenta Topográfica: http://periodicooficial.campeche.gob.mx/sipoec/public/archivo_historico/1870_261.pdf

Gobierno del Estado de Campeche. (2015). Programa Director Urbano de la Ciudad de Dzitbalché 2010- 2034. Periódico Oficial: http://periodicooficial.campeche.gob.mx/sipoec/public/periodicos/201511/PO0080SS26112015.pdf

Iniciativa para reformar el artículo 4° de la Constitución Política del Estado y el artículo 5° de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado, para crear el Municipio de Dzitbalché. H. Congreso del Estado de Campeche. Expediente N°:147/LXIII/03/19. https://www.congresocam.gob.mx/wp-content/uploads/adjuntos_sitio/PL/LXIII/DICTAMENES/DICTAMEN_147LXIII0319.pdf

Ley Agraria del 6 enero. 1915. Legislación preconstitucional de la Revolución Mexicana (1915). Ciudad de México: Procuraduría Agraria, SEDATU.

Ley de Aguas Nacionales, 2020: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_060120.pdf

Ley de Bioseguridad, 2020: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LBOGM_061120.pdf

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos Artísticos e Históricos, 2018: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_160218.pdf

Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2021: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235_030621.pdf

Ley de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2018: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lcndpi.htm

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2021: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2021: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS_260421.pdf

Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, 2021: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_180121.pdf

Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, 2018: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS_240418.pdf

Ley General de Protección Civil, 2021: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgpc.htm

Ley General de Turismo, 2019: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGT_310719.pdf

Ley General de Vida Silvestre, 2021: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgvs.htm

Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, 2021: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/linpi.htm

Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche, 1993: http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Campeche/wo20328.pdf

Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche, 2019: https://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/etiquetas-x-materia/29-ley-de-derechos-cultura-y-organizacion-de-los-pueblos-y-comunidades

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Campeche, 2008: http://sis.cnf.gob.mx/wp-content/plugins/conafor-files/2017/estatal/catalogo/leyes/208.pdf

Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Campeche, 2014: http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Campeche/Todos%20los%20Municipios/wo100490.pdf

Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche, 2019: https://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/etiquetas-x-materia/328-ley-del-equilibrio-ecologico-y-proteccion-al-ambiente-del-estado-de-campeche-1

Ley de Fraccionamientos, Unidades Habitacionales, Condominios y Uso de Inmuebles en Tiempo Compartido del Estado de Campeche, 1980: http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Campeche/wo20345.pdf

Ley de Fomento Pecuario para el Estado de Campeche, 2020: https://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/etiquetas-x-materia/286-ley-de-fomento-pecuario-para-el-estado-de-campeche

Ley de Obras Públicas del Estado de Campeche, 2020: https://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/etiquetas-x-materia/61-ley-de-obras-publicas-del-estado-de-campeche

Ley de Planeación del Estado de Campeche y sus Municipios, 2018: https://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/etiquetas-x-materia/64-ley-de-planeacion-del-estado-de-campeche

Ley de Vida Silvestre del Estado de Campeche, 2008: https://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/etiquetas-x-materia/359-ley-de-vida-silvestre-del-estado-de-campeche#:~:text=%2D%20La%20presente%20Ley%20es%20de,mismas%20y%20su%20h%C3%A1bitat%2C%20conforme

Ley de Salud del Estado de Campeche, 2019: https://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/etiquetas-x-materia/318-ley-de-salud-para-el-estado-de-campeche-1

Ley de Turismo del Estado de Campeche, 2019: https://vlex.com.mx/vid/ley-turismo-campeche-575254258

Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, 2021: https://vlex.com.mx/vid/ley-organica-municipios-campeche-575287050

Lineamientos de Operación del Programa Sembrando Vida, Secretaria de Bienestar, DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020.

Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. 1976: https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/cescr.aspx

Protocolo de Nagoya. 2010: https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-es.pdf

Reglamento de la ley del equilibrio ecológico y protección al Ambiente del estado de Campeche, 2020: http://www.carmen.gob.mx/transparencia/web/leyes/municipales/REGLAMENTOS/10_reglamento_Ley_EQUILIBRIO_ECOLOGICO_Campeche.pdf

Reglamento para el aprovechamiento del derecho de vía de las carreteras Federales y zonas aledañas. 2000. SCT-GOB: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGCC/PDF/REGLAMENTO_APROVECHAMIENTO__DERECHO_DE_VIA.pdf

Reglas de Operación del Programa para el Fortalecimiento Económico de los Pueblos y Comunidades Indígenas (INPI), DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2019.

Reglas de Operación del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES), DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020.

Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020.

Reglas de Operación del Programa Producción para el Bienestar de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. (2016). NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas

Norma Oficial Mexicana de Emergencia. (2015). NOM-EM-001-ASEA-2015. Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

Secretaría de Energía. (2004). NOM-003-SEDG-2004. Estaciones De Gas L. P. para Carburación, Diseño y Construcción.

Secretaría de Salud. (1993). NOM-045-SSA1-1993. Plaguicidas. Productos para uso agrícola, forestal, pecuario, de jardinería, urbano e industrial. Etiquetado.

Secretaría de Salud. (2009). NOM-232-SSA1-2009. Acuerdo que establece las mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de las dependencias que integran la Comisión Intersecretarial para el control del proceso y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas. http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4020/salud/salud.htm

SEMARNAT. (2010). NOM-059- SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación (DOF), jueves 30 de diciembre de 2010.

SEMARpNAT. (2010). NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. 30 de diciembre de 2010, Segunda Sección, México.

SEMARNAT. (2010). NOM-059-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2017). NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017. Límites máximos de residuos. Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión.

Secretaría de Gobernación. Gobierno Del Estado De Campeche. Los Municipios de Campeche. México, D.F. 1987. 69 pp.

Secretaría de la Convención de Ramsar. Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971). 6a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza). 2013.

ARCHIVOS CONSULTADOS

Archivo General Agrario. 1930. Campeche, comunidades agrarias del Camino Real con tierras de comunidad y fundo legal hacia 1900. Campeche: AGA.

Archivo General Agrario. 1942. Dzitbalché. Campeche: AGA.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (DOF) Y PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO

DOF. (1925). Secretaría de Gobernación. México. Gobierno de México.

_____ (2014a) Secretaría de Gobernación. México. Gobierno de México.

_____ (2015b) Secretaría de Gobernación. México. Gobierno de México.

_____ (2016c). Secretaría de Gobernación. México. Gobierno de México.

_____ (2021d). Secretaría de Gobernación. México. Gobierno de México.

_____ (2020). Reglas de Operación del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2020. Segunda Sección, Poder Ejecutivo, Comisión Nacional Forestal.

Gobierno del Estado de Campeche. (1870). Ley del 3 de noviembre de 1868, para el servicio en los establecimientos de campo. Campeche: Imprenta Tipográfica.

Periódico Oficial del Estado de Campeche. (1924). Periódico Oficial de Campeche, págs. No. 4200, pp. 3-4.

Periódico Oficial del Estado de Campeche (1919). Campeche, propiedades por sección municipal, 13 de diciembre de 1919. Periódico Oficial del Estado de Campeche.

Periódico Oficial del Estado. Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Campeche (2019). Decreto de la LXIII Legislatura del H. Congreso del Estado de Campeche. La LXIII Legislatura del H. Congreso del Estado de Campeche, 26 de abril de 2019. Sección Legislativa. Cuarta Época, Año IV

No. 0919. Viernes 26 de Abril de 2019: http://periodicooficial.campeche.gob.mx/sipoec/public/periodicos/201904/PO0919SS26042019.pdf

INFORMES OFICIALES

Canal del Congreso, 2019. "Avalan reconocer a los pueblos y comunidades afromexicanas en la Constitución Política de México", 28 de junio de 2019: https://www.canaldelcongreso.gob.mx/noticias/12170/Avalan_recnocer_a_los_pueblos_y_cmunidades_afromexicanas_en_la_Constitucin_Poltica_de_Mxic

Flores, F. R. (1922). Informe. Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

Mucel Acereto, J. (1919). 5º Informe de Gobierno. Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

Mucel Acereto, J. (1942). 5º Informe de Gobierno. En M. De la Peña, Campeche Económico (pág. 78). Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Campeche. (1928). El Reparto Agrario durante el Castillismo. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Campeche 1923-1928.

Proyecto Tren Maya. Archivos de divulgación y repositorio de documentos de la consulta www.trenmaya.gob.mx

HEMEROGRAFÍA

Gobierno de Campeche. (2021). GOBERNADOR AMC ENTREGA DECRETO DE CREACIÓN DE DZITBALCHÉ COMO MUNICIPIO 13. Obtenido de GOBIERNO DEL ESTADO DE CAMPECHE, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE CAMPECHE (15 de abril de 2021): https://www.campeche.gob.mx/noticias/2755-creacion-municipio-de-dzitbalche

Tribuna (1983). Diario Independiente Tribuna. Nº 2984. 11 de octubre de 1983.

_____ (1985). Diario Independiente Tribuna. Nº 3665. 13 de septiembre de 1985.

El Universal (2015). Campeche ya cuenta con 24 secciones, Vega, R. 16 de agosto de 2015. El Universal, pág. 7.

REVISTAS

Arqueología Mexicana (2005a). Últimos descubrimientos mayas en Campeche, Vol. XIII, Núm. 75, septiembre-octubre de 2005.

_____ (2012b). Mundo Maya, Edición Especial No. 44, junio de 2012.

Bautista, F., Frausto, O., Ihl, T., Aguilar-Duarte, Y. 2015. El mapa geomorfopedológico de Yucatán. Rev. Ecosistemas y Recursos Agropecuarios. Vol. 2, Núm. 6, pp. 303-315.

La Revista de Yucatán (1919). Noticias. La Revista de Yucatán, pág. 1. (8 de octubre de 1919).

Quezada, S. 1980. En Los sistemas de trabajo en Yucatán (1541-1561) (pág. 55). Mérida: Boletín Ecauady, Vol. 8.

Sandoval y Heredia. 2018. “Caracterización fisicoquímica y direcciones de flujo del agua subterránea en la zona noroeste de la península de Yucatán”, en Realidad, Datos y Espacio Revista Internacional de Estadística y Geografía. Vol. 9, N° 2.

ENTREVISTAS

Entrevista con el Ing. Rafael Chan, delegado de Conagua en Campeche. Febrero de 2021.

Entrevista con directora de Protección Civil de Campeche. Marzo de 2021.

Entrevista con Dulce Palí Casanova, representante de la Procuraduría Agraria de Campeche sobre la Tenencia Histórica de la Tierra por el CUPREDER. 23 de abril de 2021 por B. Ruvalcaba.

Entrevista a personas del municipio de Dzitbalché en el taller de participación social realizado por Cupreder el 6 de marzo de 2021.

Entrevista con don Eulogio Kantún Kahuich, del municipio de Dzitbalché, Campeche. 9 y 10 de mayo y 27 y 28 de julio de 2021.

Entrevista con don Avelino Poot, del municipio de Dzitbalché, Campeche. 11 y 12 de mayo, 12 y 13 de agosto de 2021.

Comunicación telefónica con la ingeniera Hermelinda, integrante del comité inicial del Ordenamiento Ecológico Municipal de Dzitbalché en junio de 2021.

Comunicación telefónica con la traductora maya, María Margarita Tun Us, habitante de Bahcabchén, Municipio de Dzitbalche, Campeche, en mayo y junio de 2021.

Comunicación personal; entrevista telefónica. Profesor Joaquín, Ganadero, apicultor y agricultor, de la población de Dzitbalché el 3 de junio 2021.

Taller participativo en el municipio de Dzitbalché del 6 de marzo 2021. Cupreder-BUAP.

Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Climático - SEMABICC

Ayuntamiento de Dzibalché, Campeche.

Equipo de la institución coordinadora de investigación:

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Centro Universitario para la Prevención de Desastres Regionales / Centro Universitario de Investigación, Docencia y Acción en Territorio -CUPREDER.

Calle 4 Sur 302, Centro H. Puebla de Zaragoza, Puebla. CP 72000

www.cupreder.buap.mx

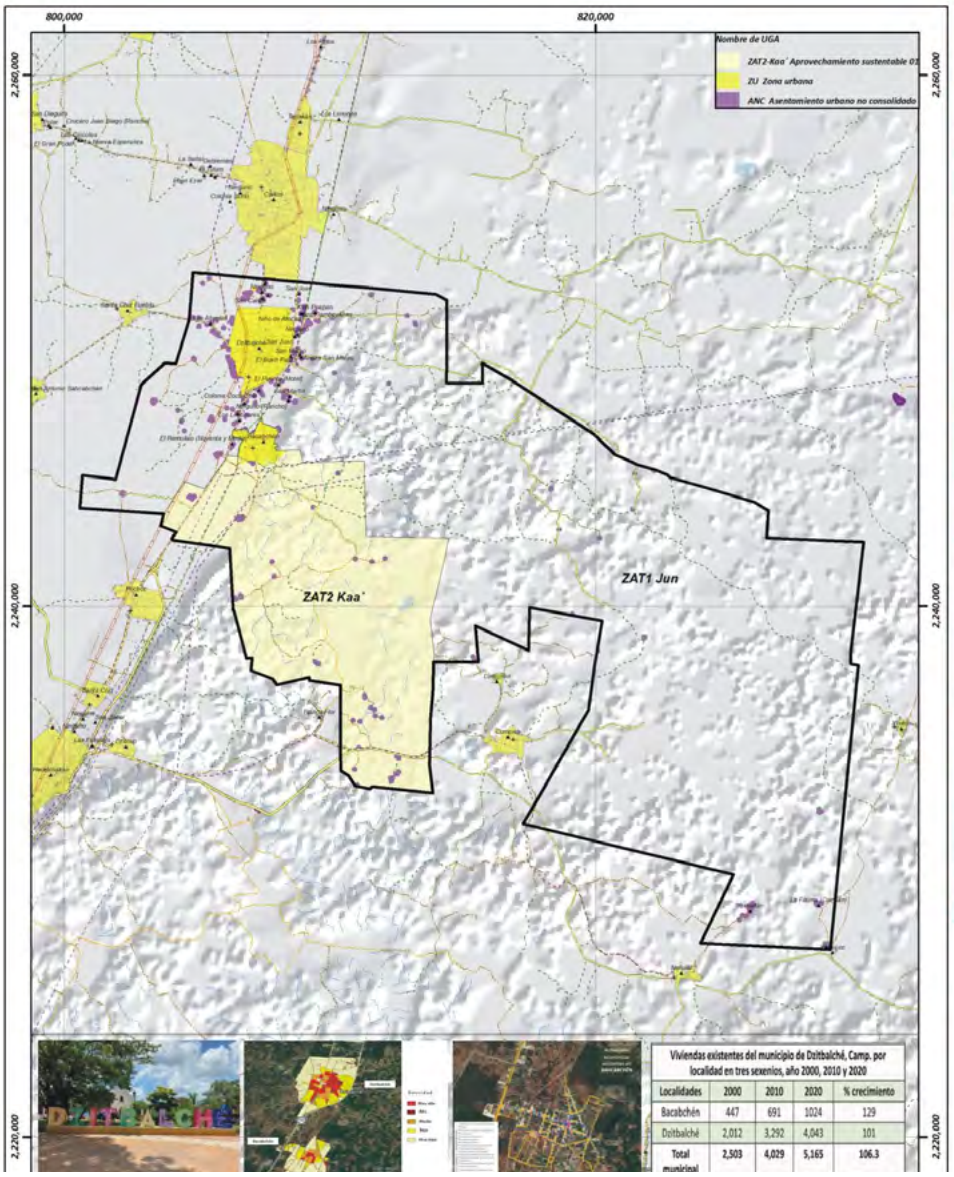
DIRECTRICES PARA LA PLANEACIÓN Y EL CRECIMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE

PROYECTO: "GENERACIÓN DE ORGANIZACIÓN SOCIAL PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO MUNICIPALES, COMUNITARIOS Y REGIONALES EN YUCATÁN Y CAMPECHE"

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

SEMARNAT

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE CAMPECHE



Viviendas existentes del municipio de Dzitbalché, Camp. por localidad en tres sexenios, año 2000, 2010 y 2020

Localidades	2000	2010	2020	% crecimiento
Bacabchén	447	691	1024	129
Dzitbalché	2,012	3,292	4,043	101
Total municipal	2,503	4,029	5,165	106.3



DZITBALCHÉ
H. Ayuntamiento
2021-2024
Un Gobierno del pueblo

Conacyt, Proyecto FORDECYT-PRONACES no. 314965, "Generación de Organización Social para la Formulación de Planes de Desarrollo Municipales, Comunitarios y Regionales por medio de la metodología de Ordenamientos territoriales en las entidades de Yucatán y Campeche".

Dra. María Elena Álvarez Bullya
Directora de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Mtra. María Luisa Albores González
Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Mtra. Angélica Lara Pérez Ríos
Secretaria de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energia de Campeche.

Profesor Roberto Herrera Maas
Presidente municipal de Dzitbalché
C. Luis Enrique Pech Camaal
Secretario del Ayuntamiento
Profesor Rafael de los Ángeles Uc Salazar
Director de Medio Ambiente de Dzitbalché

Dra. Lillia Cedillo Ramírez

Rectora de la de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Dr. Ygnacio Martínez Laguna

Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado

Lic. Aurelio Fernández y Fuentes
Director del Centro Universitario para la Prevención de Desastres Regionales -CUPREDER BUAP

Octubre de 2021.

Equipo de trabajo:

Centro Universitario para la Prevención de Desastres Regionales-BUAP

Lic. Aurelio Fernández y Fuentes, Economía
Lic. Argelia Arriaga García, Historia
Mtra. Alejandra López García, Desarrollo Rural
Mtro. Carlos Alberto Tovar González, Sistemas de Información Geográfica
Cutberto Hernández Romero, operador de transporte
Ing. Gabriela Arenas Zambrano, Geofísica
Ing. José Vicente Nolasco Valencia, Ingeniería Civil
Mtra. Laura Domínguez Canseco, Ciencias Biológicas
Mtra. Lluvia Sofía Gómez Texon, Ciencias de la Tierra
CP. María Cristina Gil Limón, Contadora Pública y Auditora
Dra. Mónica Érika Olvera Nava, Procesos Territoriales
Mtro. T. Samuel Contreras Sanchez, Economía

Servicios sociales

Edgar Alberto Lazcano Álvarez, licenciatura en Gestión Territorial e Identidad Biocultural
Paula Cabrales Domínguez, licenciatura en Biología
Herminia Gabriela Velázquez González, licenciatura en Contaduría
Nadia Angélica Netzahualcóyotl Guzmán, licenciatura en Contaduría

Centro Universitario de Participación Social-BUAP

Mirta Isabel Figueroa Fernández
Ítalo Iván Nava Fernández
Fernando González Orea

Colaboradores

Biól. Alvaro Monter Pozos
Biól. Alexis López Hernández
Lic. Brenda Isabel Ruvalcaba Morán
Dr. Luis Enrique Fernández Lomelí
Ing. Joel Gutiérrez Arroyo
Antrop. Julio Glockner Rosssainz
Arq. María Fernanda Orozco Espinosa
Mtra. Paula Alethia González Arellano
Mtro. Oriol Malló Vllaplana
Mtro. Rigoberto Martín Sánchez Ramírez

Tabla de contenido

I. ANTECEDENTES **526**
1.1 Introducción **526**
1.2 Fundamentación jurídica **527**
1.3 Delimitación del área de estudio **530**
II. ANÁLISIS URBANO-DEMOGRÁFICO **531**
2.1 Distribución de población por localidades **531**
2.1.1 Densidad de población **534**
2.2 Características de la vivienda **535**
2.2.1 Bienes registrados por vivienda **543**
2.2.2 Configuración de la vivienda **545**
2.2.3 La vivienda maya **546**
2.2.4 Edificaciones importantes dentro de la estructura urbana de Dzitbalché **548**
2.2.5 Principales localidades urbanas y rurales del municipio de Dzitbalché. **548**
2.3 Estructura vial y movilidad **553**
2.3.1 Carreteras federales y estatales **553**
2.3.2 Movilidad en Dzitbalché **554**
2.3.3 Concentración de actividades económicas en Dzitbalché **557**
2.3.4 Servicios urbanos e infraestructura **559**
III. SÍNTESIS, DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO **582**
3.1 Síntesis diagnóstica del municipio de Dzitbalché **582**
3.2. Tendencia de crecimiento en los asentamientos humanos del municipio de Dzitbalché. **353**
3.3. Análisis contextual **589**
3.4. Directrices para la planeación urbana **590**
3.4.1. Identificación de asentamientos urbanos, peninsulares y no consolidados **593**
Bibliografía **598**

I. Antecedentes

1.1 Introducción

La planeación urbana ha tomado el más amplio nivel de importancia en la presente administración pública federal. Las recientes reformas realizadas en el marco jurídico en materia urbano-ambiental y en sus instrumentos así lo demuestran.

La nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el Plan Nacional de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, y el Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024 en sus planteamientos de la nueva Política Urbana y de Vivienda Nacional se proponen, entre sus principales lineamientos, promover el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo; así como incentivar el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos. Para lograr lo anterior, es indispensable:

- Controlar la expansión desordenada de las ciudades;
- Favorecer los proyectos que promuevan el crecimiento sustentable, comunitario, lo que implica **adoptar otras normas de uso y aprovechamiento del suelo**;
- Reocupación de las áreas urbanas actuales; capitalizando así las áreas que ya cuentan con la infraestructura y los servicios públicos
- Promover sistemas de movilidad eficientes.
- **Articular la planeación urbana con otros instrumentos de planeación territorial**.

Son los municipios y sus habitantes quienes deben priorizar dichos objetivos, a partir de su ámbito de competencia y, sobre todo**, teniendo en cuenta las particularidades de cada territorio** así como sus necesidades. Por ello se busca en esta propuesta de **Directrices para la Planeación y Crecimiento Urbano en el Municipio de Dzitbalché, Campeche**, actualizar información estratégica, generar propuestas de planeación a partir de la identificación de problemáticas sociales, naturales, de territorios urbanos y rurales puntuales, que permitan direccionar el futuro crecimiento del municipio en beneficio de la población y su territorio.

Se estudia Dzitbalché, municipio de Campeche, el cual es de reciente creación (1 de enero de 2021); tiene una **extensión territorial de 366.76 km^2** de acuerdo con los límites del Instituto de información Estadística Geográfica y Catastral del Estado de Campeche.

A partir de enero de 2021 la sección municipal de Dzitbalché se constituye como municipio autónomo y deja de formar parte del municipio de Calkiní, es por ello que **resulta fundamental actualizar, en el marco de la planeación territorial integral, considerando los ámbitos ecológicos y urbanos, las nuevas conformaciones territoriales que se están generando en el municipio** y establecer directrices a seguir para una adecuada planeación de los usos y destinos del suelo, procurando aportar insumos que permitan, además, la **generación de un instrumento de planeación territorial**, que reconzca y pondere los nuevos lineamientos y estrategias de planeación nacionales para la

elaboración de un Ordenamiento Sustentable del Territorio, y apunte a que éste integre la política ecológica y la urbano territorial.

El aporte de este instrumento es la actualización de información estratégica para el naciente territorio municipal admintitrativo de Dzitbalché, como el tamaño de la población, la cobertura de servicios básicos, zonas de crecimiento, vivienda, entre otros. Con esta información se pretende delinear directrices de planeación que se constituyen, además, del análisis puntual del crecimiento y expansión de los asentamientos humanos del municipio, los cuales están generando una dinámica importante en el territorio en términos de expansión física, demanda de servicios, equipamiento, infraestructura, movilidad, desarrollo económico, productivo y cultural y cambios en los usos de suelo. Por ello, este estudio presenta información que también se ofrece en el documento del Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Dzitbalché 2021, ya que estas Directrices Urbanas se sustentan en el mismo análisis integral de dicho Programa. Asimismo, se refieren instrumentos legales normativos actuales de aplicación en este municipio, con el fin de obtener un diagnóstico de la situación territorial urbana actual, en temas de vivienda, expansión urbana, infraestructura, medio ambiente. El propósito es generar una propuesta que permita tomar decisiones en la planeación urbana del municipio a corto y mediano plazo, y ser la base para la gestión de un programa que regule los usos y destinos del suelo para el municipio a partir de la integralidad de criterios, políticas, lineamientos y escenarios que den soporte a la planeación territorial y que vaya de la mano con la participación de su población.

