

Reserva Cuxtal: Retos y Amenazas

*Cuxtal: Un territorio
resiliente ante la
crisis climática*

**La Reserva Ecológica
Cuxtal, el tren
y el futuro**



**CIUDAD
MODELO**

*“Un diagnóstico
básico de accesibilidad física”*



• CONSEJO DIRECTIVO •

Leticia Torres Mesías
David Montañez Rufino

• CONSEJO CONSULTIVO •

Jorge Bolio Osés
Ricardo Combaluzier Medina
José Gerardo García-Gill
Ricardo López Santillán
Raúl Monforte González
Eduardo Monsreal Toraya
Susana Pérez Medina
Luis Sauma Castro
Liz Zumárraga

• EDITORIAL •

David Montañez Rufino
Director general

Jorge Alberto López Tec
Diseño gráfico y editorial

Angélica Rivera Gómez
Coordinadora de comunicación y redes

Oswaldo José Avilés Ibarra
Especialista SEO

MetrópoliMid., Año 4. No. 31, enero 2022, es una publicación periódica electrónica, mensual, publicada y editada por Consultoría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Espacio Público, S.C.P. con domicilio en la ciudad de Mérida, Yucatán. www.metropolimid.com.mx, direccion@metropolimid.com.mx ISSN versión digital en trámite. El contenido y las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación o de MetrópoliMid. Se autoriza cualquier reproducción parcial o total de los contenidos o imágenes de la publicación, siempre y cuando sea sin fines de lucro, citando invariablemente la fuente sin alteración del contenido y dando los créditos autorales. El propósito de esta publicación es contribuir a un adecuado desarrollo urbano y sostenible.

www.metropolimid.com.mx

ÍNDICE

- 02** Reserva Cuxtal: Retos y Amenazas
- 04** EN CONTEXTO:
Reserva Cuxtal
- 07** La Reserva Ecológica Cuxtal, el tren y el futuro
- 12** La conservación y manejo de los recursos naturales de la Reserva Ecológica...
- 16** **CIUDAD MODELO:**
Metodología para no arquitectos. Un diagnóstico básico de accesibilidad física
- 20** Aplicación de la ley en la Reserva Ecológica Cuxtal: Dilema o Paradoja
- 24** **RECuxtal: Un territorio resiliente ante la crisis climática**
- 28** MuraleArte Cuxtal
- 31** **Crea Cuxtal**
- 34** **Ruta Va y Ven: Oportunidad para el liderazgo en movilidad sustentable**

Reserva Cuxtal:

Retos y Amenazas

Por David Montañez Rufino

Director general de la plataforma urbana M50

La importancia de la Reserva Ecológica de Cuxtal es indiscutible para los ambientalistas, pero muy pocos de la sociedad en general conocemos –y valoramos– los beneficios que tiene esta Área Natural Protegida para la Zona Metropolitana de Mérida.

Beneficios y aportaciones de la Reserva Ecológica Cuxtal.

En el aspecto **ambiental**, la Reserva aporta cerca del 50% del agua que consume la ciudad de Mérida y buena parte de la Zona Metropolitana y, desde luego, contribuye a la absorción de gases y a la regulación del clima en nuestras ciudades. Además, alberga a más de 700 especies de animales vertebrados e invertebrados, y 450 especies distintas de plantas, lo que lo convierte en un importante refugio de biodiversidad para Yucatán y México, pues muchas de estas especies están consideradas como especies en riesgo.

Desde el punto de vista **urbano y estratégico**, la Reserva de Cuxtal –con sus 10,757 hectáreas–, ha contribuido a frenar el crecimiento desmedido de la ciudad hacia el sur, y ha impulsado –aunque con gran dificultad–, la realización de

acciones, estrategias y diversos instrumentos legales y normativos que buscan conservar y proteger esta importante área natural.

En cuanto a la visión **comunitaria y recreativa**, la Reserva –que alberga a cerca de 23 mil personas–, representa un escenario ideal para la educación ambiental, la concientización sobre el cuidado de los recursos naturales, la implementación de proyectos comunitarios, productivos y de agricultura ecológica. También, permite un espacio de recreación sana en contacto con la naturaleza.

Incluso, hay esfuerzos importantes por parte de las autoridades para generar conciencia a través del **arte y la cultura**, con iniciativas como *Crea Cuxtal* dirigido a los habitantes de la Reserva, y que es un programa de arte participativo que utiliza materiales reciclables para generar representaciones de problemáticas sociales en la comunidad. También, está la iniciativa *MuraleArte Cuxtal*, que busca transmitir la importancia de la Reserva Ecológica a través de la creación de murales en sitios estratégicos. Ambas iniciativas se detallan y exponen en esta edición.



Imagen: @ReservaCuxtalOficial