1.2 Fundamentación jurídica

En este apartado se revisan los principales instrumentos legales relacionados con la planeación urbana y el ordenamiento territorial que se deben tomar en cuenta para la administración territorial del municipio de Dzitbalché.

A continuación, se presentará una síntesis de las respectivas leyes a nivel federal, estatal y municipal las cuales son de interés para los fines del presente documento debido a su injerencia en las cuestiones que a este le corresponden.

CUADRO 1. FUNDAMENTOS LEGALES

NIVEL	LEY	DISPOSICIONES GENERALES
A. FEDERAL	A.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Disposiciones respecto a las ordenación y regulación de los asentamientos humanos, estableciendo como base los derechos de las personas a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar y la responsabilidad del Estado para la garantía de un desarrollo integral y sustentable.
	A.2. Ley de Planeación	Establece las atribuciones de Ejecutivo Federal en materia de planeación, así como los convenios que tendrá con los representantes de cada entidad federativa respecto a dicho Tema
	A.3. Ley General de Asentamientos Humanos,	Tiene por objeto fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del

	Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	territorio y los Asentamientos Humanos en el país; establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y los municipios, para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población.
	A.4. Ley de Vivienda	Tiene por objeto establecer y regular la política nacional, los programas, los instrumentos y apoyos para que toda familia pueda disfrutar de vivienda digna y decorosa.
	A.5. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Se integran los criterios ambientales de ordenamiento territorial
	A.6. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	Correspondencia de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en los asuntos relacionados al tema ordenamiento territorial y desarrollo urbano municipal.
	A.7.- Ley General de Cambio Climático	Establece los fundamentos legales para un ordenamiento territorial sustentable que garantice una movilidad urbana equitativa, y como una política pública para mitigar el Cambio Climático
	A.8. Ley General de Desarrollo Social	Garantiza el ejercicio de los derechos sociales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, asegurando el acceso de toda la población al desarrollo social.
	A.9.- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos	Facultades de autorización para la intervención de monumentos por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia 7 y respecto al ordenamiento son propiedad de la nación los monumentos arqueológicos muebles e inmuebles.
	A.10. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Regulación y fomento de la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y del municipio.
	A.11. Ley General de Bienes Nacionales	Señala los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación y establece que los bienes nacionales están sujetos al régimen de dominio público o a la regulación específica que señalen las leyes respectivas.
	A.12. Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Ley dirigida a promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, considera de interés público el desarrollo sustentable que incluye la planeación y organización.
	A.13. Ley Agraria	Aprovechamiento de recursos y prohibición de la urbanización de las tierras ejidales en áreas naturales protegidas.
	A.14. Ley General de Población	Enfocada al desarrollo social, por medio de la adecuación de programas que se enfoquen en las necesidades de la población y el abastecimiento de servicios para la misma.
	A.15. Ley General de Turismo	Establece un instrumento de ordenación territorial denominado Ordenamiento Turístico del Territorio el cual es definido para la política turística bajo el enfoque social, ambiental y territorial.
	A.16. Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche	Ley tiene como objetivo el reconocimiento, preservación y defensa de los derechos, cultura y organización de los pueblos y comunidades indígenas asentados en el Estado de Campeche
	CONVENIO 169 DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)	Se fundamenta en la convicción de que los pueblos indígenas y tribales tienen derecho a continuar existiendo sin pérdida de su propia identidad y con la facultad de determinar por sí mismos la forma y el ritmo de su desarrollo. Este ha sido ratificado por 22 países.

	A.17. Ley General de Protección Civil	Regulación correspondiente al asentamiento en zonas de riesgo y el establecimiento de medidas de seguridad para dichas zonas.
B. ESTATAL	B.1. Constitución Política del Estado de Campeche	Reconocimiento de delimitación y facultades de los municipios del Estado de Campeche.
	B.2. Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche	Facultades de cada municipio para la aprobación y administración de su territorio, así como regulación, vigilancia y coordinación con el estado para los planes de desarrollo urbano correspondiente.
	B3. Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	Atribuciones de Ayuntamientos para la generación de Programas Municipales de Desarrollo Urbano, los directores Urbanos de Centros de Población ubicados en su jurisdicción, así como los Programas Parciales de Crecimiento, Conservación y Mejoramiento y los relativos a las líneas sectoriales de acción específica, derivados de aquellos, etc.
	B4. Ley de Planeación del Estado de Campeche y sus Municipios	El Gobernador del Estado conducirá la planeación estatal, con la participación coordinada, concertada y democrática de los Poderes Legislativo y Judicial, de los Órganos Constitucionales Autónomos, de los Municipios, así como de los sectores social y privado.
	B5. Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche	Atribuciones y competencias respecto a Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
	B6. Ley agrícola del Estado de Campeche	Pretende fomentar las actividades agrícolas mediante un desarrollo sustentable, incrementando la eficiencia, productividad y competitividad mediante el aprovechamiento racional de los recursos naturales
	B7. Ley de desarrollo forestal sustentable para el estado de Campeche	Regular y fomentar la conservación, protección, restauración, ordenación, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales, mediante la organización, capacitación de los productores locales, con la finalidad de poder comercializar el producto obteniendo beneficios económicos en las localidades donde se practica dicha actividad.
	B 8. Ley de patrimonio cultural del estado de Campeche	Fomento de prácticas para el uso eficiente de recursos, así como supervisión de obras que pongan en riesgo la integridad del suelo salvaguardando los recursos naturales.
	B 9. Ley de la conservación de los recursos del estado de Campeche	Se enfoca en identificar, proteger, conservar y rehabilitar el patrimonio cultural del estado, para las nuevas generaciones campechanas. Dando obligación a los municipios para promover esto como factor de su desarrollo social, económico y cultural.
	B 9. Ley del Uso de Agroquímicos y Biológicos	Fundamentos legales para el control y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas en las empresas, almacenes y áreas agrícolas del Estado, mismas que se deberán de registrar ante dicha Secretaría.
C.- LEGISLACIÓN MUNICIPAL	C.1. Ley orgánica de los municipios del estado de Campeche	Facultades del gobierno municipal para con su territorio, formulando instrumentos de planeación.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2021

1.3 Delimitación del área de estudio

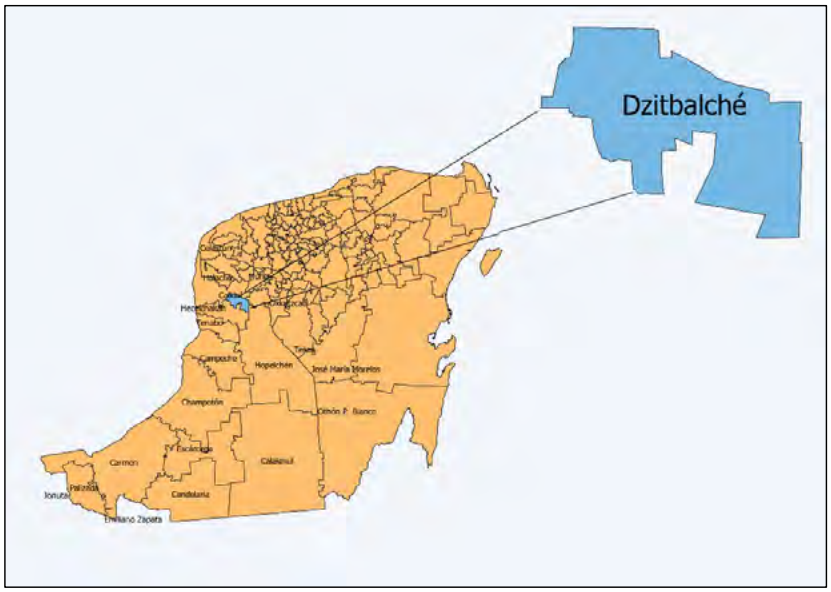
El municipio de Dzitbalché se localiza al Noreste con respecto al estado de Campeche, colinda además con importantes municipios como Calkiní al Oeste, con Hecelchacán hacia el Sur, con Hopelchén al Sureste, y al Este con un municipio del estado de Yucatán, Santa Elena.

Cuenta con una extensión territorial de 36 mil 675.50 hectáreas. De acuerdo con los datos oficiales de la subsecretaría del Instituto de Información Estadística, Geográfica y Catastral del Estado de Campeche, y con el Censo de Población y vivienda 2020, cuenta con una **población total de 16 mil 573 habitantes**.

Según datos del INEGI, el municipio de Dzitbalché está conformado por 28 localidades, el 79.7 por ciento del total de la población municipal lo aporta la cabecera municipal de Dzitbalché, Bahcabchén el 18.9 y las 26 localidades restantes solo el 1.4 por ciento.

Es importante mencionar que, debido a que el municipio de Dzitbalché es de reciente creación (1 enero de 2021), no hay mucha información oficial desagregada en los censos y registros, siguen incorporando muchas variables como parte del municipio de Calkiní, al cual pertenecía anteriormente.

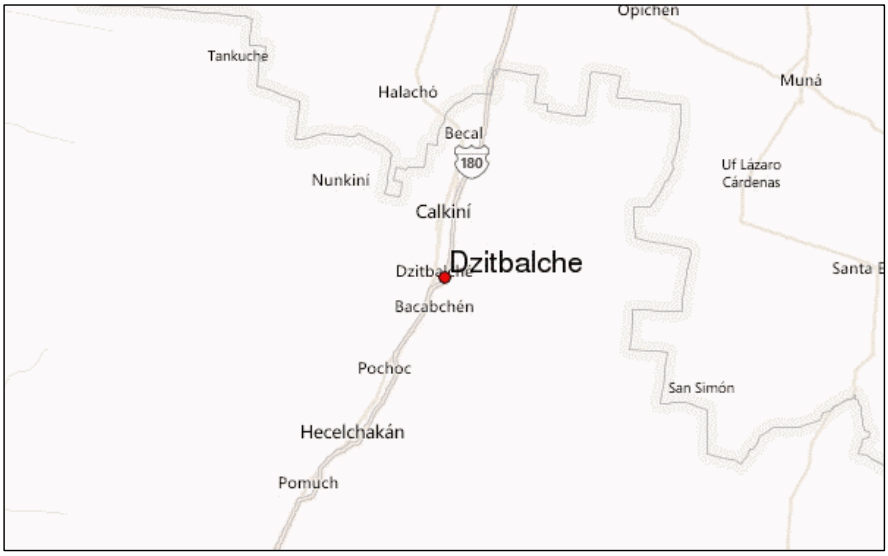
MAPA 1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPEHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MARCO GEOESTADÍSTICO MUNICIPAL 2018 DE INEGI

El acceso vial al municipio es por la carretera federal 180 que va de Campeche a Mérida. Esta carretera es la principal vía de comunicación tanto para Dzitbalché como Bacabchén con el resto de los municipios ubicados sobre ese mismo eje vial, como es el caso de Hecelchakán y Calkní.

MAPA 2. VÍA DE COMUNICACIÓN PRINCIPAL EN DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: IMAGEN TOMADA DE WEATHER-FORECAST.COM

II. Análisis urbano-demográfico

2.1 Distribución de población por localidades

De Dzitbalché no hay ningún registro censal que aparezca con información exclusiva como municipio, por lo que los datos que exponemos son tomados del decreto como nuevo municipio, sin embargo, como ya se expuso anteriormente, aparecen todavía como parte del municipio de Calkiní en el Censo de 2020.

CUADRO 2. EVOLUCIÓN POBLACIONAL DE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS DE LAS LOCALIDADES QUE ACTUALMENTE SON PARTE DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

Nombre de la localidad	Año 2000	Año 2010	Año 2020
Dzitbalché	10,123	11,686	13,208
Bahcabchén	2,214	2,527	3,128
Anexo San Mateo	34	37	63
La Fátima (Cocbilín)	21	27	25
Yaxhaltún	33	34	25
Colonia Coca-Cola	10	13	22
San Juan	16	3	17
Frente Chuc Say	13	13	11
Localidades y ranchos con menos de 10 habitantes	*	*	74
Total del Municipio	12,464	14,340	16,573

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS INEGI, CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL 2000 A 2020.

El municipio de Dzitbalché tiene una población de 16 mil 573 personas. Sobresalen la cabecera municipal de Dzitbalché y Bacabchén como las comunidades que concentran el 98.6 por ciento del habitantes del municipio.

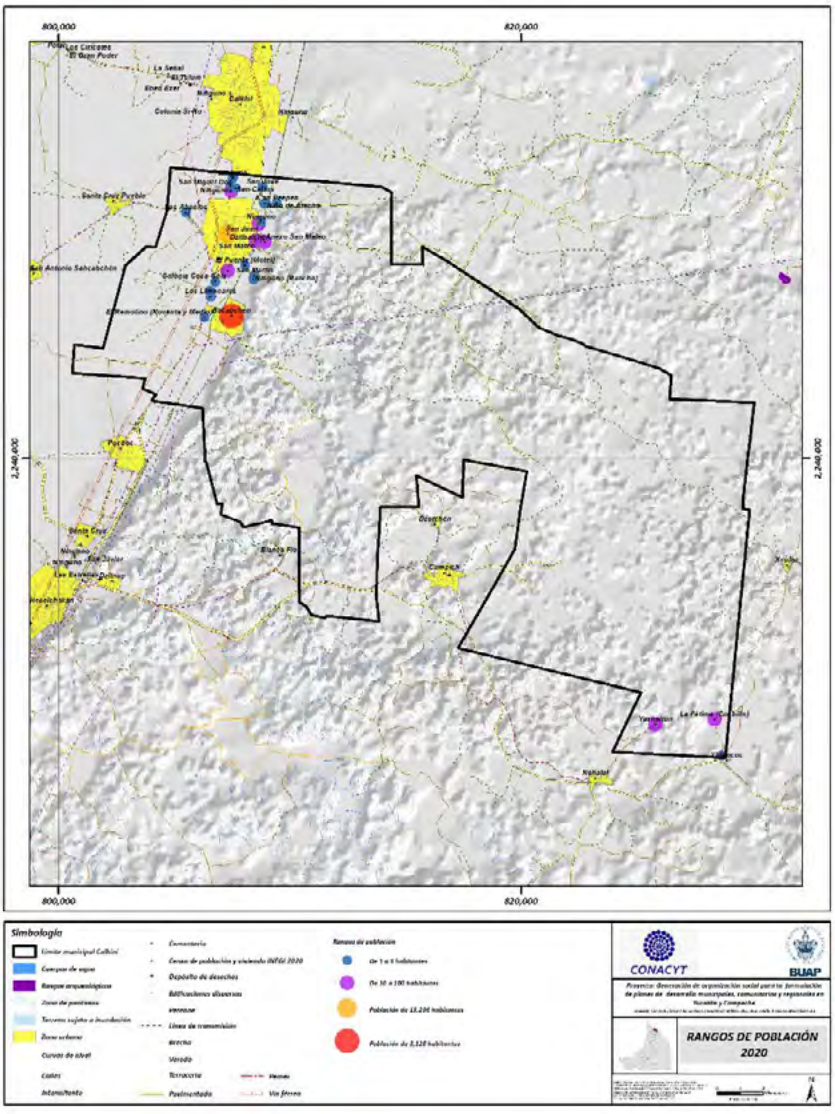
CUADRO 3. PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, 2020.

Localidades del municipio de Dzitbalché	Porcentaje
Dzitbalché	79.7
Bacabchén	18.9
Anexo San Mateo	0.4
La Fáitima (Cocbilín)	0.2
Yaxhaltún	0.2
Colonia Coca-Cola	0.1
San Juan	0.1
Frente Chuc Say	0.1
20 Localidades y Ranchos de menos de 10 habitantes	0.4
Total del MUNICIPIO	100.0

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2020

Como ya lo hicimos notar, la población del municipio de Dzitbalché, con 28 localidades registradas en el censo del INEGI de 2020, se centra en tan solo dos localidades; las 26 localidades restantes sólo tienen en conjunto casi el 1.4 por ciento.

Mapa 3. Rangos de población en el municipio de Dzitbalché, Campeche.



FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS DE INEGI, 2020.

Las comunidades en su conjunto de lo que hoy es el municipio de Dzitbalché crecieron un poco más del 15 por ciento cada 10 años, entre 2000 y 2020 y casi el 33 por ciento en los últimos 20 años.

CUADRO 4. TASAS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL POR DÉCADA EN LOCALIDADES DE DZITBALCHÉ.

Nombre de la localidad	2000-2010	2010-2020	2000-2020
Dzitbalché	15.44 %	13.02 %	30.48 %
Bacabchén	14.14 %	23.78 %	41.28%
Anexo San Mateo	8.82 %	70.27 %	85.29%
La Fátima (Cocbilín)	28.57%	-7.41 %	19.05%
Yaxhaltún	3.03%	-26.47 %	-24.24%
Colonia Coca-Cola	30.00%	69.23 %	120.00%
San Juan	-81.25%	466.67 %	6.25%
Frente Chuc Say	0.00%	-15.38 %	-15.38%
Total del Municipio	15.05 %	15.57 %	32.97 %

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS INEGI, CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL 2000 A 2020.

No debemos perder de vista que sólo Dzitbalché y Bacabchén tienen la mayor cantidad de población de todo el municipio, casi el 99 por ciento, por ello se centra la atención en el crecimiento de dichos asentamientos en los próximos años, sin dejar de observar el resto de las comunidades.

La cabecera municipal tuvo un incremento de 15.4 por ciento entre el año 2000 y el 2010, creciendo más que la tasa porcentual de todo el municipio, pero entre los últimos 10 años sólo creció 13 puntos, 2.5 por ciento menos que el total del municipio (ver cuadro anterior). Mientras que **Bacabchén creció casi el 24 por ciento en los últimos 10 años y en los últimos 20 años creció más del 41 por ciento, 8 por ciento más que el total municipal y casi 11 por ciento más que la localidad de Dzitbalché**.

2.1.1 Densidad de población

El municipio de Dzitbalché tiene una **densidad de población de 45 habitantes en promedio en el año 2020**, lo que significa que en cada kilómetro cuadrado viven 45 habitantes; dicho de otra manera, si se repartiera la tierra por cada habitante le tocarían 2.23 hectáreas cada uno. Sólo para comparar, en el municipio vecino de Calkiní la relación por habitante es de más de 7 hectáreas.

Hace 20 años había solo 34 habitantes por km^2 mientras que en el país era de 51, y en el estado era de sólo 11.

Cuadro 5. Comparativo de densidad de población (habitantes por kilómetro cuadrado).

Entidad / año	2000	2010	2020
Dzitbalché	34	39	45
Estado de Campeche	11	14	16
País México	51	58	64

FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER CON DATOS INEGI, CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL 2000 A 2020

Tanto en el municipio de Dzitbalché como en el resto de nuestro país aumentaron seis habitantes por kilómetro cuadrado en los últimos 10 años, sin embargo, el municipio tiene una densidad más baja todavía, aunque muy alta con respecto al estado, lo que nos obliga a cuidar el uso del suelo del territorio municipal.

2.2 Características de la vivienda

En las diversas localidades del municipio y la región de Campeche hay un legado histórico, constructivo y tipológico que perdura en muchos de sus asentamientos. Nos referimos, como un ejemplo notable, a la presencia de algunas casas de forma elíptica y con techos de huano o guano que pueden verse en esta región. Hoy en día, los avances tecnológicos y constructivos han llevado a la modificación en el empleo de materiales más resistentes, ya que la vivienda, como obra arquitectónica humana, supone características y condiciones de habitabilidad, seguridad y confort para los integrantes de éstas.

El municipio de Dzitbalché no es la excepción, ya que la mayoría de sus viviendas están construidas con estos materiales perecederos, sin embargo, en algunos casos se conserva la edificación tradicional de la casa maya, la cual alterna con la construcción contemporánea.

IMAGEN 1. VIVIENDAS EN LA ZONA DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ARCHIVO CUPREDER, 2021.

Para la descripción de este apartado se han consultado los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, los cuales muestran, a diferencia de otros años, una información censal con menos

variables en términos de materiales característicos de las viviendas. Pero se han podido constata, a través de los recorridos realizados por el municipio de Dzitbalché, así como lo expresado por la población en los talleres de autodiagnóstico, elementos para caracterizar los diversos tipos de materiales empleados en las construcciones actuales.

No se incluyen en este análisis datos del 2015 o periodos anteriores donde sí incluían tipos de materiales utilizados para las viviendas ya que para ese momento se consideraba también a la población de Dzitbalché y Calkiní como municipio único, por ello se hace referencia a los datos puntuales de este municipio, Dzitbalché para cada uno de los apartados siguientes.

Como se ha dicho ya, en el municipio existen dos localidades que sobresalen del resto, sobre todo por el número de viviendas, la cabecera municipal de Dzitbalché y Bacabchén, con un total de 4 mil 68 viviendas en total; el resto de las localidades, como se observa en el cuadro siguiente, varía el número de viviendas que van de 25, 10 y en su mayoría de una vivienda por localidad. En cuanto a los ocupantes por vivienda, el promedio en la mayoría de las localidades es de 4 personas.

CUADRO 6. TOTAL DE VIVIENDAS EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

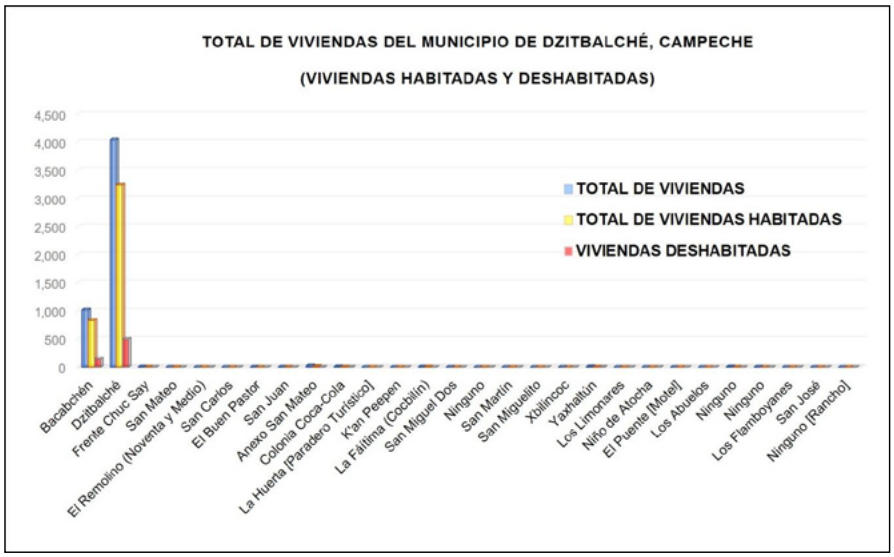
No.	LOCALIDADES	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS HABITADAS	% DE VIV. HABITADAS	VIVIENDAS DESHABIT.	% DE VIVIENDAS DESHABITADAS	PROMEDIO OCUPANTES VIVIENDA
1	Bacabchén	1,024	836	82	150	15	4
2	Dzitbalché	4,043	3,244	80	502	12	4
3	Frente Chuc Say	7	5	71	2	29	2
4	San Mateo	2	2	100	0	0	0
5	El Remolino (Noventa y Medio)	1	1	100	0	0	0
6	San Carlos	1	1	100	0	0	0
7	El Buen Pastor	4	2	50	0	0	0
8	San Juan	4	4	100	0	0	4
9	Anexo San Mateo	25	15	60	2	8	4
10	Colonia Coca-Cola	9	6	67	3	33	4
11	La Huerta [Paradero Turístico]	1	1	100	0	0	0
12	K'an Peepen	1	1	100	0	0	0
13	La Fáitima (Cocbilín)	7	7	100	0	0	4
14	San Miguel Dos	2	1	50	0	0	0
15	Ninguno	1	1	100	0	0	0
16	San Martín	1	1	100	0	0	0
17	San Miguelito	1	1	100	0	0	0
18	Xbilincoc	2	1	50	0	0	0

19	Yaxhaltún	10	6	60	4	40	4
20	Los Limonares	1	1	100	0	0	0
21	Niño de Atocha	1	1	100	0	0	0
22	El Puente [Motel]	1	1	100	0	0	0
23	Los Abuelos	1	1	100	0	0	0
24	Ninguno	8	4	50	1	13	2
25	Ninguno	4	2	50	0	0	0
26	Los Flamboyanes	1	1	100	0	0	0
27	San José	1	1	100	0	0	0
28	Ninguno [Rancho]	1	1	100	0	0	0
Total		5,165	4,149	80	664	13	32

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

Respecto al total de viviendas deshabitadas, se observa en el siguiente gráfico que el número es menor, se tienen sólo 664 casas con esta condición en las diferentes localidades del municipio de Dzitbalché.

GRÁFICA 1. TOTAL DE VIVIENDAS HABITADAS Y DESHABITADAS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

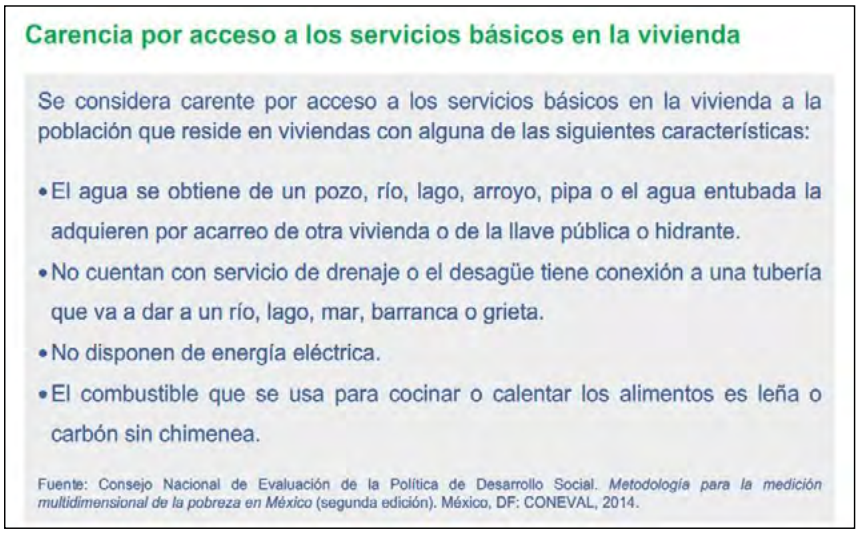


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

Para dar seguimiento al tema de la vivienda y los servicios básicos con los que cuentan, tales como electricidad, agua y drenaje, es importante mostrar el contexto de esta situación a nivel estado, ya que permite entender muchas de las condiciones actuales de las localidades que conforman el municipio de Dzitbalché.

De acuerdo con los datos presentados en el Informe de Pobreza y Evaluación 2020 de Campeche por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)[44], , para el estado de Campeche se identificaron los siguientes tipos de carencia en cuanto a servicios básicos en la vivienda:

FIGURA 1- CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS EN LA VIVIENDA.



FUENTE: CONEVAL, 2014. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA EN MÉXICO (SEGUNDA EDICIÓN), MÉXICO, D.F.

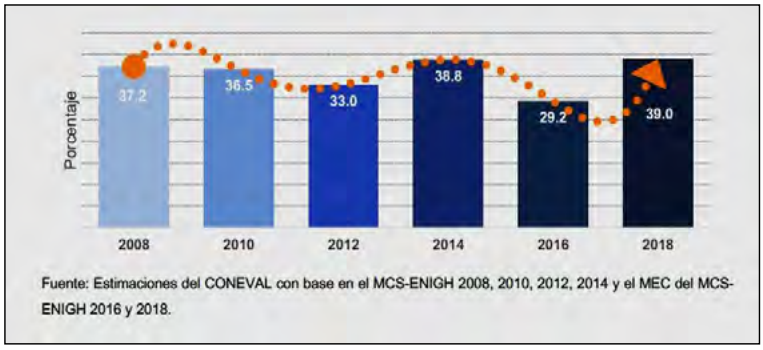
Se muestra en el siguiente gráfico el avance del indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda en Campeche entre 2008 y 2018. Se observa un aumento de 1.8 puntos porcentuales en este periodo. En términos absolutos, se traduce en un aumento de aproximadamente 68 mil 800 personas en esta situación, al pasar de casi 302 mil 500 en 2008 a alrededor de 371 mil 300 en 2018.

[44] Institución con autonomía técnica y de gestión que tiene como objeto coordinar la evaluación de las políticas y los programas de desarrollo social, así como medir la pobreza, de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Social.

A nivel nacional, la carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda tuvo una reducción de 3.1 puntos porcentuales entre 2008 y 2018, al pasar de 22.9 a 19.8 por ciento. En 2018, el porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda en Campeche fue 19.2 puntos porcentuales mayor que el porcentaje nacional.

Ese mismo año, el estado ocupó el lugar 6 entre las 32 entidades federativas por sus niveles en esta carencia, el primer lugar corresponde a la entidad federativa con mayor carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda.

GRÁFICA 2. EVOLUCIÓN DE LA CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS EN LA VIVIENDA EN CAMPECHE, 2008- 2018.



FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018.

De los componentes de la carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda destaca el de población en viviendas sin drenaje, el cual disminuyó 10.6 puntos porcentuales entre 2008 y 2018.

CUADRO 7.- INDICADOR DE CARENCIAS POR ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS EN LA VIVIENDA CAMPECHE, 2008- 2018

Componentes	Porcentaje						Miles de personas					
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Población en viviendas sin acceso al agua	11.6	9.5	4.3	10.4	5.9	7.0	94.8	80.1	37.4	93.5	54.8	67.1
Población en viviendas sin drenaje	16.7	14.1	7.7	8.1	5.2	6.1	135.5	119.1	66.8	73.1	47.7	57.7
Población en viviendas sin electricidad	1.9	2.0	0.3	1.0	0.4	0.9	15.6	16.7	2.9	8.6	4.0	8.6
Población en viviendas sin chimenea cuando usan leña o carbón para cocinar	29.5	29.5	28.8	30.6	25.6	32.9	240.0	248.2	250.4	274.6	237.1	313.4

FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018.

El Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (IEPDS) de 2018 reconoce el avance en la reducción de esta carencia a nivel nacional. No obstante, señala que persiste la desigualdad, la cual afecta a grupos poblacionales y regiones específicas. De acuerdo con este informe, para poder ejercer el derecho a la vivienda de manera efectiva es necesario "garantizar una infraestructura básica, complementaria y de servicios, especialmente en el entorno rural y las periferias metropolitanas". (Informe de Pobreza y Evaluación, Campeche 2020, CONEVAL).

Para el caso específico de los servicios básicos en las viviendas del municipio de Dzitbalché, la mayor cobertura que se tiene es el de la electricidad, con el 79 por ciento, el agua dentro de las viviendas con el 78 por ciento, y finalmente el del drenaje con el 71.2 por ciento. Es importante mencionar que, pese a los datos que registra el INEGI en su Censo 2020, las condiciones y calidad de los servicios no es la más adecuada, según información obtenida en los talleres de autodiagnóstico en el municipio (febrero 2021). Se reportan problemas con la energía eléctrica, ya que hay secciones de la población que no cuentan con el servicio o bien no hay un mantenimiento en la red del alumbrado público.

En cuanto al tema del agua, no toda la población cuenta con agua entubada, el agua es clorada y distribuida por medio de tanques elevados, sin embargo, no se da el mantenimiento adecuado o continuo a dichos tanques. Existen también pozos en los predios, pero hay mucha desconfianza sobre la calidad de su agua y por los niveles de contaminación ya que existen enfermedades gastrointestinales frecuentes. En cuanto al tema del drenaje, no existe como tal una red, se utilizan fosas sépticas, sumideros, lo cual propicia como ya se mencionó la contaminación del suelo y el agua, sólo algunas familias cuentan con biodigestores.

CUADRO 8. SERVICIOS BÁSICOS DENTRO DE LAS VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

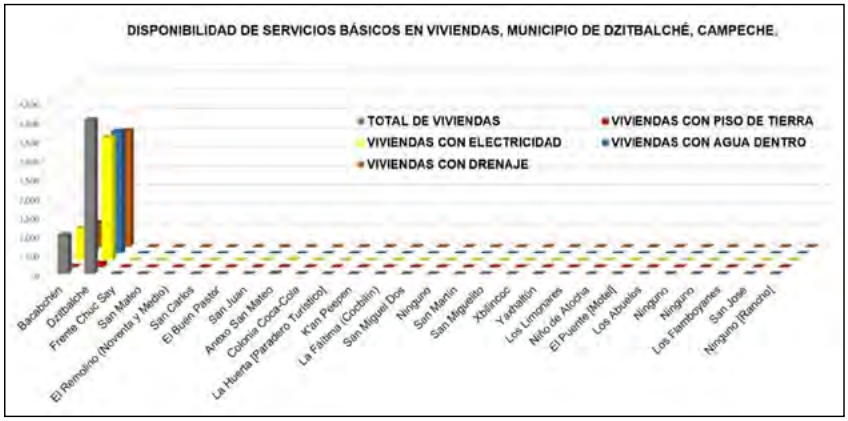
LOCALIDADES	TOTAL DE VIVIENDAS	VIV. CON PISO DE TIERRA	% VIV. CON PISO DE TIERRA	VIVIENDA. CON ELECTRICIDAD	% DE VIVIENDAS CON ELECTRICIDAD	VIVIENDA. CON AGUA DENTRO	% DE VIV. CON AGUA DENTRO	VIV. CON DRENAJE	% DE VIV. CON DRENAJE
Bacabchén	1,024	14	1	830	81	816	80	622	61
Dzitbalché	4,043	94	2	3,222	80	3,193	79	3,038	75
Frente Chuc Say	7	2	29	5	71	4	57	1	14
San Mateo	2	0	0	0	0	0	0	0	0
El Remolino (Noventa y Medio)	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San Carlos	1	0	0	0	0	0	0	0	0
El Buen Pastor	4	0	0	0	0	0	0	0	0
San Juan	4	2	50	4	100	4	100	1	25

Anexo San Mateo	25	3	12	15	60	0	0	2	8
Colonia Coca-Cola	9	0	0	6	67	3	33	4	44
La Huerta [Paradero Turístico]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
K'an Peepen	1	0	0	0	0	0	0	0	0
La Fáitima (Cocbilín)	7	0	0	5	71	6	86	5	71
San Miguel Dos	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San Martín	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San Miguelito	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Xbilincoc	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Yaxhaltún	10	1	10	0	0	1	10	2	20
Los Limonares	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Niño de Atocha	1	0	0	0	0	0	0	0	0
El Puente [Motel]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Abuelos	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno	8	0	0	4	50	4	50	4	50
Ninguno	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Flamboyanes	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San José	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno [Rancho]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	**5,165**	**116**	**2**	**4,091**	**79**	**4,031**	**78**	**3,679**	**71**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

En el siguiente gráfico se puede observar que las dos localidades más grandes son las que tienen la principal cobertura de agua, luz y drenaje, la cabecera de Dzitbalché y Bacabchén.

GRÁFICA 3. GRÁFICO DE DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS EN VIVIENDAS, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020

Respecto al tipo de material en vivienda, específicamente en el piso, como se aprecia en los datos expuestos en el cuadro, solo 116 viviendas reportan la condición de piso de tierra, la mayoría de las casas utilizan el mosaico, cemento, vitropiso, entre otros.

En cuanto a las características de los materiales utilizados en las viviendas tanto en muros o losas, es importante comentar que en los últimos censos de población del INEGI han eliminado variables significativas como es el de los tipos de materiales con los que están construidas las viviendas, sin embargo, como se ha mencionado antes, la información obtenida de los talleres de autodiagnóstico (2021) permite aportar algunos datos al respecto, y saber a grandes rasgos los materiales empleados en la vivienda. Por ejemplo en los techos, donde desde luego en las localidades más grandes se cuenta con losas de concreto en su mayoría, otros materiales de menor uso son la lámina, madera, teja o la palma, mejor conocida como guano. Sin embargo, cada vez es menor el empleo de este material, en su mayoría, las viviendas son construidas con concreto, block, tabique, así como el uso de materiales como la lámina, madera o de desecho también para algunos espacios complementarios de las viviendas. Destaca, en todo caso, el uso de los materiales prefabricados o perecederos.

IMAGEN 2. TIPOS DE MATERIAL EMPLEADOS EN VIVIENDAS DE LA ZONA DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE





FUENTE: ARCHIVO CUPREDER, 2021.

2.2.1 Bienes registrados por vivienda

Sobre el tema de los bienes registrados en el último censo 2020 con los que cuentan los habitantes de las viviendas habitadas en el municipio de Dzitbalché, se consideraron en particular los bienes que tienen que ver con los aparatos digitales, o aquellos relacionados con las llamadas tecnologías de la información para la comunicación. Se ha vuelto importante en la actualidad la posesión de este tipo de dispositivos, ya que la forma de ofrecer información y diversión se ha transformado grandemente, por ejemplo, para hacer llegar a la población información que permita la difusión de medidas de prevención, alertamientos, difusión de noticias, entre otros.

CUADRO 9. VVIENDAS QUE CUENTAN CON BIENES DE TIPO TECNOLÓGICOS POR LOCALIDAD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

LOCALIDADES	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS CON RADIO	VIVIENDAS CON TELEVISIÓN	VIVIENDAS CON COMPUTADORA	VIVIENDAS CON CELULAR	VIVIENDAS CON INTERNET
Bacabchén	1,024	387	754	67	610	51
Dzitbalché	4,043	1,411	2,963	970	2,703	759
Frente Chuc Say	7	2	4	1	4	2
San Mateo	2	0	0	0	0	0
El Remolino (Noventa y Medio)	1	0	0	0	0	0
San Carlos	1	0	0	0	0	0
El Buen Pastor	4	0	0	0	0	0
San Juan	4	1	1	0	2	0
Anexo San Mateo	25	3	11	1	6	0
Colonia Coca-Cola	9	4	5	1	5	1
La Huerta	1	0	0	0	0	0

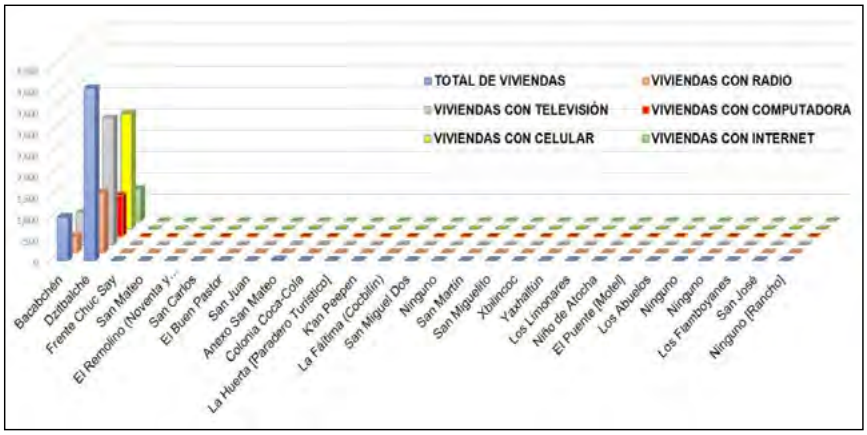
[Paradero Turístico]						
K'an Peepen	1	0	0	0	0	0
La Fáitima (Cocbilín)	7	4	5	1	3	2
San Miguel Dos	2	0	0	0	0	0
Ninguno	1	0	0	0	0	0
San Martín	1	0	0	0	0	0
San Miguelito	1	0	0	0	0	0
Xbilincoc	2	0	0	0	0	0
Yaxhaltún	10	1	2	0	1	0
Los Limonares	1	0	0	0	0	0
Niño de Atocha	1	0	0	0	0	0
El Puente [Motel]	1	0	0	0	0	0
Los Abuelos	1	0	0	0	0	0
Ninguno	8	3	4	3	4	2
Ninguno	4	0	0	0	0	0
Los Flamboyanes	1	0	0	0	0	0
San José	1	0	0	0	0	0
Ninguno [Rancho]	1	0	0	0	0	0
Total	5,165	1,816	3,749	1,044	3,338	817

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

En el siguiente gráfico podemos ver, de acuerdo con los datos obtenidos, que en las viviendas censadas en las localidades del municipio de Dzitbalché tienen como principal bien electrónico la **televisión, seguido del teléfono celular y por último el radio**.

Las localidades donde más disponibilidad de este tipo de bienes hay en los hogares siguen siendo las de mayor población, la cabecera municipal y Bacabchén. Esta información puede ser relevante sobre todo para saber cuál es el dipositivo y el medio por donde la población se entera de cierta información, sobre todo para el caso de las noticas, o la comunicación personal para el caso de la telefonía celular.

GRÁFICA 4. GRÁFICA DE DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS DE TIPO TECNOLÓGICOS EN VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

2.2.2 Configuración de la vivienda

Según la tipología arquitectónica de las viviendas en el municipio de Dzitbalché, a pesar de las dimensiones de los terrenos denominados “solares” que tienden a ser grandes extensiones de terreno, estos son subdivididos para la edificación de más de una vivienda, la cual es habitada por otro integrante de familia, a quienes tradicionalmente se hereda. Por lo tanto, **en un solar pueden habitar más de dos familias.** Es importante mencionar que **se le da prioridad a la superficie o área destinada para los diferentes cultivos y no para la edificación como tal**, de ahí la tipología del **jardín central** en la mayoría de las manzanas que conforman los asentamientos humanos del municipio.

La configuración de dichas viviendas se compone de uno, dos y hasta tres cuartos, y un área destinada para la cocina, sin embargo, esto depende desde luego de las posibilidades económicas de cada familia, habiendo muchos casos en los que las viviendas y condiciones en las que habitan son un tanto deficientes, pero la mayoría de éstas cuentan con los servicios básicos.

IMAGEN 3. CARACTERÍSTICAS DE LOTES O SOLARES CON IMPORTANTE DENSIDAD DE VEGETACIÓN AL INTERIOR.



FUENTE: IMÁGENES TOMADAS DE GOOGLE EARTH.

2.2.3 La vivienda maya

La vivienda típica maya de la actualidad representa variaciones respecto a los materiales empleados hoy día. Los techos pueden ser elaborados de palma, zacate y guano, las paredes, de vara y paja con embarro y mampostería; la estructura espacial de tipo elipse uniforme solía estar compuesta por un espacio para dormir y uno para cocinar. Se trata de edificaciones constituidas por una pieza de forma rectangular, algunas veces de cabeceras semicirculares, con ejes de 5 a 8 metros, sin ventanas y algunas únicamente con una puerta que da hacia el oriente o dos puertas a la mitad de ambos lados, una enfrente de la otra, con aproximadamente un metro de ancho por dos metros de alto. La construcción corresponde a una estancia, dormitorio y comedor; de los horcones y largueros se suspenden hamacas que se colocan a la hora de dormir exclusivamente, así como una palangana grande con una vasija para agua que se coloca en cualquier lugar de la construcción para aseo. En un sitio anexo a esta construcción se colocan tres piedras en forma de isósceles que se usan como fogón y esta es la cocina.

Como es notable, la característica principal de la vivienda maya, además de sus materiales, es la multifuncionalidad del espacio que la constituye.

Tradicionalmente, las casas denominadas como mayas se establecían en solares los cuales eran áreas de terreno delimitadas, una parte era destinada al cultivo y mantenimiento de especies vegetales, crianza de animales domésticos, así como un espacio de trabajo, de culto y de recreo, este

espacio permitía generar insumos para la vivienda, desde utensilios hasta productos de consumo o medicinales. Dicho espacio de terreno destinado es donde se realizaba la mayoría de las actividades cotidianas.

Imagen 4. La vivienda maya. Dzitbalché, Campeche



Fuente: Cupreder, 2021.

La estructura y tipos de material tradicional se ha visto modificada debido a la necesidad de enfrentar de mejor manera las condiciones hidrometeorológicas extremas; es así que ha ido adoptando una planta regular de paredes de bloque, ventanas y techos de bovedilla, al estilo de una vivienda urbana como parte de la transformación que ha provocado la modernidad, y no pocas veces, los programas de mejoramiento de vivienda, que reproducen un modelo estándar de vivienda de interés social ajeno a la tipología de los lugares.

Imagen 5. La vivienda maya modificada. Dzitbalché, Campeche



Fuente: Cupreder, 2021.

2.2.4 Edificaciones importantes dentro de la estructura urbana de Dzitbalché

En el caso de la ciudad Dzitbalché, el centro urbano (como es característico de los asentamientos virreinales) está conformado por el edificio dedicado al culto de la imagen de la Virgen de la Asunción, la Biblioteca, la Casa de Cultura, el Mercado Público, la Plaza Principal (en la cual se coloca diariamente un tianguis), el Palacio Municipal, escuelas particulares y una gran variedad de comercios.

En la ciudad de Dzitbalché, el edificio más importante y significativo dentro de la trama urbana es precisamente el templo dedicado a la veneración de la Virgen de la Asunción, localizado de manera estratégica dentro de la conformación urbana. Los servicios públicos administrativos y de gobierno también ubicados en la parte central de la cabecera son los que generan mayor movilidad y demanda por parte de los habitantes del municipio.

IMAGEN 6. IGLESIA DE LA VIRGEN DE LA ASUNCIÓN, Y PALACIO MUNICIPAL DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE





FUENTE: CUPREDER, 2021.

2.2.5 Principales localidades urbanas y rurales del municipio de Dzitbalché.

Con la cartografía en formato shape del Marco Geoestadístico, Censo de población y vivienda 2020 estatal, así como la información por AGEB y manzana realizado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI, quienes cuentan con la información correspondiente a las áreas geoestadísticas municipales, polígonos de localidades rurales amanzanadas, polígonos de localidades urbanas, puntos de localidades rurales amanzanadas y no amanzanadas, polígonos de territorio insular, áreas geoestadísticas básicas rurales, áreas geoestadísticas básicas urbanas y manzanas urbanas y rurales (incluyendo caserío disperso), se pudo generar el siguiente análisis cartográfico, considerando además, los aspectos de caserío disperso y las localidades puntuales rurales.

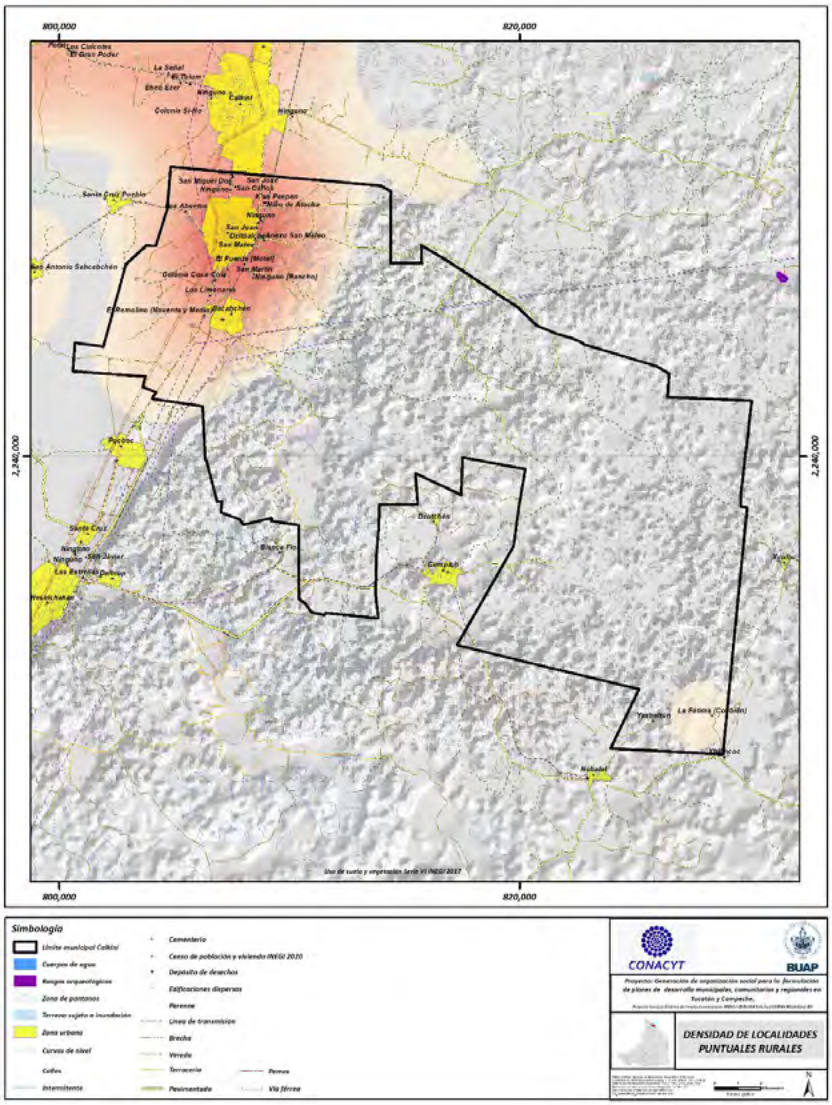
En el siguiente mapa se puede apreciar claramente que la localidad de Bacabchén es la de mayor crecimiento en términos de expansión territorial, con el 371 por ciento, siendo ésta la segunda localidad urbana más grande del municipio después de la cabecera. **El crecimiento de la mancha urbana de esta localidad se ha dado de manera radioconcéntrica, pero con una tendencia de conurbación**

con la localidad de El Remolino (Noventa y Medio), justo hacia el sector surponiente del territorio municipal.

El mapa de localidades puntuales rurales muestra un área de calor donde es posible observar la gran cantidad de localidades que no se consideran por parte del INEGI como localidades incorporadas al censo 2020, sin embargo, **es muy marcada la densidad de las localidades consideradas rurales que está concentrándose alrededor sobre todo de la cabecera municipal de Dzitbalché**, asentamiento consolidado que sin duda alguna seguirá con el proceso de conurbación con el municipio colindante de Calkiní ubicado hacia la parte norte, área intermedia de crecimiento y de nuevos fraccionamientos para ambos municipios.

También es importante considerar la dinámica que está generándose alrededor de la población con mayor porcentaje de crecimiento, **Bacabchén,** donde **la concentración de calor muestra la mayor densidad de localidades rurales que se va concentrando en dirección de la cabecera municipal**.

MAPA 4. DENSIDAD DE LOCALIDADES RURALES PUNTUALES DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE

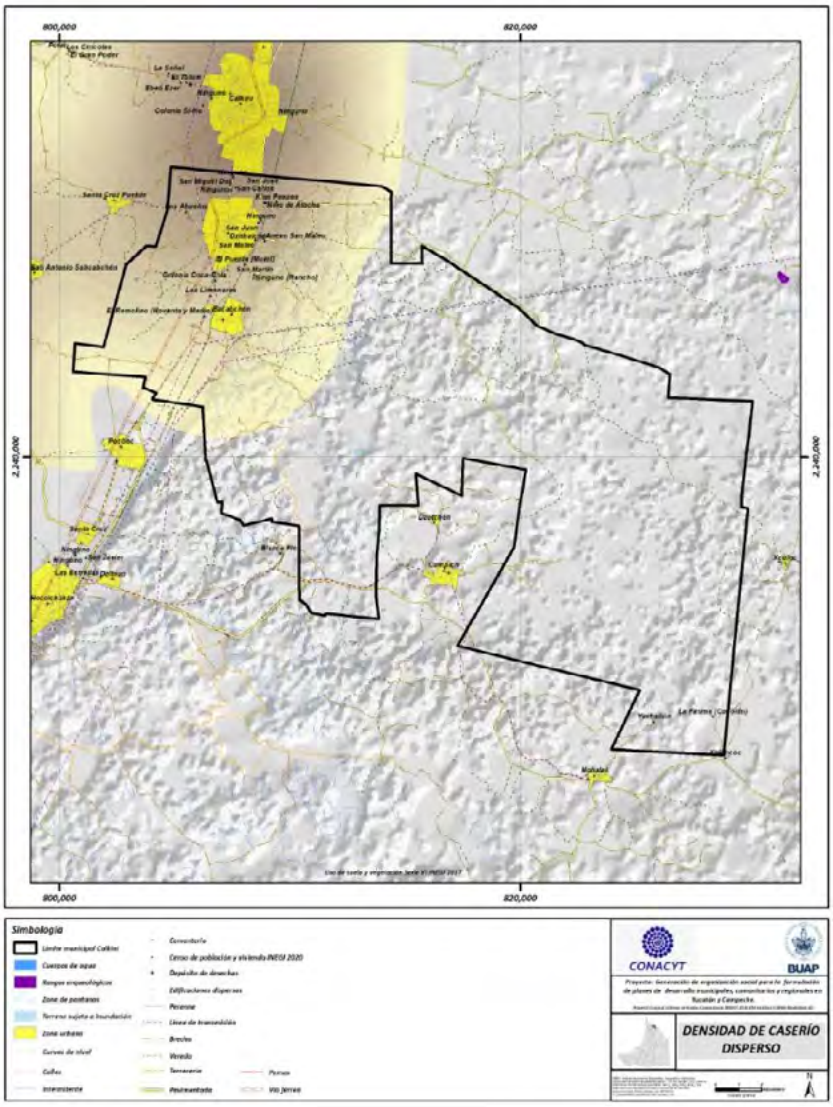


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2021.

Otro análisis que se considera en este estudio es el de la **ubicación de caseríos dispersos**, clasificados por INEGI de **dos tipos: rural y urbano**. Las características particulares existentes en el municipio de Dzitbalché con respecto a la densidad de caseríos dispersos rurales y urbanos presentan condiciones físicas y geográficas como las define el INEGI. Por ejemplo, **el caserío disperso es aquel espacio acondicionado para uso habitacional que no presenta contigüidad con otras viviendas o construcciones de la localidad, lo que impide su amanzanamiento**, estos asentamientos también los definen por el **tamaño de su población, menor a los 2 mil 500 habitantes**. Su representación individual o grupal en la cartografía geoestadística es a través de un triángulo, y en el caso de los asentamientos urbanos, estos representan una mayor consolidación espacial, así como la cercanía al centro urbano principal. Es importante recordar que estos asentamientos de igual forma son parte de un conglomerado demográfico que conviven con elementos naturales y obras materiales según su área y localización (INEGI, LGAHOTD, 2016).

Respecto a la **densidad de caserío disperso**, como puede verse en el mapa, **se concentra nuevamente hacia la parte alta de la cabecera y alrededor de los dos municipios colindantes, Calkiní y Dzitbalché**. Es claro también que la dispersión del caserío habrá de consolidarse en poco tiempo, sobre todo por la cercanía y dinámica de movilidad que se tiene con ambos municipios, así como la presencia de vías de comunicación importantes en la región. El límite censal está definido por las mismas viviendas que constituyen el conglomerado de dichos caseríos, donde prevalecen además las actividades productivas y humanas, así como la carencia de algunos servicios, equipamiento e infraestructura.

MAPA 5. DENSIDAD DE CASERÍOS DISPERSOS RURALES Y URBANOS DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE, 2020.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.3 Estructura vial y movilidad

El Estado de Campeche cuenta con una densidad de caminos por superficie de 72.53 m/km^2 y de 5.98km/1,000 hab. Es atravesado en su porción Norte por el eje no. 5 México-Cancún- Chetumal, integrándose a los estados del Norte del país mediante el eje carretero no. 9 Veracruz- Monterrey. Los centros de población del estado se encuentran conectados por medio de las principales carreteras del mismo, son las regiones Sur y Sureste las menos dotadas de dicha infraestructura.

CUADRO 1.- LONGITUD DE LA CARRETERA ESTATAL Y DE LOS MUNICIPIOS DE LA REGIÓN NORTE DEL ESTADO, POR TIPO DE CAMINO.

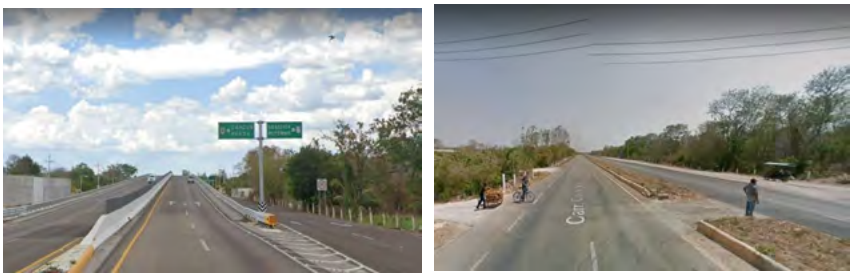
LOCALIDAD	TOTAL	TRONCAL FEDERAL PAVIMENTADA KM.	ALIMENTADORAS ESTATALES PAVIMENTADAS KM.	CAMINOS RURALES	
				PAVIMENTADA KM	REVESTIDA KM.
Campeche		4,416.41	1,335.50	942.33	964.39
Calkiní (se considera a Dzitbalché).		226.46	49.40	108.70	50.20
Hecelchakán		163.25	35.39	31.26	55.00
Tanbo		147.48	49.02	0.00	30.20

FUENTE: PROGRAMA DIRECTOR URBANO, (2008).

2.3.1 Carreteras federales y estatales

La zona de estudio se encuentra conectada por medio del tejido carretero estatal que conecta las regiones. Esta se comunica a través de la carretera federal no. 180, la cual funge como principal vía de comunicación en los municipios de Campeche y Mérida. La estructura de dicha carretera bordea el territorio de Calkiní, Dzitbalché y Becal, cumpliendo la función de conectar los tejidos urbanos de las tres entidades y a su vez con la de los municipios aledaños. La vialidad en cuestión cuenta con dos carriles por sentido más el acotamiento en su tramo colindante al territorio de Calkiní, Dzitbalché y Becal, con un ancho promedio de carril de 3.50 mts por carril.

IMAGEN 7. CARRETERA FEDERAL 180, CAMPECHE- MÉRIDA.



FUENTE: GOOGLE EARTH, 2021.

2.3.2 Movilidad en Dzitbalché

Vialidad primaria.

La vialidad principal de Dzitbalché es la no. 20; tiene un ancho de arroyo vehicular de 5.90 mts con 0.80 mts de banqueta, las secciones de dicha vialidad varían su ancho hasta los 8 mts debido a la presencia de escarpa de 2.10 mts. La vialidad comienza en su intersección con la carretera federal no.180, y finaliza en la calle no. 23 y la calle no. 18, que converge en la carretera federal no. 180 con sentido a Calkiní.

Imagen 8. Calle no. 20, Dzitbalché.



Fuente: Google Earth, 2021.

Vialidades secundarias.

Las vialidades secundarias de la zona son: la calle no. 21, la cual recorre de Este a Oeste, y la no. 25, en sentido Oste a Este. Ambas vialidades son de únicamente un sentido con un arroyo vehicular de 8 m. Cuentan con banquetas angostas, con algunas barreras del espacio público que impiden la accesibilidad: postes, bancas, etcétera, lo cual provoca que cierta parte de la circulación peatonal se haga sobre el arroyo vehicular.

Imagen 9. Calle no. 21, Dzitbalché.



Fuente: Google Earth, 2021.

Imagen 10. Calle no. 25, Dzitbalché.



Fuente: Google Earth, 2021.

Vialidades terciarias.

También definidas como locales, son las arterias que conectan el interior de los barrios con un promedio de 5 m de arroyo. El estado de conservación de la mayoría de estas es intermedio, sin embargo, la periferia posee un deterioro más elevado, muestra baches y el reblandecimiento de la carpeta asfáltica. La periferia se caracteriza por vialidades de terracería y brechas sin banqueta.

IMAGEN 11. CALLE NO. 25, DZITBALCHÉ.



FUENTE: GOOGLE EARTH, 2021.

Calle peatonal.

La única vialidad exclusiva para peatones en la zona se ubica en la periferia de la mancha urbana en nuevas zonas de vivienda; no cumple con las características ni dimensiones para su accesibilidad, ya que su arroyo no cuenta con ningún tratamiento además de tierra y piedra laja con colocación superficial.

Cruces conflictivos.

Los dos cruces conflictivos detectados están ubicados en:

- Calle no. 21 con calle no. 20.
- Calle no. 20 con calle no. 23.

Características del transporte

En la ciudad de Dzitbalché circulan como transporte público unidades de tricitaxis, los cuales tienen un sitio de estacionamiento asignado en el parque principal.

Imagen 12. Tricitaxis en Dzitbalché.



Fuente: *Acontecer Local*, mayo 2013.

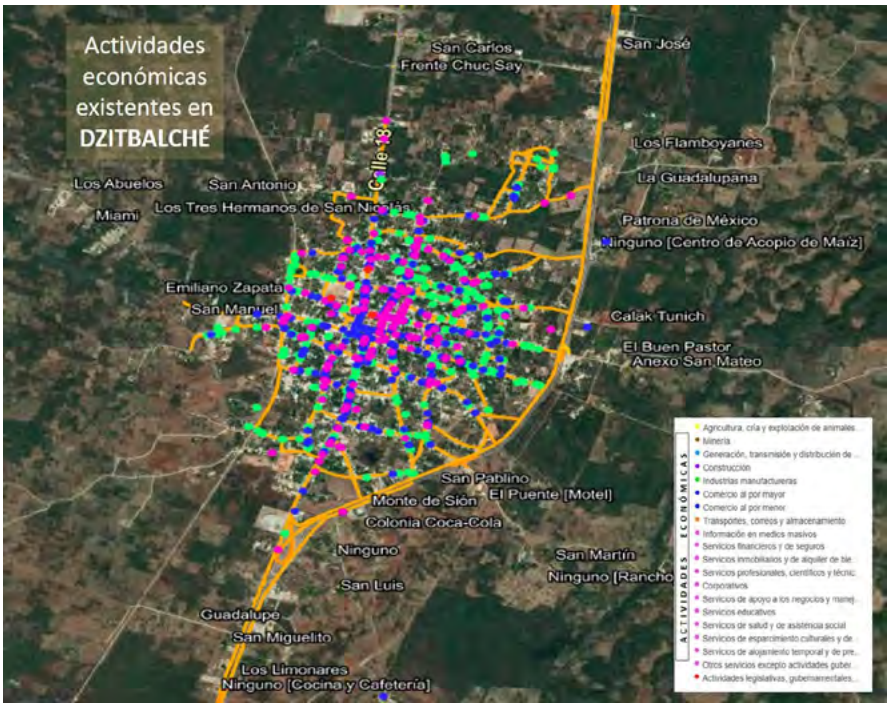
En la zona de estudio se encuentra ubicada una terminal de autobuses de paso en la carretera federal 180, a la altura de la calle no. 18, frente al parque principal de la ciudad, sobre la vialidad se lleva a cabo la actividad de ascenso y descenso de pasajeros de dicho transporte, así como base para el estacionamiento de autobuses, generando tráfico y caos vial debido a la falta del orden del mismo, y la escasez de infraestructura especializada para la prestación del servicio de transporte de paso.

2.3.3 Concentración de actividades económicas en Dzitbalché

La información referente a las actividades económicas en el municipio se obtuvo de las bases del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que elabora el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y que para su representación sólo considera las actividades que se localizan en la cabecera municipal[45]. Como puede observarse en el siguiente mapa, **las actividades de servicio que predominan y se concentran en la parte central de la cabecera** son el comercio al por mayor y al por menor, los servicios y la industria manufacturera, que es la de mayor relevancia sobre todo por la actividad artesanal y la maquila, en expansión sobre todo a las afueras de la mancha urbana, donde las vías de comunicación juegan un papel importante para dicho fenómeno.

[45] Ver información desagregada en el apartado económico del documento del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Dzitbalché

IMAGEN 13. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EXISTENTES DZITBALCHÉ



FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS DIRECTORIO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS DEL INEGI, 2020.

Para el caso de la localidad **de Bacabchén**, podemos ver en el siguiente mapa que hay una distribución de actividades económicas, sobre todo en la parte central del asentamiento, donde destaca la actividad comercial, servicios diversos y en menor proporción la industria manufacturera, a diferencia de la cabecera municipal de Dzitbalché.

IMAGEN 14. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EXISTENTES DE BAHCABCHÉN



FUENTE: ELABORACIÓN CUPREDER, DATOS DIRECTORIO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS DEL INEGI, 2020.

No fue posible representar la actividad comercial fuera de los polígonos considerados por el INEGI en el DENUE; sin embargo, el comercio y servicios son lase actividades que, aunque en menor grado, existen en el resto de las localidades.

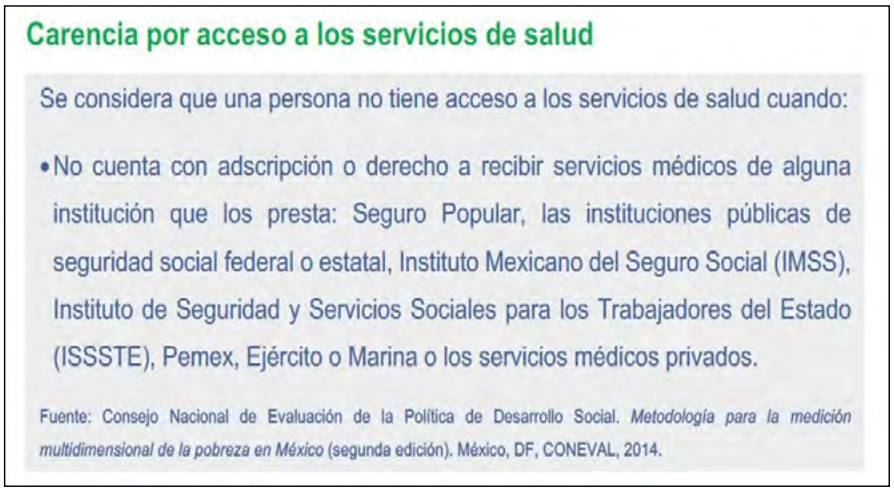
Esta concentración de actividades en las dos manchas urbanas sin duda alguna genera la movilidad, el intercambio económico y desde luego la demanda de servicios, equipamiento e infraestructura que permiten el desarrollo de dichas actividades.

2.3.4 Servicios urbanos e infraestructura

Salud. El tema de la infraestructura existente en términos de salud en el municipio de Dzitbalché, al igual que otros municipios aledaños, muestra importantes carencias en términos de atención médica debido al poco personal que asiste los centros de atención para la salud. Es importante por ello mostrar primero cuáles son las condiciones de salud a nivel estatal a partir de los datos presentados en el

Informe de Pobreza y Evaluación 2020 de Campeche por el CONEVAL, y con esto poner en contexto el estado que guarda el tema en el estado de Campeche, para luego mostrar la información existente del municipio de Dzitbalché.

FIGURA 2. CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD.

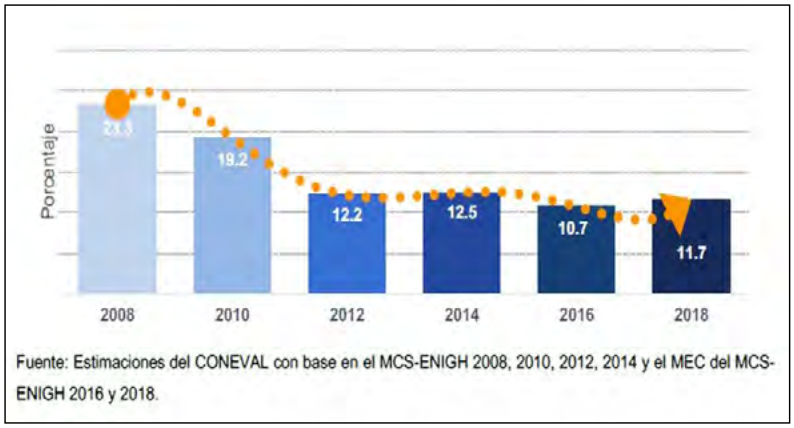


FUENTE: CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL. 2014. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA EN MÉXICO (SEGUNDA EDICIÓN), MÉXICO, DF.

En la siguiente gráfica se observa el avance con respecto al **indicador de carencia por acceso a los servicios de salud en Campeche** entre 2008 y 2018. Se observa una **disminución de 11.6 puntos** porcentuales en este periodo. En términos absolutos, se traduce en una disminución de aproximadamente 78 mil personas en esta situación, al pasar de casi 189 mil 400 en 2008 a alrededor de 111 mil 400 en 2018.

Asimismo, **a nivel nacional**, la carencia por acceso a los servicios de salud tuvo una **reducción de 22.2 puntos porcentuales** entre 2008 y 2018, al pasar de 38.4 a 16.2 por ciento. En 2018, el porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios de salud en Campeche fue 4.5 puntos porcentuales menor que el porcentaje nacional. Ese mismo año, el estado ocupó el lugar 26 entre las 32 entidades federativas por sus niveles en esta carencia (El primer lugar corresponde a la entidad federativa con mayor carencia por acceso a los servicios de salud).

GRÁFICA 5. EVOLUCIÓN DE LA CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD EN CAMPECHE, 2008-2018.



FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018.

De los componentes de la carencia por acceso a los servicios de salud destaca el de población afiliada al Seguro Popular, el cual aumentó 18.4 puntos porcentuales entre 2008 y 2018.

CUADRO 11. INCIDENCIAS Y NÚMERO DE PERSONAS EN LOS COMPONENTES DEL INDICADOR CARENCIA POR ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD EN CAMPECHE, 2008-2018.

Componentes	Porcentaje						Miles de personas					
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Población afiliada al Seguro Popular	35.5	45.0	53.8	54.0	56.6	53.9	288.5	379.3	466.9	484.2	523.9	513.1
Población afiliada al IMSS	26.9	28.3	28.8	29.6	29.1	29.3	218.7	238.3	250.4	265.5	268.8	278.9
Población afiliada al ISSSTE	9.4	8.8	9.1	6.6	6.6	6.2	76.2	73.9	79.0	59.1	61.0	58.7
Población afiliada al ISSSTE estatal	0.1	0.0	0.4	0.1	0.3	0.2	0.7	0.0	3.3	0.6	2.7	1.8
Población afiliada a PEMEX, Defensa o Marina	3.3	2.7	2.1	3.7	3.4	3.2	26.6	23.1	17.9	33.0	31.5	30.2
Población con seguro privado de gastos médicos	0.4	0.8	1.1	0.7	0.5	0.3	3.6	6.6	9.2	5.9	4.8	2.4
Población con acceso a servicios médicos por seguridad social indirecta	2.4	1.6	1.4	1.6	1.3	1.1	19.2	13.5	12.3	14.4	12.4	10.0
Población afiliada a otra institución médica distinta de las anteriores	0.1	0.2	0.6	0.1	0.2	0.1	0.7	1.5	5.2	1.0	2.2	1.4

FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS-ENIGH 2008,2010,2014 Y EL MEC DEL MCS-ENIGH 2016 Y 2018.

El Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (IEPDS) 2018 menciona que el sector salud ha mostrado avances importantes, especialmente por el número creciente de personas que se encuentran afiliadas a algún servicio de salud. Sin embargo, este aumento en el número de personas afiliadas debe ir acompañado de una mejor calidad en los servicios de salud.

De acuerdo con el IEPDS 2018, para poder ejercer el derecho al acceso a los servicios de salud de manera efectiva es necesario:

- Otorgar servicios de salud con calidad y efectividad de cobertura universal

para garantizar una atención equitativa.

- Promover el cuidado de la salud, la prevención y el tratamiento de patologías.

(Informe de Pobreza y Evaluación 2020 de Campeche por CONEVAL).

Respecto al tema de **salud en el municipio de Dzitbalché**, existe poca infraestructura y cobertura, lo cual propicia que la población deba trasladarse, para casos de atención medica mayor, a los hospitales de Calkiní, Hecelchacán o Campeche.

CUADRO 12. CUADRO DE POBLACIÓN AFILIADA A ALGÚN SERVICIOS DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

No.	LOCALIDADES	Población total	POBLACIÓN SIN AFILIACIÓN A SERV. SALUD	POB-CON AFILIACIÓN A SERV. SALUD
1	Bacabchén	3,128	16.08	83.89
2	Dzitbalché	13,208	19.03	80.97
3	Frente Chuc Say	11	36.36	63.64
4	San Mateo	10	0.00	0.00
5	El Remolino (Noventa y Medio)	4	0.00	0.00
6	San Carlos	2	0.00	0.00
7	El Buen Pastor	9	0.00	0.00
8	San Juan	17	0.00	100.00
9	Anexo San Mateo	63	31.75	68.25
10	Colonia Coca-Cola	22	45.45	54.55
11	La Huerta [Paradero Turístico]	4	0.00	0.00
12	K'an Peepen	1	0.00	0.00
13	La Fáitima (Cocbilín)	25	28.00	72.00
14	San Miguel Dos	3	0.00	0.00
15	Ninguno	3	0.00	0.00
16	San Martín	1	0.00	0.00
17	San Miguelito	2	0.00	0.00
18	Xbilincoc	5	0.00	0.00
19	Yaxhaltún	25	32.00	68.00
20	Los Limonares	1	0.00	0.00
21	Niño de Atocha	4	0.00	0.00
22	El Puente [Motel]	1	0.00	0.00
23	Los Abuelos	5	0.00	0.00
24	Ninguno	8	25.00	75.00
25	Ninguno	5	0.00	0.00
26	Los Flamboyanes	1	0.00	0.00
27	San José	4	0.00	0.00
28	Ninguno [Rancho]	1	0.00	0.00
	Total	**16,573**	**18.51**	**81.08**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

Pese a esta falta de infraestructura de espacios para la atención médica y de acuerdo con los datos arrojados por el Censo de INEGI 2020, el 81 por ciento de la población del municipio está afiliada a algún servicio de salud, siendo las localidades de Bacabchén, Dzitbalché Frente Chuc Say, San Juan, Yaxhaltún, La Fáitima (Cocbilín), Anexo San Mateo, con más cantidad de personas con algún tipo de afiliación.

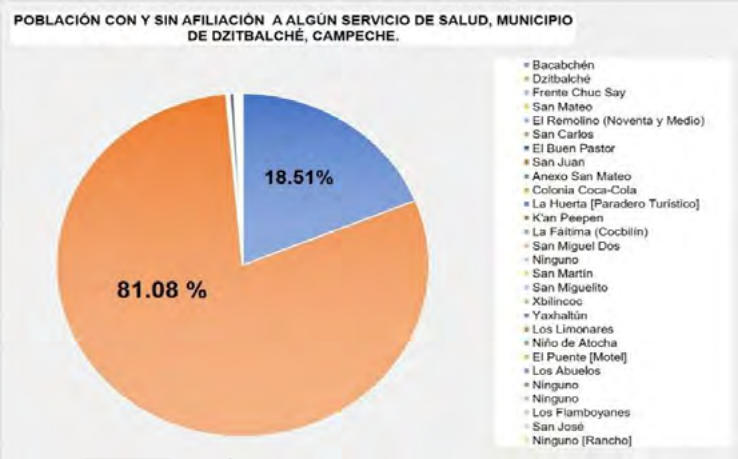
En el mapa siguiente se representa la disponibilidad de servicios médicos en el municipio, razón por la cual la mayoría de la población acude a otros municipios para ser atendidos ya sea de manera particular o en alguna de las instituciones a las que están afiliados.

IMAGEN 15. SERVICIOS MÉDICOS EN DZITBALCHÉ



FUENTE: IMAGEN GOOGLE, INEGI.

GRÁFICA 6. POBLACIÓN CON Y SIN AFILIACIÓN A ALGÚN SERVICIO DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

En el cuadro siguiente se muestra de manera puntual la población afiliada a servicios de salud según tipo de institución, tales como el IMSS, el ISSTE Estatal, Institución para el Bienestar o bien servicios en Instituciones privadas.

CUADRO 13. POBLACIÓN AFILIADA A SERVICIO DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ CAMPECHE, SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN.

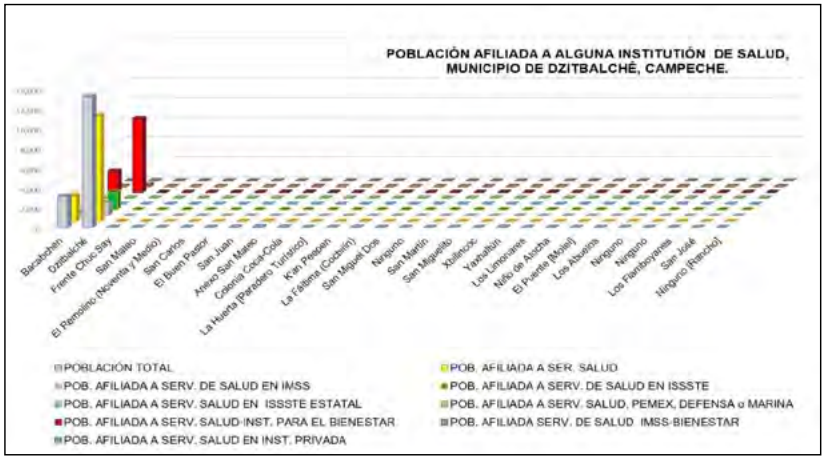
LOCALIDADES	POB. TOTAL	POB. AFILIADA A SERV. SALUD	POB. AFILIADA A SERV. DE SALUD EN IMSS	POB. AFILIADA A SERV. DE SALUD EN ISSSTE	POB. AFILIADA A SERV. SALUD EN ISSSTE ESTAT.	POB. AFILIADA A SALUD, SERV. PEMEX, DEFENSA	POB. AFILIADA A SALUD-INST. PARA EL BIENEST	POB. AFILIADA SERV. DE SALUD IMSS-BIENEST.	POB. AFILIADA A SERV. SALUD EN INST. PRIV.
Bacabchén	3,128	2624	400	61	23	3	2148	12	1
Dzitbalché	13,208	10694	1309	1776	14	29	7464	163	17
Frente Chuc Say	11	7	1	0	0	0	6	0	0
San Mateo	10	0	0	0	0	0	0	0	0
El Remolino (Noventa y Medio)	4	0	0	0	0	0	0	0	0
San Carlos	2	0	0	0	0	0	0	0	0
El Buen Pastor	9	0	0	0	0	0	0	0	0

San Juan	17	17	0	0	0	0	17	0	0
Anexo San Mateo	63	43	0	0	0	0	22	21	0
Colonia Coca-Cola	22	12	3	0	0	0	9	0	0
La Huerta [Paradero Turístico]	4	0	0	0	0	0	0	0	0
K'an Peepen	1	0	0	0	0	0	0	0	0
La Fáitima (Cocbilín)	25	18	1	0	0	0	17	0	0
San Miguel Dos	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno	3	0	0	0	0	0	0	0	0
San Martín	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San Miguelito	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Xbilincoc	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Yaxhaltún	25	17	0	0	0	0	17	0	0
Los Limonares	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Niño de Atocha	4	0	0	0	0	0	0	0	0
El Puente [Motel]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Abuelos	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno	8	6	0	5	0	0	1	0	0
Ninguno	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Los Flamboyanes	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San José	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Ninguno [Rancho]	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16,573	13,438	1,714	1,842	37	32	9,701	196	18

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

La institución con mayor población afiliada, como podemos ver en el siguiente gráfico, es el IMSS Bienestar, con el 58.53 por ciento, la segunda es el ISSSTE, con el 11.11 por ciento y la tercera institución para la atención a la salud con más población afiliada es el IMSS, con el 10.34 por ciento.

GRÁFICA 7. POBLACIÓN AFILIADA A ALGUNA INSTITUCIÓN DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

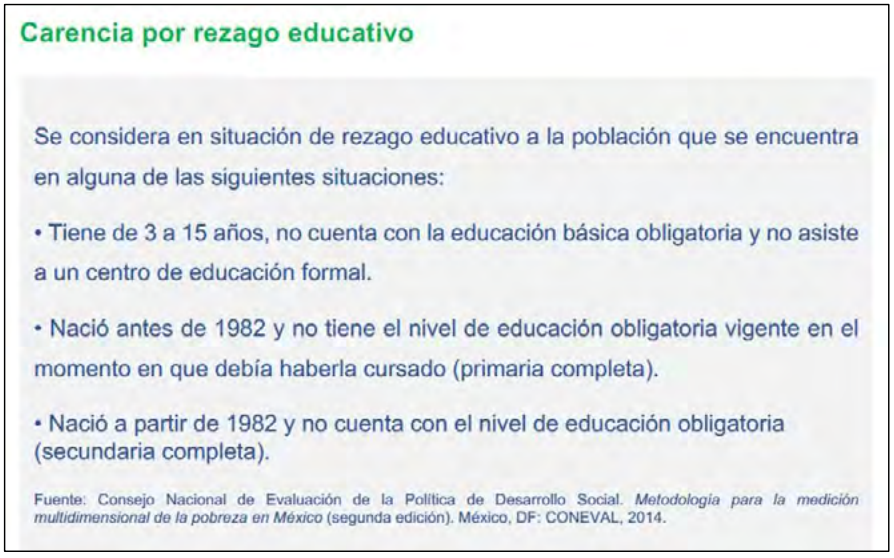


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

Educación. La infraestructura en términos de educación en el municipio de Dzitbalché cubre las necesidades del **nivel básico** de la población. La cercanía con otros municipios más grandes permite la movilidad y asistencia a otros planteles fuera de la demarcación municipal.

Antes de exponer los datos puntuales del municipio, se presentan a continuación algunos referentes a nivel estado correspondientes al rezago educativo de acuerdo con el Informe de Pobreza y Evaluación (IPEDS) 2020 de Campeche, realizado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

FIGURA 3. CARENCIA POR REZAGO EDUCATIVO.

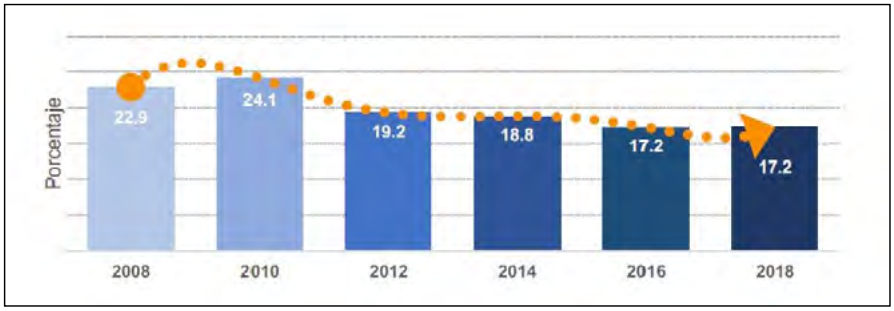


FUENTE: CONEVAL. 2014. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA EN MÉXICO (SEGUNDA EDICIÓN), MÉXICO. DF.

Se muestra y advierte en la siguiente gráfica el avance del indicador de rezago educativo **en Campeche** entre 2008 y 2018. De acuerdo con los datos, **se observa una disminución de 5.6 puntos porcentuales en este periodo**. En términos absolutos, se traduce en una disminución de aproximadamente 21 mil 700 personas en esta situación, al pasar de casi 185 mil 900 en 2008 a alrededor de 164 mil 200 en 2018.

A nivel nacional, el rezago educativo tuvo una reducción de 5.1 puntos porcentuales entre 2008 y 2018, al pasar de 21.9 a 16.9 por ciento. Para el año 2018, el porcentaje de la población con rezago educativo en Campeche fue 0.4 puntos porcentuales mayor que el porcentaje nacional. Ese mismo año, **el estado ocupó el lugar 11 entre las 32 entidades federativas por sus niveles en esta carencia**.

GRÁFICA 8. EVOLUCIÓN DEL REZAGO EDUCATIVOS EN CAMPECHE, 2008-2018



FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018.

De los componentes de la carencia por rezago educativo destaca el de la población de 16 años o más nacida a partir de 1982, el cual disminuyó 6.7 puntos porcentuales entre 2008 y 2018.

CUADRO 14. INCIDENCIA Y NÚMERO DE PERSONAS EN LOS COMPONENTES DEL INDICADOR DE REZAGO EDUCATIVO EN CAMPECHE 2008-2018.

Componentes	Porcentaje						Miles de personas					
	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Población de 3 a 15 años	10.5	11.5	5.9	8.1	6.4	10.1	22.6	24.9	12.4	18.0	14.3	22.7
Población de 16 años o más nacida hasta 1981	33.5	34.6	29.4	28.8	27.5	27.6	129.6	132.0	113.8	106.5	102.6	97.3
Población de 16 años o más nacida a partir de 1982	20.2	23.2	18.0	17.3	14.9	13.5	33.7	46.1	40.8	43.9	42.3	44.3

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2008, 2010, 2012, 2014 y el MEC del MCS-ENIGH 2016 y 2018.

FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONEVAL CON BASE EN EL MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 Y EL MEC DEL MEC DEL MCS_ENIGH 20116 Y 2018.

El Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018 subraya las diversas razones por las que el derecho a la educación puede no ser efectivo. Hay diferentes condiciones económicas y no

económicas que dificultan el acceso a la educación, además de que los medios, los procesos y los contenidos del sistema educativo pueden no ser los más adecuados.

De acuerdo con el IEPDS 2018, para estar en condiciones de ejercer el derecho a la educación de manera efectiva es necesario:

- Contar con una oferta educativa suficiente que abarque todos los niveles de educación obligatoria.
- Que los servicios educativos sean accesibles para personas con condiciones particulares (condición socioeconómica, pertenencia étnica, discapacidad, entre otras).
- Que los medios, los procesos de aprendizaje y los contenidos sean de calidad.
- Se sugiere explorar diferentes mecanismos para la inclusión educativa, focalizados a estos segmentos de la población. (CONEVAL 2020).

Los niveles educativos existentes en el municipio comprenden el nivel básico, la educación especial, el profesional técnico, CONALEP, y un Centro de capacitación para el trabajo. Como se ha comentado anteriormente, mucha de la población estudiantil del municipio asiste a instituciones de educación situadas fuera, tanto públicas como privadas, ante la falta de ciertos niveles educativos en Dzitbalché.

CUADRO 15. PLANTELES Y NIVEL EDUCATIVO EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

Nivel educativo: Preescolar Público e Indígena		
Jardín de niños	Público	San Feliciano, Dzitbalche
Preescolar Justo Sierra Méndez	Público	Calle 25 S/N, Dzitbalche
Preescolar Kambal	Público	Calle 18 S/N, Dzitbalche
Preesc. Indígena Benito Juárez	Público-Indígena	Calle 13, Dzitbalche
Preescolar Cuauhtémoc	Público-Indígena	San Felipe, Dzitbalche
Preescolar Pablo García	Público-Indígena	San Feliciano, Dzitbalche
Preescolar Vicente Guerrero	Público-Indígena	Calle 19 S/N, Dzitbalche
Nivel educativo: Primaria- Indígena		
Ángel Castillo Lanz	Público	Calle 25 Núm. 199, Dzitbalche
Miguel Hidalgo	Público	Calle 20 S/N, Dzitbalche
Felipe Carrillo Puerto	Público	Calle 20 Frente Plazuela San Felipe, Dzitbalche
Venustiano Carranza	Público	Calle 27 S/N, Dzitbalche
La Revolución	Público-Indígena	Pulyaxche, Dzitbalche
Nivel educativo: Secundaria Indígena		
Escuela Secundaria Técnica No. 14	Público	Calle 20 Núm. 100, Dzitbalche
Educación Especial		
Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación regular No. 42	Público	Calle 23 S/N, Dzitbalche
Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación regular No. 45	Público	Calle 20 S/N, Dzitbalche
Nivel educativo: Profesional Técnico		
CONALEP Dzitbalché	Público	Kilómetro 2 Carretera Dzitbalche
Centros De Capacitación Para El Trabajo		
Adoralida Patrón de Escalante	Público	Calle 25 Núm. 199, Dzitbalche

FUENTE:HTTPS://GUIA-CAMPECHE.PORTALDEEDUCACION.COM.MX/LICENCIATURAS/DZITBALCHE-CALKINI-CAMPECHE/INDEX.HTM

A continuación, se presentan datos de población femenina y masculina de 4 a 14 años, así como de 15 años y más analfabeta; entre las mujeres está la mayor cantidad de población en esta condición. Respecto a la población de 15 años y más sin escolaridad, sólo se considera el 7.65 por ciento de la población con esta condición.

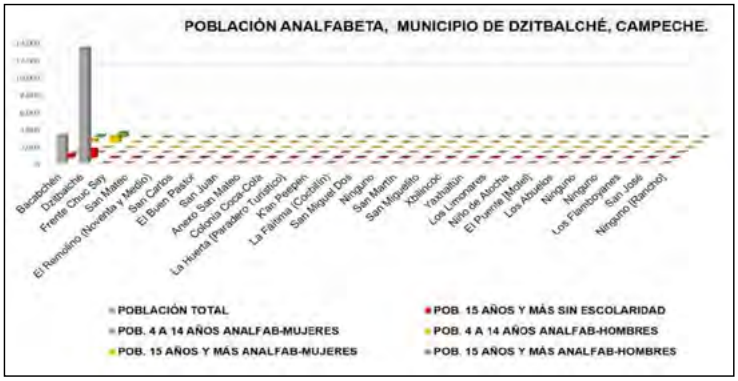
CUADRO 16. POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD Y ANALFABETA EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.

No.	LOCALIDADES	POBLACIÓN TOTAL	POB. 15 AÑOS Y MÁS SIN ESCOLARIDAD	POB. 4 A 14 AÑOS ANALFAB-MUJERES	POB. 4 A 14 AÑOS ANALFAB-HOMBRES	POB. 15 AÑOS Y MÁS ANALFAB-MUJERES	POB. 15 AÑOS Y MÁS ANALFAB-HOMBRES
1	Bacabchén	3,128	304	7	9	252	159
2	Dzitbalché	13,208	948	13	16	610	488
3	Frente Chuc Say	11	2	0	0	2	0
4	San Mateo	10	0	0	0	0	0
5	El Remolino (Noventa y Medio)	4	0	0	0	0	0
6	San Carlos	2	0	0	0	0	0
7	El Buen Pastor	9	0	0	0	0	0
8	San Juan	17	2	2	1	1	1
9	Anexo San Mateo	63	2	2	1	6	5
10	Colonia Coca-Cola	22	3	0	0	0	2
11	La Huerta [Paradero Turístico]	4	0	0	0	0	0
12	K'an Peepen	1	0	0	0	0	0
13	La Fáitima (Cocbilín)	25	3	0	0	4	2
14	San Miguel Dos	3	0	0	0	0	0
15	Ninguno	3	0	0	0	0	0
16	San Martín	1	0	0	0	0	0
17	San Miguelito	2	0	0	0	0	0
18	Xbilincoc	5	0	0	0	0	0
19	Yaxhaltún	25	5	0	0	4	4
20	Los Limonares	1	0	0	0	0	0
21	Niño de Atocha	4	0	0	0	0	0
22	El Puente [Motel]	1	0	0	0	0	0
23	Los Abuelos	5	0	0	0	0	0
24	Ninguno	8	0	1	0	0	0
25	Ninguno	5	0	0	0	0	0
26	Los Flamboyanes	1	0	0	0	0	0
27	San José	4	0	0	0	0	0
28	Ninguno [Rancho]	1	0	0	0	0	0
	Total	**16,573**	**1,269**	**25**	**27**	**879**	**661**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

En el siguiente gráfico se observa con mayor detalle las localidades con población analfabeta; la cabecera municipal y Bacabchén son donde más casos existen, por razones obvias de cantidad y densidad de población.

GRÁFICA 9. POBLACIÓN ANALFABETA, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, INEGI, 2020.

De acuerdo con los datos obtenidos en los talleres de autodiagnóstico realizados en el municipio (febrero 2021), la población asistente comentaba que el nivel educativo era bueno, así como las condiciones físicas de los planteles, pero que ya eran insuficientes, por lo cual, sobre todo los de nivel medio superior tenían que asistir a otros municipios para concluir sus estudios.

Equipamiento

Cultura. En Dzitbalché se ubica el Centro Cultural y Artesanal “Enrique Herrera Marín”, de aquí son típicos los bordados con diversas técnicas por lo que pueden ubicar diversas tiendas de ropa artesanal alrededor del Parque Principal donde se ubica el Parador Fotográfico.

Otra de las edificaciones a resaltar es la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción, del siglo XVIII, cuya festividad es en el mes de agosto.

IMAGEN 16. IGLESIA DE LA ASUNCIÓN. DZITBALCHÉ.



FUENTE: H. AYUNTAMIENTO, 2021.

El templo es de una sola nave con bóveda de cañón corrido; ostenta en su exterior una fachada principal con una puerta de arco de medio punto, ventana coral, espadaña coronada con cruz latina y perillones en las esquinas. En el interior del templo se observan tres altares de pequeñas dimensiones, hechos de madera, con una confección sencilla, característica de las obras franciscanas Se ubica frente a la plaza principal de la villa de Dzitbalché.

Comercio. Dzitbalché cuenta con un Mercado Municipal ubicado en la calle 16- A.

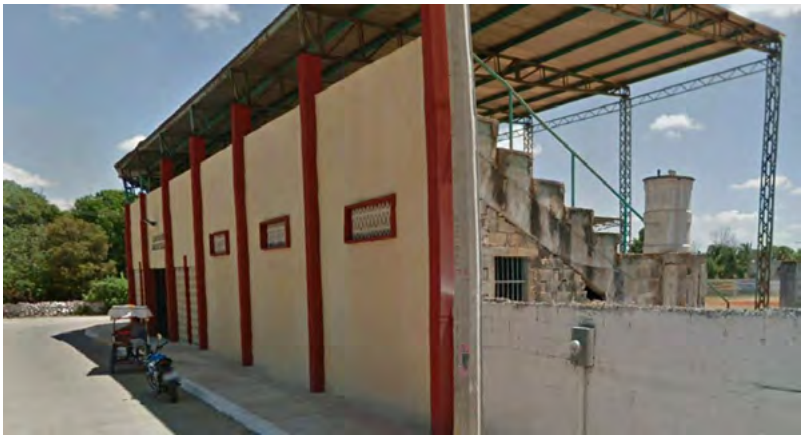
IMAGEN 17. MERCADO MUNICIPAL DE DZITBALCHÉ.



FUENTE: GOOGLE EARTH, 2021.

Deporte. En Dzitbalché tienen la Cancha de Basquetbol Casa Ejidal Dzitbalche, además del Campo Deportivo Amílcar Escalante y una Cancha techada en Bacabchen.

IMAGEN 18. CAMPO DEPORTIVO DZIBALCHÉ.



FUENTE: GOOGLE EARTH, 2021.

Administración pública. Las oficinas destinadas a la administración pública se concentran principalmente en el centro de la ciudad, con equipamientos como: Ayuntamiento y la Secretaria de salud.

Servicios urbanos

Servicio de limpia. La problemática de la basura en Dzitbalché no dista mucho de lo que sucede en municipios cercanos. Según datos proporcionados en los talleres de participación social realizados por CUPREDER (febrero 2021), en la mayoría de las localidades del municipio no cuentan con un lugar de confinamiento oficial. Hay un espacio al que acuden las personas a tirar su basura, pero éste no se encuentra reglamentado, por lo que la basura normalmente se tira en tiraderos clandestinos a cielo abierto, en las calles, o bien se quema en las casas o en el campo.

Una causa importante, según manifiesta la propia población de esta problemática, es la **falta de conocimiento respecto al tema del tratamiento y reciclado de la basura**, y al igual que en muchas de las localidades de la región, estos tiraderos a cielo abierto se han vuelto una fuente de amenazas y contaminación a la salud pública: generan plagas de animales como moscas, mosquitos y ratas, ocasionando enfermedades y malos olores que afectan a la población, al subsuelo y mantos freáticos de la región. Sólo en las localidades más grandes pasa el camión recolector de la basura, para conducirla a la incineración, antigua costumbre que prevalece.

Energía eléctrica y alumbrado público. El servicio de electricidad del municipio de Dzitbalché se distribuye desde la Subestación Calkiní correspondiente al área de Transmisión y Transformación Peninsular, Sub área Campeche localizado en el kilómetro 1 de la carretera estatal número 2 Calkiní-Nunkiní en las inmediaciones con la mancha urbana. Dicha subestación cuenta con un transformador principal de 12 / 16 MVA de capacidad y un voltaje de operación de 115 / 13.8 KVA, mismo que distribuye el servicio a la ciudad de Calkiní, la Villa de Bécal, el pueblo de Nunkiní, y Tepakán, por tres grandes circuitos aéreos denominados Calkiní, Chunhuás y Tankuché

Agua potable. Mostramos el siguiente cuadro en el que se estima el consumo de agua por habitante y por localidad. Lo importante será establecer si hay manera de continuar satisfaciendo la demanda de agua en escenarios a futuro.

CUADRO 17. CRITERIO DE CONSUMO DE AGUA POR HABITANTE Y POR LOCALIDAD. MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

LOCALIDAD	POBLACIÓN EN NÚMERO DE HAB.	CONSUMO DIARIO POR HABITANTE EN LTS.	DEMANDA DE AGUA EN LITROS	DEMANDA DE AGUA EN LTS./SEG
Calkiní	13,180	350	4'613,000	53.39
Dzitbalché	10,123	350	3'543,050	41.00
Bécal	6,401	350	2'240,350	25.93
Nunkiní	5,159	350	1'805,650	20.90
Tepakán	1,745	350	610,750	7.07

FUENTE: INEGI, SCINCE 2000 SE PUEDEN SACAR DATOS MÁS RECIENTES, UN CUADRO DE CONSUMO O NO VARÍA ESTA INFORMACIÓN.

Fuentes de abastecimiento de agua potable. Las fuentes de abastecimiento de agua potable en las ciudades de Calkiní y Dzitbalché, la Villa de Becal, y los pueblos de Nunkiní y Tepakán, son a base de pozos profundos que varían de los 20 a 30 m de calado, equipados con bombas que varían su potencia de los 7.5 a los 30 HP.

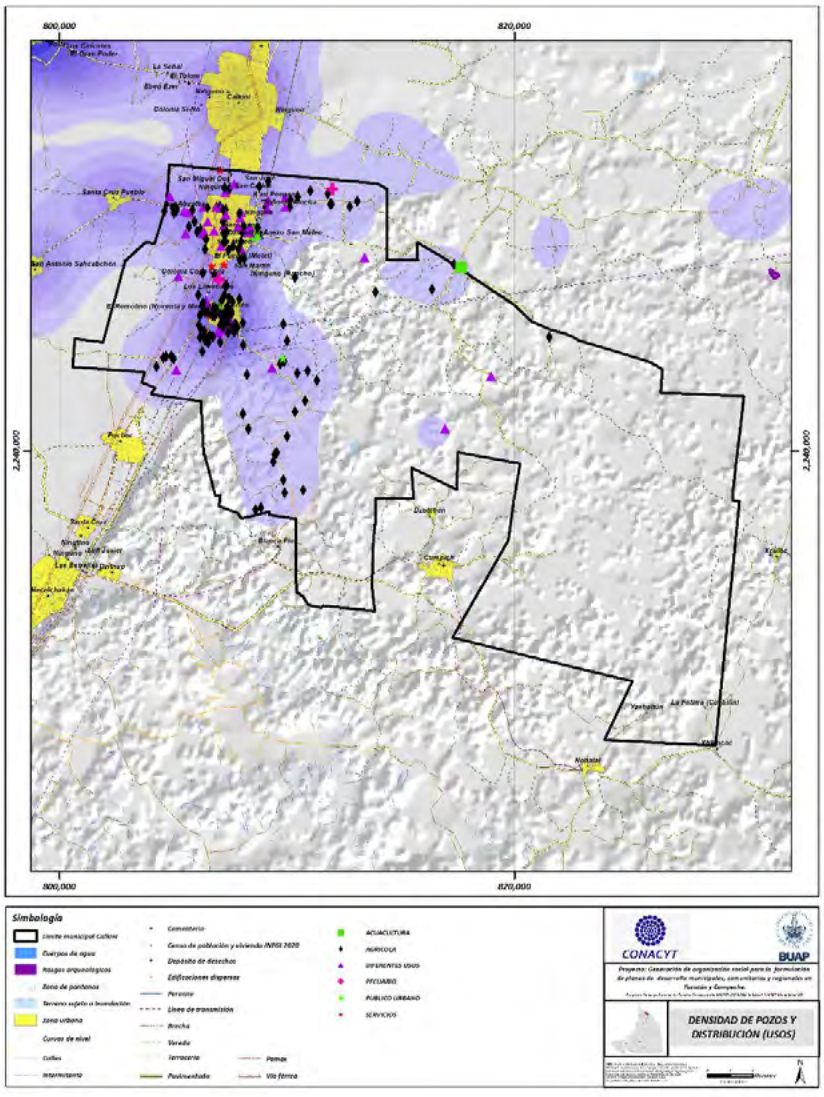
CUADRO 18. FUENTES DE ABASTECIMIENTO Y SU APORTACIÓN, SEGÚN LOCALIDAD.

LOCALIDAD/POZO	POTENCIA EN H.P.	APORTACIÓN ACTUAL L.P.S.	APORTACIÓN POTENCIAL L.P.S./ DÍA	M3 EXT. POR DÍA
Calkiní		120.00	104.50	9,028.00
P- 1 Batería	15	15	15	1,296.00
P- 2 Batería	20	22	22	1,900.80
P- 6 Batería	15	15	15	1,296.00
P- 8 Batería	s/e	-	0	0
P- 9 Batería	15	15	15	1,296.00
P- 26 Sn. Martín	3'	22	22	1,900.00
P- 27 Sn. Martín	7.5	6	3	259.20
P- San Isidro	25	25	12.5	1,080.00
Dzitbalché		70	70	6,048.00
P-2	30	30	30	2,592.00
P-3	15	22	22	1,900.80
P-4 Sn. Felipe	25	18	18	1,555.20
Becal		70	51.25	
P-1 Centro	15	15	11.25	972.00
P-2 Norte	15	18	13.50	1,166.40
P-3 Sur	30	22	16.50	1,425.60
P-4	20	15	10.00	864.00
Nunkiní		52	72.00	3,369.00
P-1	15	22	16.50	1,425.60
P-2	30	30	22.50	1,944.00
Tepakán				
P-1	15	15	11.25	972.00
P-2	15	15	15.00	1,296.00
P-3	s/e	-	0	0

FUENTE: COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ESTADO. DICIEMBRE DE 2002

S/E: SIN ESPECIFICAR.

MAPA 6. DENSIDAD DE POZOS EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Drenaje. No se cuenta con un sistema general para descarga de aguas residuales de las viviendas; sin embargo, la ciudad de Dzitbalché cuenta con un sistema de drenaje en las zonas estratégicas, que consiste en un conjunto de alcantarillas conectadas a uno de los cinco pozos profundos de absorción o colectores, con un drenaje natural al subsuelo. Como se ha mencionado anteriormente, las viviendas cuentan con pozos o simas para las descargas, en ausencia de una red. No está adecuadamente estimado el nivel de contaminación de agua, y de suelos, resultado de las descargas particulares.

Atractivos turísticos de Dzitbalché

Hitos turísticos. Entre los inmuebles que son hitos en la localidad se encuentra el Palacio municipal, el campo de béisbol, la Capilla de San Feliciano, Hacienda Blanca Flor. Casa Grande–Dzitbalché, entre otros.

Dzitbalché no cuenta con ningún hotel o equipamiento específico para el hospedaje de visitantes, pero sí restaurantes, en los cuales disfrutar de la gastronomía local.

Arquitectura religiosa. El templo católico dedicado a la virgen de la Asunción, orgullo de los dzitbalchenses, construida en el siglo XVII bajo la dirección de Fray Ponzuelos. En su interior , se venera la imagen de la Virgen de la Asunción, patrona de esta ciudad. Esta construcción es única en su tipo en todo el estado.

La iglesia de la Asunción fue construida en el siglo XVIII a base de piedra, madera y ladrillos. La fachada principal está compuesta por una puerta de arco de medio punto, ventana coral espadaña y coronada con cruz latina y perillones en las esquinas. En el interior cuenta con un altar de mármol. Existen 3 retablos: uno en la parte posterior del altar, el cual está tallado en madera, y dos a los lados del mismo. [46]

“Antes de la construcción de este templo católico, Dzitbalché, era un pueblo de visita que pertenecía a la cabecera de Calkiní, sin embargo, para 1768 se iniciaron los trabajos de construcción de esta iglesia, la cual se levantó sobre una plataforma prehispánica. El templo es de una sola nave con bóveda de cañón corrido; ostenta en su exterior una fachada principal con una puerta de arco de medio punto, ventana coral, espadaña coronada con cruz latina y perillones en las esquinas. En el interior del templo se observan tres altares, hechos de madera, con una confección sencilla, característica de las obras franciscanas. Se ubica frente a la plaza principal de la villa de Dzitbalche”[47].

[46] http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM04campeche/municipios/04001a.html

[47] http://calkini.gob.mx/turismo/patrimonio-edificado/

IMAGEN 19. IGLESIA DE NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN, DZITBALCHÉ





FUENTE: FOURSQUARE.COM FOTO: LUIS D. POOT MARTÍNEZ.

Palacio Municipal de Dzitbalché: En él se puede conocder el urdido de hamacas, bordado de huipiles, la talabartería.

IMAGEN 20. PALACIO MUNICIPAL DE DZITBALCHÉ





FUENTE: H. AYUNTAMIENTO DE CALKINÍ CUPREDER, BUAP.

IMAGEN 21. CAMPO DE BÉISBOL DZITBALCHÉ



FUENTE: GOOGLE MAPS, 2020.

Imagen 22. Centro Cultural y Artesanal Enrique Herrera Marín



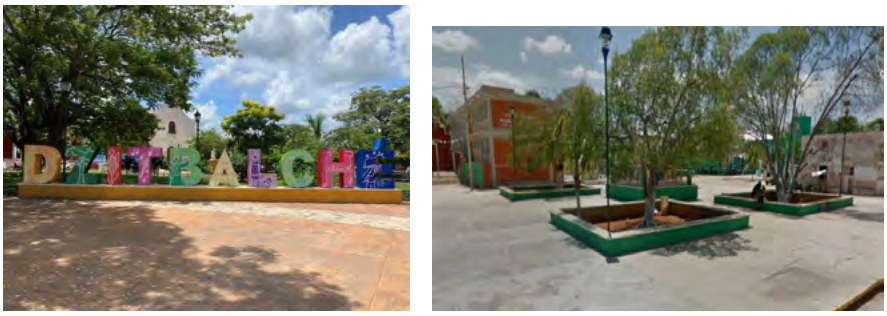
Fuente: Cupreder, BUAP.

Imagen 23. Cine Renacimiento



Fuente: Cupreder, BUAP.

IMAGEN 24. PLAZA PRINCIPAL DE DZITBALCHÉ Y BACABCHÉN



FUENTE: CUPREDER, BUAP.

IMAGEN 25. SITIOS PARA CONSUMO DE ALIMENTOS



CUPREDER, BUAP.

1. Restaurante HAAL- PACH C. 22 16, Zona Centro.

2. Local “Los Laureles” 24900, C. 24 80. Zona Centro.

3. Restaurante Las Banquetas: San Pastor, 24900.

4. Memos Pizza: C. 18 134, San José, San Pastor, 24900.

5. Restaurante Laa: C. 23, 23, Zona Centro.

6. Restaurante del Desvio: Carr. Costera del Golfo 514.

7. MALIX Restaurante, Pulyaxche, Pulxayché, 24920.

8. Taquería “La Rosita” C. 27, San Pedro, 24900.

III. Síntesis, diagnóstico y pronóstico

3.1 Síntesis diagnóstica del municipio de Dzitbalché

La presente síntesis diagnóstica está definida a partir de variables estratégicas enfocadas a las problemáticas detectadas en la localidad el municipio de Dzitbalché, a partir de la caracterización desarrollada en este documento, enfatizando sobre todo aspectos que infieren en la dinámica, transformación y crecimiento territorial tales como la actividad comercial, la infraestructura, equipamiento y servicios básicos, vivienda y crecimiento urbano, así como un concentrado particular de problemáticas puntuales mencionadas en los talleres de autodiagnóstico realizados en diversas localidades del municipio.

Comercio

Hay una importante concentración y distribución de actividades económicas en las dos principales manchas urbanas del municipio de Dzitbalché, la cabecera municipal y Bahcabchén, lo cual propicia que de las comunidades aledañas y población dispersa acudan a los centros urbanos a satisfacer necesidades diversas.

Existe un solo mercado municipal ubicado en la cabecera, así como venta de diversos productos afuera de las casas, que ocupa parte de las banquetas y vías públicas.

Las actividades económicas, sobre todo de servicios, se concentran en la parte central de las manchas urbanas; esto propicia la movilidad, el intercambio económico y la demanda de servicios, equipamiento e infraestructura que permita su desarrollo.

Las principales actividades económicas son la agropecuaria, los servicios, las actividades de transformación y el sector de la construcción. Para el caso particular de las actividades que tienen que ver con la confección de artesanías, no hay los espacios adecuados ni suficientes para su venta y exposición, la mayoría de los intercambios comerciales ocurre en las propias viviendas de los artesanos. Este sector tiene mayor presencia en la parte nororiente del municipio, a poca distancia de una de las vialidades más importantes de comunicación que es la carreta federal que va hacia Mérida.

Salud y educación

Salud. Respecto al servicio de salud no hay el abasto suficiente de médicos, medicamentos y equipamientos en la mayoría de las instalaciones a diferencia de las de la cabecera, motivo por el cual los habitantes de las pequeñas localidades del municipio se ven en la necesidad de salir de su lugar de origen para recibir atención médica en otros municipios como Calkiní o Campeche, generando mayores gastos. No hay equipamiento e infraestructura suficiente en el municipio, sin embargo, más del 80 por ciento de la población está afiliada a algún tipo de servicio y atención médica.

Educación. Existen importantes deficiencias en cuanto a la cobertura para los diferentes niveles de educación, la mayoría de éstos se concentra en la cabecera municipal de Dzitbalché, mucha de su población estudiantil también estudia fuera del municipio.

No hay equipamiento e infraestructura suficiente destinada para todos los niveles educación en el municipio, a diferencia de la básica.

Vivienda y servicios básicos.

Drenaje. Una de las deficiencias más importantes de los servicios básicos en las viviendas es el drenaje. No existe una red como tal de drenaje en las viviendas, aunque según los datos arrojados por INEGI se tiene más del 70 por ciento de este servicio.

La falta de drenaje en las localidades provoca contaminación incluso de otros servicios dependiendo del sistema de abastecimiento que se tenga. Los pozos expuestos son los más afectados por la creación y uso de fosas para el depósito de desechos, la contaminación ha provocado que sea necesaria la compra de agua embotellada para beber e incluso para cocinar.

Las viviendas cuentan con fosas sépticas, cuevas, pozos de desagüe, algunas viviendas sacan sus descargas de aguas negras a las calles, generando focos de contaminación constante.

Alcantarillado: el sistema es ya insuficiente, en temporadas de lluvia se registran inundaciones de hasta un metro de altura, en la periferia de la cabecera municipal, siendo estas zonas en las que se asienta la población más pobre y esto causa problemáticas a largo plazo para ellos. Además de inundaciones en el centro de Dzitbalché, especialmente en el barrio de San Román, San Pastor, San José, Pulyaxche, San Francisco y la calle 25.

Agua: el servicio, dotación y distribución de agua en las viviendas por medio de tanque elevados, así como de pozos particulares. De acuerdo con testimonios de la propia población, la calidad del agua no es la más adecuada, debido a que manifiestan recurrentes problemas de salud, en particular infecciones gastrointestinales, lo que propicia la compra de agua embotellada que contribuye a la generación de basura. La falta de mantenimiento a los pozos, tanques elevados, al equipo e instalaciones de la red, puede repercutir en fallas para la dotación y distribución del líquido en los asentamientos.

Algunos barrios no tienen servicio de agua potable; existe una mala distribución ante la insuficiencia de tanques elevados sobre todo en los asentamientos fuera de las manchas urbanas, además de que el agua es constantemente clorada, lo que genera mal olor y posiblemente enfermedades.

Basura: no hay un manejo adecuado de la basura, a pesar de que hay un relleno sanitario, hay una disposición inadecuada de la basura o desperdicios, lo cual genera contaminación por evaporación o escurrimiento de desechos sólidos.

El servicio y recolección de basura es insuficiente, se ofece sobre todo en las principales localidades, lo que propicia que muchas personas depositen la basura en tiraderos clandestinos, a cielo abierto. De igual forma prevalece la costumbre de la quema de basura en las casas o el depósito clandestino en el campo debido a que existe una falta de conocimiento con respecto a las alternativas existentes y menos contaminantes, así como una falta de reglamentación respecto a las condiciones de desecho.

En las comunidades hay un uso intensivo de agroquímicos, especialmente herbicidas como el glifosato; el manejo inadecuado de estos desechos se suma a los tiraderos ubicados en su mayoría al margen de las carreteras.

Transporte. en cuanto al transporte urbano, existen sobre todo trici taxis, moto taxis, que deben ser regulados, no hay paraderos o área adecuada que sirva como base, de igual forma la cobertura empieza a ser insuficiente sobre todo para los asentamientos más lejanos donde el servicio es dado por combis.

Usos de suelo en la zonas urbanas.

En los dos principales asentamientos del municipio predomina el uso habitacional, de servicios y el comercio, que se localiza sobre todo en las vialidades principales, generando en algunos momentos concentración y obstrucción vehicular en las avenidas principales y calles alternas.

Crecimiento urbano.

Actualmente el municipio de Dzitbalché tiene una población de 16 mil 573 personas, de las cuales solo dos sobresalen, la cabecera municipal de Dzitbalché y Bahcabchen, ambas concentran el 98.6 por ciento del municipio.

En general las comunidades en su conjunto de lo que hoy es el municipio de Dzitbalché crecieron un poco más del 15 por ciento cada 10 años, entre los años 2000 y 2020, y casi el 33 por ciento en los últimos 20 años.

El municipio de Dzitbalché tiene una densidad de población de 45 habitantes en promedio en el año 2020, lo que significa que en cada kilómetro cuadrado viven 45 habitantes, dicho de otra manera, si se repartiera la tierra por cada habitante le tocaría 2.23 hectáreas cada uno, solo para comparar en el municipio vecino de Calkiní la relación por habitante es de más de 7 hectáreas.

Hace 20 años había 34 habitantes por km^2, mientras que en el país era de 51, y en el estado era de sólo 11.

Hay desarrollos inmobiliarios y de particulares que están edificando viviendas en terrenos ubicados entre la cabecera municipal de Calkiní y el municipio de Diztbalché, y que no cuentan con todos los servicios. Estos nuevos asentamientos están generando **la conurbación entre ambos municipios**, así como la demanda de servicios, equipamiento e infraestructura urbana. Hay un **crecimiento importante también sobre muchos de los terrenos ejidales** ubicados alrededor del área urbana que necesitan ser legalizados.

Existe un **importante número de viviendas deshabitadas en buenas condiciones sobre todo en las periferias de las manchas urbanas**, así como vivienda abandonada en diversos puntos de las áreas centrales de las manchas urbanas, (viviendas intestadas, familias que emigraron a Campeche, entre otros).

En el siguiente cuadro se expone una síntesis de problemáticas particulares expresadas por ciudadanos en los talleres de autodiagnóstico realizados en diferentes localidades del municipio de Dzitbalché (febrero 2021), las cuales abordan de manera particular aspectos tratados en la mesa de trabajo de asentamientos humanos.

CUADRO 19. SÍNTESIS DIAGNÓSTICA DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ

Ámbito	Problemáticas identificadas en talleres
Cultura	Hay una pérdida importante de tradiciones como las fiestas de barrio. Los jóvenes no hablan el idioma porque son discriminados en las escuelas. Se están perdiendo las costumbres de la milpa por la influencia del internet y la tecnología.
Infraestructura y Servicios	Constantes inundaciones en la periferia de la cabecera municipal, sitios donde se asienta la población más pobre. Se tira la basura en la calle, se quema en la casa o se deposita en el campo clandestinamente por usos y costumbres. No hay drenaje, se utilizan los pozos, pero hay quien los usa como sumideros. Inundaciones en el centro de Dzitbalche, barrio de San Román, San Pastor, San José, Pulyaxche, San Francisco, la calle 25. El agua de los pozos y la red se encuentra contaminada, tienen que comprar embotellada para tomar y cocinar. No hay planeación para el drenaje, se utilizan los pozos, pero hay desconocimiento del daño que ocasiona al agua. Uso de agroquímicos que han dejado el suelo infértil. El crecimiento de la población está ocasionando la invasión del monte sin control. Insuficiencia de tanques elevados. El agua es clorada y huele mal, piensan que eso hace que se enfermen. El agua se divide en dos temporadas, secas y lluvias; en la época de secas escasea y en la temporada de lluvias se revientan las tuberías. Por mala planeación de la construcción de carreteras se inundan los pozos, sobre todo en los barrios de San José, San Roque y San Mateo. El suelo en Dzitbalché es más roca que tierra, y no se absorbe el agua rápidamente, motivo por el cual se inundan. Un 20 por ciento de la población no cuenta con alumbrado público, sobre todo en las localidades que se están conformando en la periferia.

Vivienda	Es necesario establecer zonas de crecimiento para que las áreas de relevancia natural no se vean afectadas para el crecimiento urbano.
Equipamiento	No funcionan los dos rastros en la cabecera, la matanza es en traspatio, en las casas, esto genera contaminación, malos olores, son condiciones insalubres que puede generar enfermedades. No hay espacios ni actividades que motiven a los jóvenes, se requieren espacios para el deporte y cultura.
Actividades Comerciales	Cada vez es más difícil conseguir materiales para producir artesanías. Se politizan los apoyos y los recursos. Sólo se les entrega a simpatizantes del partido en turno.
Transporte	No hay regulación de los permisos, son dos grupos con dirigentes que manejan a los mototaxis y bicitaxis. Hay combis concesionadas, no hay regulación de los precios. Falta dar servicios a las comunidades, no solo a la cabecera. Se generan accidentes y nadie responde para pagar los gastos de los afectados No existe regulación, ni lugares dónde se estacionen o hagan base los mototaxis. Es importante regularizar la movilidad de las calles principales y las carreteras más transitadas. No hay regulación de estacionamiento y al estacionarse en doble fila en las calles angostas se producen problemas.
Organización y Participación Social	No hay participación de los ciudadanos para solucionar los problemas. Tradicionalmente la mujer no participa en los asuntos de la comunidad.
Salud y Educación	Falta de equipo y personal médico, solo hay consultas generales, no hay atención de médicos especialistas. Tienen que salir a Campeche o Mérida para recibir atención médica y eso genera más gastos. Hay consultorios particulares, pero son caros.

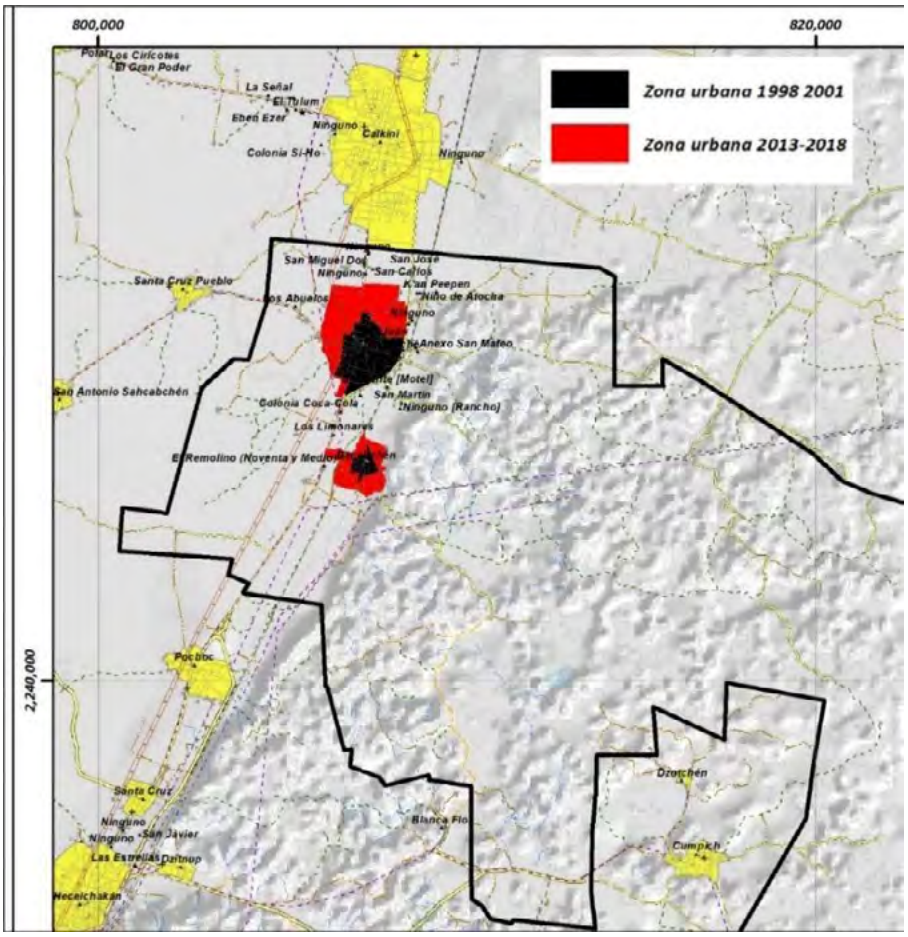
3.2. Tendencia de crecimiento en los asentamientos humanos del municipio de Dzitbalché

Entre los principales factores que propician la transformación del territorio y los cambios en los usos de suelo se cuenta el incremento poblacional que conduce a la generación de nuevas viviendas, equipamiento, infraestructura y servicios, es decir, detonan la expansión de los asentamientos y con ello las demandas básicas que permitan la habitabilidad dentro del territorio.

El municipio de Dzitbalché tiene una superficie de 36 mil 675.50 hectáreas y cuenta con una población de 16 mil 573 habitantes, a partir de su reciente independización del municipio de Calkiní.

Dzitbalché presenta una tendencia de crecimiento importante sobre todo en sus dos zonas urbanas localizadas en el sector norte del municipio, donde el proceso de conurbación entre ambos asentamientos es notorio, así como con el municipio de Calkiní. Pese a que hay un total de 28 localidades, son Dizbalché y Bacabchén las que están generando una dinámica importante de expansión, ya que en los últimos 17 años han tenido un crecimiento de más del 500 por ciento en sus manchas urbanas.

MAPA 7. CRECIMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE DZIBALCHÉ EN 17 AÑOS.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CUPREDER 2021.

Existen otras localidades que, aunque en menor medida, empiezan a tener un crecimiento paulatino y sobresalen sobre todo por su población y viviendas existentes, como la localidad de Anexo San Mateo, que está adjunta a la cabecera municipal en la parte Oriente, muy cercana a la carretera Campeche-Mérida. También es el caso de las localidades de La Fátima y Yaxhaltún, ubicadas al suroriente del municipio.

Analizamos en este apartado el crecimiento tendencial en el municipio de Dzitbalché, en particular, el que se está generando a partir de la dispersión y crecimiento de estos asentamientos rurales y de las manchas urbanas consolidadas de dos de sus localidades más importantes, en tres periodos temporales distintos y de acuerdo con información disponible del INEGI para los años 2000, 2010 y 2020.

La evolución continua de la población en el municipio se manifiesta sobre todo en las dos manchas urbanas principales, Dzitbalché y Bacabchén. De acuerdo con la evolución y proyección de la población, y suponiendo un crecimiento lineal, son estas mismas localidades las de mayor crecimiento a futuro. Según la proyección para los siguientes decenios, 2030 y 2040, el resto de las localidades van teniendo un crecimiento gradual; es importante tomar en cuenta además la extensión territorial con la que cuenta el municipio y que es en particular la zona norte donde seguirá esta tendencia de crecimiento como ha sucedido en estos decenios.

CUADRO 20. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE. DEL AÑO 2000 AL 2040.

Población	2000	2010	2020	2030	2040
Dzitbalché	10,123	11,686	13,208	14,928	16,872
Bacabchén	2,214	2,527	3,128	3,872	4,793
Resto de las localidades (26)	127	127	237	352	472
Total	12,464	14,340	16,573	19,154	22,137

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON DATOS DE INEGI, 2000,2010 Y 2020.

Sobre el aumento de los asentamientos en el municipio de Dzitbalché de un periodo a otro, es importante mencionar que el INEGI hace una reagrupación de las localidades dispersas por lo menos cada10 años, como se verá a continuación. .Puede existir una disminución en alguno de los decenios, tal como sucede en el periodo 2010, ya que se consideran como localidades zonas hasta con una sola vivienda, de ahí el aumento registrado en el año 2020.

CUADRO 21. LOCALIDADES EXISTENTES POR DECENIO EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ

Localidades existentes	Año 2000	Año 2010	Año 2020
	21	15	28

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2021.

En cuanto al crecimiento del número de viviendas en el municipio, Dzitbalché creció en 20 años un 106 por ciento, sobre todo por la construcción de nuevas viviendas entre las dos manchas urbanas, y mayormente en la periferia de la cabecera. Por **ello es importante en la actualización de los programas e instrumentos de planeación tanto de carácter urbano y ecológico, incorporar el área urbana de Bacabchén y los asentamientos circundantes, ya que los estudios existentes solo consideraban a la mancha urbana consolidada de Dzitbalché**.

CUADRO 22. VIVIENDAS EXISTENTES POR DECENIO EN EL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE

Localidades	Total de viviendas por decenios			Incremento %
	2000	2010	2020	
Bacabchén	447	691	1,024	129
Dzitbalché	2,012	3,292	4,043	101
Total municipal	2,503	4,029	5,165	106.35

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON DATOS DE INEGI, 2000,2010 Y 2020.

3.3. Análisis contextual

El sureste del país destaca por la vasta riqueza de sus recursos naturales, como el agua, los minerales, su biodiversidad, las selvas, sus reservas naturales y desde luego la invaluable cultura de sus territorios, representada a través de sus vestigios arqueológicos inmersos en abundantes selvas, la arquitectura maya, su lengua, la artesanía, su gente, por nombrar sólo algunos. Muchos de estos elementos empiezan a verse amenazados por el incremento poblacional, la urbanización y ocupación de los mejores suelos, demandando más recursos que satisfaga el desarrollo de la vida diaria de la población que habita estos asentamientos peninsulares.

El municipio de Dzitbalché, de reciente creación, se localiza en una zona significativa ya que forma parte de un corredor urbano que comunica con otros municipios importantes de esta región gracias a las vías de comunicación carretera con la que cuentan. Se puede además constatar en la caracterización que se tienen tanto en el Programa de Ordenamiento Ecológico como en este insumo de Directrices para la Planeación Urbana, las características físicas, naturales, sociales, productivas, sus recursos hídricos, etc. que prevalecen y son aprovechados por la población de este municipio.

Pese a ser un nuevo municipio, su dinámica de crecimiento, y las necesidades y conflictos socio ambientales son temas manifestados por la población, mismos que pueden verse agravados ante la falta de planeación y regulación de sus usos de suelo por la llegada de grandes inversionistas nacionales y extranjeros que buscan justo echar mano de esa riqueza natural aún existente en la región, como es el caso del agua o la especulación del suelo mismo. Algunos municipios de la península están siendo considerados como parte de un gran proyecto turístico como es el Tren Maya quien a su pasó habrá de demandar algunos servicios, infraestructura, equipamiento, entre otros requerimientos tanto físicos como humanos.

Como parte de este importante proyecto está el de instalar paraderos o estaciones en algunos municipios donde sin duda alguna se detonará y acelerará el crecimiento de las localidades cercanas

a esta infraestructura, como es el caso de la propuesta del parador en el municipio de Calkiní, vecino y proveedor de muchas de las necesidades de este municipio vecino.

La llegada de un proyecto de estas dimensiones puede ser desde luego un factor que contribuya a la mejora económica de muchas de las poblaciones de la región, pero también ante su llegada se entrevé una transformación territorial irreversible, sobre todo en aquellas localidades involucradas o cercanas a dicho proyecto. Como ya se ha mencionado, se propone no solo una ruta de infraestructura ferroviaria, también el desarrollo de proyectos turísticos, comerciales, habitacionales, infraestructura para el traslado, atención turística, entre otros, lo cual supone con este desarrollo de múltiples obras, una alteración ambiental, cambio de usos de suelo y crecimiento urbano importante en los pueblos donde tenga incidencia dicho proyecto, pero sin duda alguna también habrá un impacto en otras localidades cercanas que, por la riqueza de sus recursos, sus extensas áreas con riqueza natural, entre otros, serán territorios susceptibles para el desarrollo e inversión turística, inmobiliaria, comercial, entre otros.

Es importante recordar que ya existe de por sí una dinámica importante de expansión y crecimiento en dos de las zonas urbanas más importantes del municipio de Dzitbalché, así como problemáticas y necesidades que habrán de agravarse si se hace todavía mayor presión sobre este territorio.

3.4. Directrices para la planeación urbana

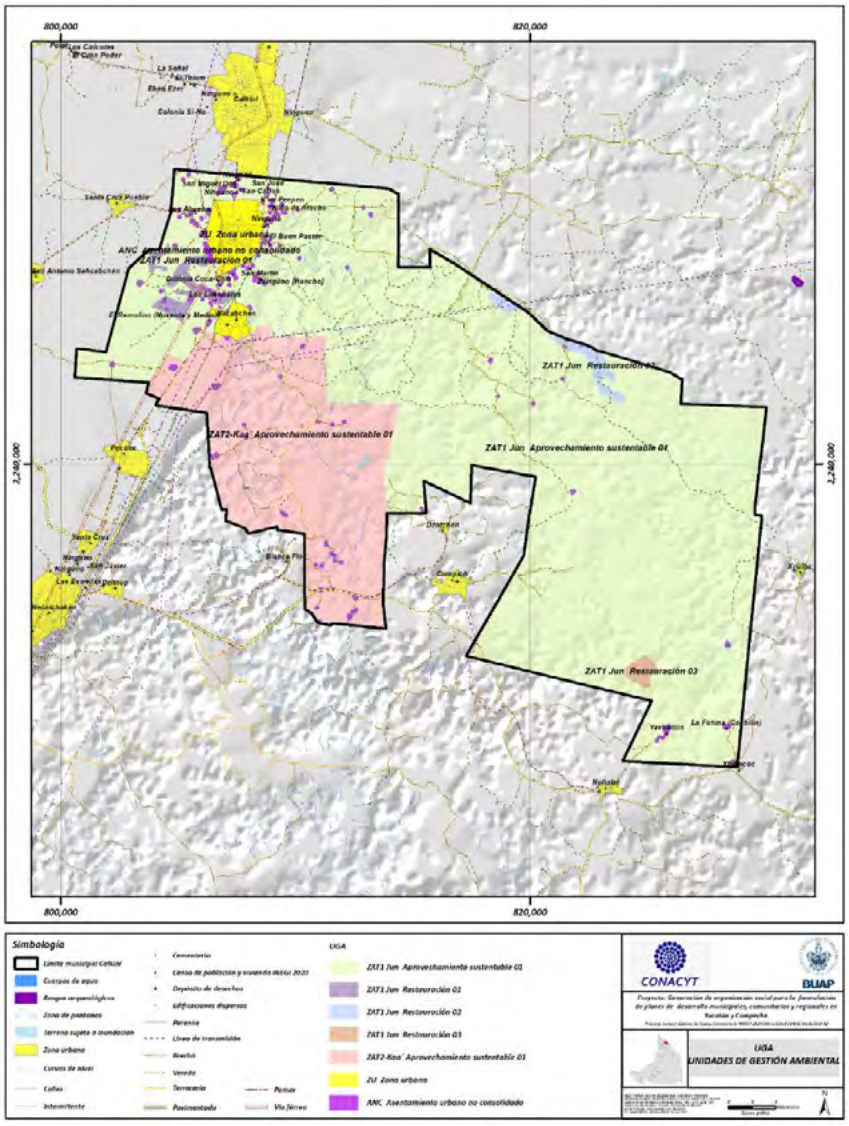
La propuesta de generar **Directrices para la planeación del crecimiento de los asentamientos humanos en el municipio de Dzitbalché** es con la finalidad de exponer con datos actuales las tendencias de crecimiento poblacional y aumento de las manchas urbanas en el territorio dentro de un importante contexto natural, ambiental y productivo, así como la puntualización de asentamientos humanos que por sus condiciones poblacionales están en proceso de urbanización. Es fundamental encausar la planeación y regulación de los usos de suelo en dichos asentamientos, ya que, por su dinámica de población, condiciones naturales o estratégicas, requieren contar con un marco normativo urbano que los integre. **El actual Programa Director Urbano de la ciudad de Dzitbalché (2010-2034), da prioridad y establece criterios de planeación sólo para la ciudad, y no para el resto de las localidades del municipio, como es el caso de Bacabchén, quién ha tenido un crecimiento y dinámica urbana más acelerada que la propia cabecera**.

La información generada en estas Directrices para la planeación de los asentamientos humanos de Dzitbalché ha sido un elemento fundamental para considerar en el Ordenamiento Ecológico y propuestas del Modelo de dicho municipio ya que, en las Unidades de Gestión Ambiental existen asentamientos humanos que debean ser regulados a partir de la conciliación y asignación de criterios de regulación ecológica y de carácter urbano ya que debe prevalecer la integralidad en estos

instrumentos de planeación donde la dinámica de crecimiento no se detiene y por lo tanto debe ser regulada y orientada.

En el siguiente mapa podemos observar las Unidades de Gestión Ambiental identificadas en el Ordenamiento Ecológico del municipio de Dzitbalché donde las dos manchas urbanas más importantes, así como el caserío disperso está desarrollándose en una zona donde existe una política de aprovechamiento sustentable que permite el crecimiento de dichos asentamientos humanos, pero con restricciones y lineamientos que permitan el equilibrio y cuidado con el entorno natural y sus recursos.

MAPA 8. ASENTAMIENTOS HUMANOS Y UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAM.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE INEGI, 2020.

Es fundamental la identificación, reconocimiento y dirección de la expansión actual de los asentamientos humanos del municipio de Dzitbalché y poder no solo dimensionar las necesidades humanas, materiales y requerimientos de recursos naturales, sino la regulación oportuna del territorio, así como establecer las bases para actualizar los programas de planeación territorial existentes que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población y su entorno.

3.4.1. Identificación de asentamientos urbanos, peninsulares y no consolidados

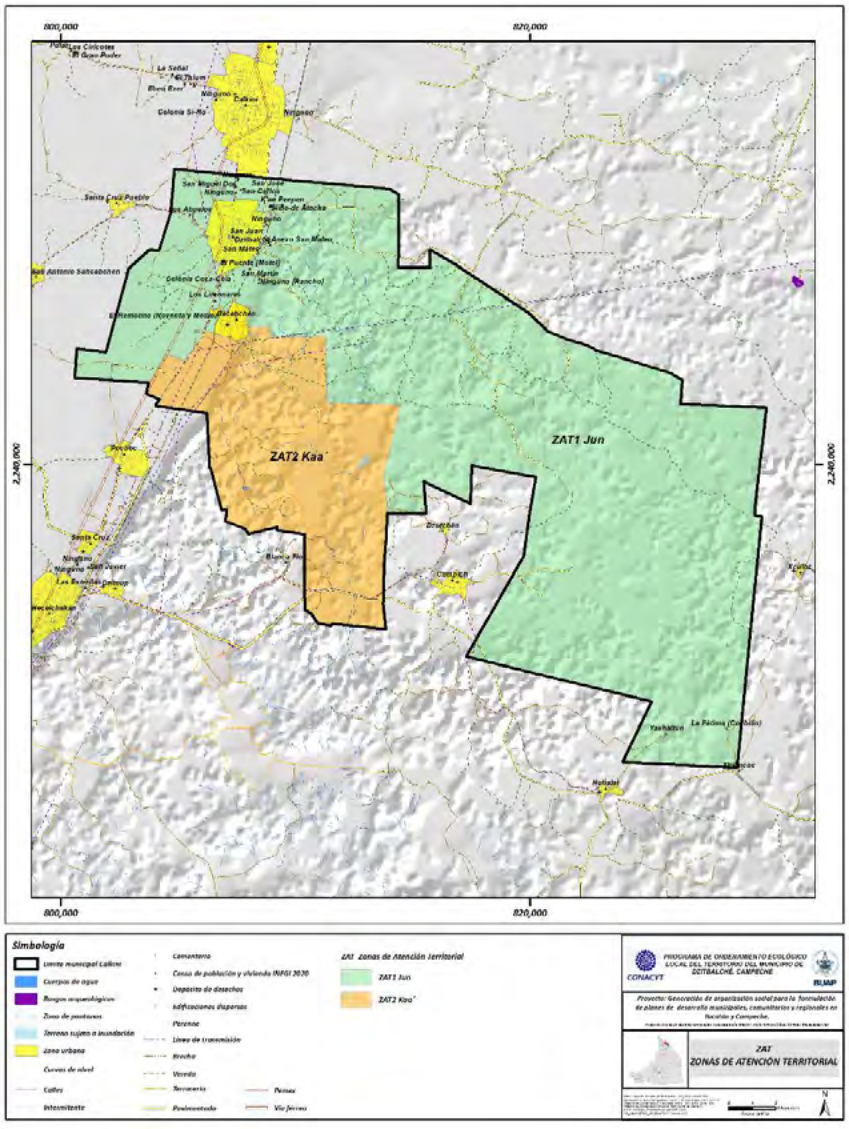
Se identificaron dentro del territorio municipal de Dzitbalché, asentamientos humanos que fueron clasificados de la siguiente manera:

- Zona urbana (ZU): Asentamientos con más de 2 mil 500 habitantes
- Asentamientos urbanos peninsulares (AUP): Asentamientos con población menor a 2 mil 500 habitantes.
- Asentamientos peninsulares no consolidados (APNC): Identificados por el INEGI, sin conocer el número de habitantes, clasificados como edificaciones y caserío disperso.

Como se ha expuesto a lo largo de este documento, son dos las manchas urbanas principales en el municipio, éstas han venido expandiéndose y coexistiendo con áreas de vocación agrícola y haciendo uso de los recursos naturales existentes en el territorio. Por otro lado, están los **asentamientos peninsulares no consolidados**, quienes van creciendo al margen de las principales vías de comunicación o bien en las periferias, sobre todo de la cabecera municipal y entre las dos manchas urbanas, lo cual está propiciando la conurbación y demanda de servicios que satisfagan las necesidades de estos nuevos asentamientos humanos.

Estos asentamientos se ubican dentro de las Zonas de Atención Territorial establecidas en el Ordenamiento Ecológico del municipio de Dzitbalché, y de las cuales de subdividen también las Unidades de Gestión Ambiental (UGA). A estos asentamientos se aplican tanto lineamientos como criterios de regulación no solo en términos ambientales, también para la planificación de los asentamientos humanos que, por su ubicación, el uso de suelo contiguo, actividades productivas, económicas, culturales entre otros, deben ser orientados en concordancia con el Ordenamiento Ecológico Territorial y considerados para la actualización de sus programas urbanos.

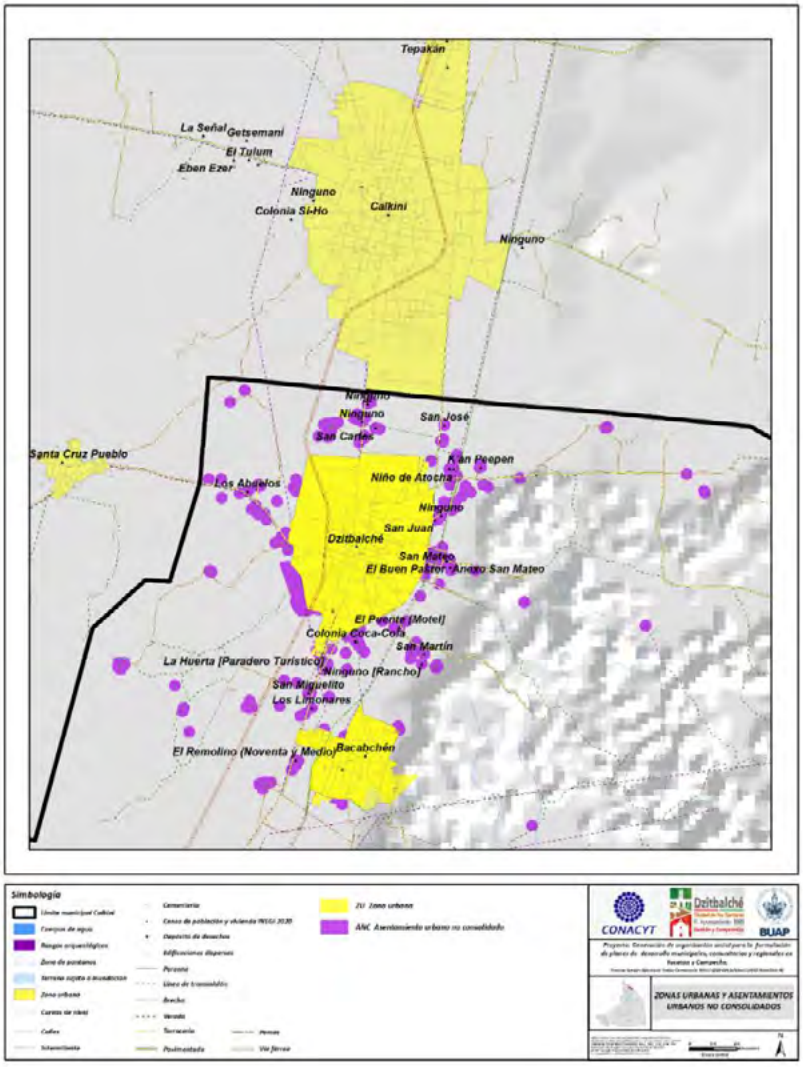
MAPA 9. LOCALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DENTRO DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN TERRITORIAL DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ, CAMPECHE



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE INEGI, 2020.

En el siguiente mapa podemos identificar los asentamientos humanos no consolidados y su correlación con las manchas urbanas del municipio, así como la dinámica de expansión y crecimiento que está generándose, asentamientos que van creciendo en forma orgánica a los cuales se les has asignado criterios de regulación ecológica con argumentos también de carácter urbana con la finalidad de regular su crecimiento y evitar cambios o alteraciones que dañen la vida, usos y costumbres de la población que habita estos territorios, su entorno natural y recursos.

MAPA 10. ZONAS URBANAS Y ASENTAMIENTOS URBANOS NO CONSOLIDADOS



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE INEGI, 2020.

A través de estas Directrices para la Planeación y crecimiento urbano del municipio de Dzitbalché, en correlación con el Ordenamiento Ecológico Territorial, se abonan elementos para la actualización de instrumentos de planeación de carácter urbano, buscando siempre la preservación de los ambientes naturales, la protección de los recursos, así como la distribución de sus habitantes, actividades sociales, económicas y culturales ponderando siempre la continuidad de los usos y costumbres de la población de estos asentamientos peninsulares.

Bibliografía

Archivo General Agrario. (1930). Campeche, comunidades agrarias del Camino Real con tierras de comunidad y fundo legal hacia 1900. Campeche: AGA.

Archivo General Agrario. (1942). *Dzitbalché.* Campeche: AGA.

Archivo General Agrario. (1957). *Chunkanán.* Campeche: AGA.

Baccini, A., W. Walker, L. Carvalho, M. Farina, D. Sulla-Menashe, RA Houghton. 2017. Los bosques tropicales son una fuente neta de carbono basada en mediciones aéreas de ganancia y pérdida. Science 2017 vol. 358, número 6360, págs. 230-234 DOI: 10.1126 / science.aam5962. Datos disponibles en línea en www.thecarbonsource.org

Báez Landa, M. (1991). En *Campeche: La* otra *puerta de México* (págs. 88-89). México: Artes gráficas.

Barrera Vasquez, A. (1984). *Códice de Calkiní y* Cantares *de Dzitbalché.* Campeche: Fondo de Cultura Campechana.

Cartus, O.; Kellndorfer, J.; Walker, W.; Franco, C.; Bishop, J.; Santos, L.; Fuentes, J.M.M. A National, Detailed Map of Forest Aboveground Carbon Stocks in Mexico. Remote Sens. 2014, 6, 5559-5588.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2002). Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Ría Celestún. CNANP, México.

Conabio Geoportal http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/maps

CONABIO. 2018. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Registros de ejemplares. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México, México.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, (2014). Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México (segunda edición), México, D.F. CONEVAL

CUPREDER. (2021). Taller de Participación Social de Autodiagnóstico San Antonio Sahcabchén municipio de Calkiní. México, CUPREDER.

CUPREDER. (2021). Taller de Participación Social de Autodiagnóstico San Antonio Tepakán municipio de Calkiní. México, CUPREDER.

CUPREDER. (2021). Taller de Participación Social de Autodiagnóstico Nunkiní municipio de Calkiní. México, CUPREDER.

CUPREDER. (2021). Taller de Participación Social de Autodiagnóstico municipio de Dzitbalché. México, CUPREDER.

Datos climáticos diarios del CLICOM del SMN a través de su plataforma web del CICESE (http://clicom-mex.cicese.mx).

DOF. 2020. REGLAS de Operación del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2020. SEGUNDA SECCION, PODER EJECUTIVO, COMISION NACIONAL FORESTAL.

Ellis, E.A., Romero Montero, A. & Hernández Gómez, I.U. (2015). Evaluación y mapeo de los determinantes de deforestación en la Península Yucatán. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), The Nature Conservancy (TNC), Alianza México REDD+, México, Distrito Federal.

Eslava Morales Héctor, Et. Al. “Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la república mexicana en el año 2007”. Sistema Nacional de Protección civil. Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS_ENIGH, 2008, 2010, 2012,2014 y el MEC del MEC del MCS_ENIGH 20116 y 2018

Flores, F. R. (1922). Informe. Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

García E., “Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen”,1988.

GIZ México. 2016. Fuentes de recursos financieros para proyectos de aprovechamiento energético de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME) en México. Programa Aprovechamiento Energético de Residuos Urbanos en México. GIZ México, Dirección General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico SEMARNAT, Dirección General de Energías Limpias SENER y Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania. 95 pp.

Gobierno del Estado de Campeche. (1870). Ley del 3 de noviembre de 1868, para el servicio en los establecimientos de campo. Campeche: Imprenta Topográfica.

González Navarro, M. (1979). En Raza y Tierra: la guerra de Castas y el Henequén (pág. 15). México: Colegio de México.

Gutelman, M. (1987). Capitalismo y Reforma Agraria. México: Era.

Huchín Uc, J. M. (2010). Revolución o reformismo político en Campeche. En J. M. Huchín Uc, El Reparto agrario en Campeche (1914-1928) (págs. 39-49). Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

INEGI. (1999). Campeche: Tabulados básicos ejidales por municipio: Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos. Campeche: PROCEDE, INEGI.

INEGI, (2020). Censo de Población y Vivienda. México, INEGI.

INEGI. (2020). Cubo de datos. México, INEGI.

INEGI (2020). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. México, INEGI.

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 2018. Martínez Arroyo A., Paramo Figueroa V.H., Gavilán García A., Martínez Cordero M., Ramírez Muñoz T. Panorama de los residuos en México.

La Revista de Yucatán. (8 de Octubre de 1919). Noticias. La Revista de Yucatán, pág. 1.

Ley Agraria del 6 enero. (1915). Legislación preconstitucional de la Revolución Méxicana (1915). Ciudad de México: Procuraduría Agraría, SEDATU.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente.

Lineamientos de Operación del Programa Sembrando Vida, Secretaria de Bienestar, DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020.

Instituciones Educativas en Calkiní - Campeche (escuelasmex.com)

Mucel Acereto, J. (1919). 5º Informe de Gobierno . Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

Mucel Acereto, J. (1942). 5º Informe de Gobierno . En M. De la Peña, Campeche Económico (pág. 78). Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

Normales climatológicas del Servicio Meteorológico Nacional.

Okoshi Harada, T. (2009). Códice de Calkiní, introducción, transcripción, traducción y notas de Tsubasa Okoshi Harada. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas.

Palí Casanova, D. D. (23 de Abril de 2021). Entrevista a Dulce Palí, Representante de la Procuraduría Agraria de Campeche sobre la Tenencia Histórica de la Tierra por el CUPREDER. (B. Ruvalcaba, Entrevistador)

Peña, D. l. (1942). Periódico Oficial de Campeche. Campeche.

Pérez Galaz, J. d. (1979). Diccionario geográfico, histórico y bibliográfico de Campeche. Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE CAMPECHE. (13 de Diciembre de 1919). Campeche, propiedades por sección municipal, 1919. PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE CAMPECHE.

Periódico Oficial. (1926). Periódico Oficial de Campeche No. 4518, pag. 3-4. Campeche: Periódico Oficial.

Periódico Oficial. (1926). Periódico Oficial, No. 4597, Pag. 15-17. Campeche.

Periódico Oficial. (1927). Periódico Oficial, No. 4636, Pag. 8. Campeche.

Periódico Oficial. (1942). Periódico Oficial, 27 octubre. Campeche.

Periódico Oficial. (1917). Campeche: Noº. 3188.

Periódico Oficial. (1925). Periódico Oficial de Campeche No. 4301, Pag. 4-7. Campeche: Periódico Oficial de Campeche.

Periódico oficial. (1925). Periódico Oficial de Campeche, No. 4402, Pag. 2-7. Campeche.

Periódico Oficial. (1925). Periódico Oficial, No. 4365, Pag. 1-5. Campeche.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Campeche. (1923). Peticiones Agrarias del Estado de 1922 a 1923. Campeche: Gobierno del Estado de Campeche.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Campeche. (1928). El Reparto Agrario durante el Castillismo . Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Campeche 1923-1928.

Periódico Oficial de Campeche. (1924). Periódico Oficial de Campeche, págs. No. 4200, pp. 3-4.

PHINA. (25 de Mayo de 2021). Núcleo agrario de Calkiní. Obtenido de Padrón e Histórico de Núcleos Agrarios: https://phina.ran.gob.mx/consultaPhina.php

PHINA. (Mayo de 19 de 2021). Núcleos Agrarios Dzitbalché. Obtenido de Padrón e Historial de Núcleos Agrarios: https://phina.ran.gob.mx/index.php

Piña Chan, R. (1987). En Campeche durante el periodo Colonial (pág. 153). Campeche : La Muralla.

PROCEDE. (2006). Núcleos agrarios. Tabulados Básicos por Municipio. Campeche. En el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (págs. 10-14). México: PROCEDE, INEGI.

Procuraduría Agraria. (20 de Mayo de 2021). PROCEDE. Obtenido de Procuraduría Agraria : http://www.pa.gob.mx/publica/pa070113.htm

Quezada, S. (1980). En Los sistemas de trabajo en Yucatán (1541-1561) (pág. 55). Mérida: Boletín Ecauady, Vol. 8.

Reglas de Operación del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES), DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020.

Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020.

Reglas de Operación del Programa para el Fortalecimiento Económico de los Pueblos y Comunidades Indígenas (INPI), DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2019.

Reglas de Operación del Programa Producción para el Bienestar de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020.

Reportes de ciclones tropicales de Protección Civil del Municipio de Calkiní, Campeche

Rivera Arriaga Evelia, Et Al. “Evaluación de daños en las zonas costeras de la Península de Yucatán por el huracán Isidoro”. Universidad Autónoma de Campeche.

Rodríguez-Ward & O. David. 2018. “Campeche, México” in C. Stickler et al. (Eds.), The State of Jurisdictional Sustainability. San Francisco, CA: EII; Bogor, Indonesia: CIFOR; Boulder, CO: GCF-TF.

Rubio Mañe, I. J. (1942). En Archivo de la historia de Yucatán, Campeche y Tabasco, Tomo I (pág. 144). México: Gobierno de México.

SADER. (31 de Julio de 2018). Antecedentes PROCAMPO. Obtenido de Gobierno de México: https://www.agricultura.gob.mx/procampo/antecendentes

Secretaría de Bienestar. (6 de Noviembre de 2020). Sembrando Vida. Obtenido de Gobierno de México: https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida

Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales. (1999) Reserva de la Biosfera Los Petenes, Campeche. México, SEMARNAT.

SEDESOL. (2013). Unidad de microrregiones. Cédulas de información municipal (SCIM). Obtenido de SEDESOL:http://www.microrregiones.gob.mx/zap/Economia.aspx?entra=pdzp&ent=04&mun=00

Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). 2020. Calidad del agua, subtema cobertura de agua potable por estado. Cartografía digital.

Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). 2020 indicadores de la calidad de agua subterránea 2012-2018. Cartografía digital.

Sistema Nacional-de Información Ambiental-y-de Recursos Naturales (SNIARN). 2020.

SOPRAM. (s.f). Proyecto del establecimiento de arrecifes artificiales tipo reef ball frente a la zona costera de Isla Arena, Municipio de Calkiní, Estado de Campeche, 2da Etapa. Campeche, Soluciones Productivas Ambientales S.A de C.V

Subsecretaria del Instituto de Información Estadística, Geográfica y Catastral del Estado de Campeche.

Tribuna. (11 de octubre de 1983). Noº 2984. Tribuna.

Tribuna de Campeche. (13 de Septiembre de 1985). Noº 3665. Tribuna de Campeche.

Velasco, L. (1895). Geografía y Estadística de la República Mexicana: Geografía y Estadística del Estado de Campeche. México: Lorenzo García León.

Vega, R. (16 de Agosto de 2015). Campeche ya cuenta con 24 secciones. El Universal, pág. 7.

https://smn.conagua.gob.mx/tools/DATA/Ciclones%20Tropicales

https://coast.noaa.gov/hurricanes/

https://www.meteovigo.es/imagenes-satelite/archivo-imagenes-de-satelite

https://guia-campeche.portaldeeducacion.com.mx/licenciaturas/dzitbalche-calkini-campeche/index.htm

C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

C E R T I F I C A: Con fundamento en lo establecido por el artículo 123 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, articulo 16, fracción IV del Reglamento de la Administración Pública de Dzitbalché: Hago constar y certifico que: el presente documento es copia fiel y exacta de su original que obra en los archivos del H. Ayuntamiento del Municipio de Dzitbalché, el cual consta de 604 hojas útiles.

POR LO QUE EXPIDO LA PRESENTE CONSTANCIA Y CERTIFICACIÓN PARA TODOS LOS EFECTOS Y CONDUCENTES A QUE HAYA LUGAR A LOS VEINTIUN DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS, EN LA CIUDAD DE DZITBALCHÉ DEL MUNICIPIO DE DEL MISMO NOMBRE DEL ESTADO DE CAMPECHE.

ATENTAMENTE. *"UN GOBIERNO DEL PUEBLO"* - C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ. - RÚBRICA.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ

H. CABILDO

"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

ACTA DE LA **OCTAVA SESIÓN EXTRAORDINARIA** DEL H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ 2021-2024, MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ DEL ESTADO DE CAMPECHE.

En la ciudad de Dzitbalché, Municipio del mismo nombre, Estado de Campeche, reunidos para dar cumplimiento a los artículos 57, 58 fracción II, artículo 69 fracción II de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado y de los artículo 41 fracción II y artículo 42 del Bando de Policía y Buen Gobierno, se reunieron en la sala de cabildo ubicado en la calle 20 entre 23 y 25, interior del Centro Cultural "Enrique Herrera Marín", los CC. Integrantes del H. Cabildo Municipal, con la finalidad de celebrar la Octava Sesión Extraordinaria convocada el día 08 de mayo del año en curso. Acto seguido el Secretario Municipal procedió al pase de lista de asistencia, comunicando al final que se encontraban presentes **11** de los 11 integrantes del H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Dzitbalché, Campeche, por lo que existió el Quórum legal para declarar instalada la sesión. **A continuación, el Presidente Municipal realizó la siguiente declaratoria: Con fundamento a lo que establece el Artículo 58, fracción II de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, declaró oficialmente instalada ésta Octava Sesión Extraordinaria, siendo las 18 horas con 33 minutos del día martes nueve de mayo del año dos mil veintitrés.** Seguidamente el Presidente Municipal, Prof. Roberto Herrera Maas, le solicita al Secretario del Ayuntamiento dar lectura al orden del día consistente en:

ORDEN DEL DÍA.

I. **PASE DE LISTA.**
II. **VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM LEGAL.**
III. **DECLARATORIA DE INSTALACIÓN LEGAL DE LA SESIÓN.**
IV. **LECTURA Y APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.**
V. **LECTURA DEL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR (SÉPTIMA SESIÓN EXTRAORDINARIA).**
VI. **SE SOMETE A CONSIDERACIÓN Y APROBACIÓN LA PRIMERA MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE INVERSIÓN PÚBLICA 2023.**

VII. SE SOMETE A CONSIDERACIÓN Y APROBACIÓN LA PRIMERA MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE ADQUISICIÓN, ARRENDAMIENTO Y OTROS SERVICIOS 2023.

VIII. SE SOMETE A CONSIDERACIÓN Y APROBACIÓN LA PRIMERA MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL MUNICIPAL 2023.

IX. CLAUSURA DE LA SESIÓN.

Una vez que ha sido declarada iniciada la presente sesión extraordinaria, el Presidente Municipal el Prof. Roberto Herrera Maas, señala al C. Secretario Municipal continúe con el siguiente punto del orden del día. Seguidamente el Secretario dio lectura al orden del día, misma que fue aprobada por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

Una vez aprobada el orden del día; se procede a desahogar el QUINTO punto que corresponde a la lectura del acta anterior (ACTA DE LA SÉPTIMA SESIÓN EXTRAORDINARIA), así mismo una vez que el tema se encontró suficientemente discutido, el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho tema, teniendo como resultado de la votación, **11** votos a favor y **0** en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.**

A continuación, se procede a desahogar el SEXTO punto del orden del día que consiste en: "**VI. SE SOMETE A CONSIDERACIÓN Y APROBACIÓN LA PRIMERA MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE INVERSIÓN PÚBLICA 2023".** Por lo que una vez que se encontró el tema suficientemente discutido el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho punto, teniendo como resultado de la votación 11 votos a favor y 0 en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.** Y en virtud de la votación obtenida el presidente Municipal procede a emitir el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Se aprueba por **UNANIMIDAD DE VOTOS** la primera modificación del Programa Anual de Inversión Pública 2023.

SEGUNDO: Se exhorta a Profra. Rosalía del Rocío Chan Caamal, Directora de planeación del desarrollo del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, para que, en coordinación con las áreas correspondientes, realicen los procedimientos necesarios, establezcan los estándares

administrativos para llevar a cabo la ejecución de la primera modificación del Programa Anual de Inversión Pública 2023.

TERCERO: Se expide copia certificada del presente acuerdo para todos los fines legales correspondientes a que haya lugar. Por lo tanto, imprimase, publíquese en el Periódico Oficial del Estado, así como en la Gaceta Municipal y circule para su debido cumplimiento.

CUARTO : Cúmplase.

Seguidamente se procede a desahogar el SÉPTIMO punto del orden del día que consiste en: "**VII. SE SOMETE A CONSIDERACIÓN Y APROBACIÓN LA PRIMERA MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE ADQUISICIÓN, ARRENDAMIENTO Y OTROS SERVICIOS 2023".** Por lo que una vez que se encontró el tema suficientemente discutido el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho punto, teniendo como resultado de la votación 11 votos a favor y 0 en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.** Y en virtud de la votación obtenida el presidente Municipal procede a emitir el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Se aprueba POR UNANIMIDAD DE VOTOS la fracción VII del orden del día del acta de la Octava Sesión Extraordinaria, que lleva por nombre **"PRIMERA MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE ADQUISICIÓN, ARRENDAMIENTO Y OTROS SERVICIOS 2023 (PAAS)".**

SEGUNDO: Se exhorta a la Profra. Rosalía del Rocío Chan Caamal, Directora de Planeación del Desarrollo y al Mtro. Aldo Artemio Pérez Mendoza, Tesorero Municipal del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, para que en coordinación, ejecuten la aplicación de la partida 334 servicios de capacitación y 442 Becas y otras ayudas para programas de capacitación, que se encuentran establecidas en el soporte documental que clasifica mediante partidas la forma en la que se distribuiría el recurso. Dichas partidas se destinarán para el pago de la capacitación del nuevo cuerpo de policía municipal, así como para apoyar económicamente a cada elemento que está tomando dicha capacitación.

TERCERA: Se autoriza al Secretario expedir copia certificada del presente acuerdo para todos los fines legales a que haya lugar. Por lo tanto, mando se imprima, publique se en el Periódico Oficial del Estado, así como en la Gaceta Municipal**,** y circule, para su debido cumplimiento.

CUARTO: Cúmplase.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ
H. CABILDO
"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

Se procede a desahogar el OCTAVO punto del orden del día que consiste en: "**VIII. SE SOMETE A CONSIDERACIÓN Y APROBACIÓN LA PRIMERA MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL MUNICIPAL 2023".** Por lo que una vez que se encontró el tema suficientemente discutido el Secretario del H. Ayuntamiento procedió a someter a votación económica la aprobación de dicho punto, teniendo como resultado de la votación 11 votos a favor y 0 en contra, siendo aprobado por **UNANIMIDAD DE VOTOS.** Y en virtud de la votación obtenida el presidente Municipal procede a emitir el siguiente acuerdo:

PRIMERO: se aprueba por **UNANIMIDAD DE VOTOS** la primera modificación del Programa de Desarrollo Institucional Municipal 2023.

SEGUNDO: Se exhorta a la Profra. Rosalía del Rocío Chan Caamal, Directora de Planeación del Desarrollo del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, para que en coordinación con las áreas correspondientes, realicen los procedimientos necesarios, establezcan los estándares administrativos para llevar a cabo la ejecución de la primera modificación del Programa de Desarrollo Institucional Municipal 2023.

TERCERO: Se expide copia certificada del presente acuerdo para todos los fines legales correspondientes a que haya lugar. Por lo tanto, imprimase, publíquese en el Periódico Oficial del Estado, así como en la Gaceta Municipal y circule para su debido cumplimiento.

CUARTO: Cúmplase.

No habiendo más asuntos por tratar, el C. Secretario del H. Ayuntamiento de Dzitbalché, le solicita al Prof. Roberto Herrera Maas, en su carácter de Presidente Municipal emitir la declaratoria de clausura de la presente Sesión Extraordinaria, por lo que se emite la siguiente declaratoria:

"No habiendo más asuntos a tratar en vista que se agotaron todos y cada uno de los puntos propuestos en la presente sesión y tomados los acuerdos correspondientes, el **Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente del H. Ayuntamiento de Dzitbalché,** procede a la clausura la presente Octava Sesión Extraordinaria siendo las 19 horas con 36 minutos del día martes 9 de mayo del año 2023, Secretario levante el acta y minuta correspondiente.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ

H. CABILDO

"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

Así lo acordaron en la Octava sesión Extraordinaria de Cabildo de fecha nueve de mayo de dos mil veintitrés, Prof. Roberto Herrera Maas, Presidente Municipal; C. María Patricia Cool Cauich, Primer Regidora; C. Yanuario Enrique Caamal Poot, Segundo Regidor; C. Bertha Vilma Mis Mas, Tercer Regidora; C. Rafael Ake Mukul, Cuarto Regidor; C. Verónica Del Rocío Cauich Cauich, Quinta Regidora; C. Fermín Cámara Bálan, Sexto Regidor; C. María Adelina Chan Tun, Séptimo Regidor; C. Luis Antonio Chan Puc, Octavo Regidor; C. Candido Jesús Canché Canul, Síndico de Hacienda; C. Martha Elena Cool Marín, Síndica Jurídica; ante el C. Luis Enrique Pech Caamal, Secretario del H. Ayuntamiento que certifica.- Rubricas.

Por lo tanto, mando se imprima, publique y circule para su debido cumplimiento.

H. AYUNTAMIENTO DE DZITBALCHÉ

H. CABILDO

"2023, Año de Francisco Villa, el revolucionario del pueblo".

C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ.

C E R T I F I C A: Con fundamento en lo establecido por el artículo 123 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, articulo 16, fracción IV del Reglamento de la Administración Pública de Dzitbalché: Hago constar y certifico que: El Acta de la Octava Sesión Extraordinaria celebrada en fecha 09 de mayo de 2023, misma que sé que se establece en el presente documento es copia fiel y exacta de su original que obra en los archivos del H. Ayuntamiento del Municipio de Dzitbalché, el presente documento consta de una 7 hojas útiles.

POR LO QUE EXPIDO LA PRESENTE CONSTANCIA Y CERTIFICACIÓN PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES CONDUCENTES A LOS QUE HAYA LUGAR A LOS TRES DÍAS DEL MES OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS, EN LA CIUDAD DE DZITBALCHÉ DEL MUNICIPIO DEL MISMO NOMBRE DEL ESTADO DE CAMPECHE.

ATENTAMENTE. *"UN GOBIERNO DEL PUEBLO"* - C. LUIS ENRIQUE PECH CAAMAL, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE DZITBALCHÉ. - RÚBRICA.





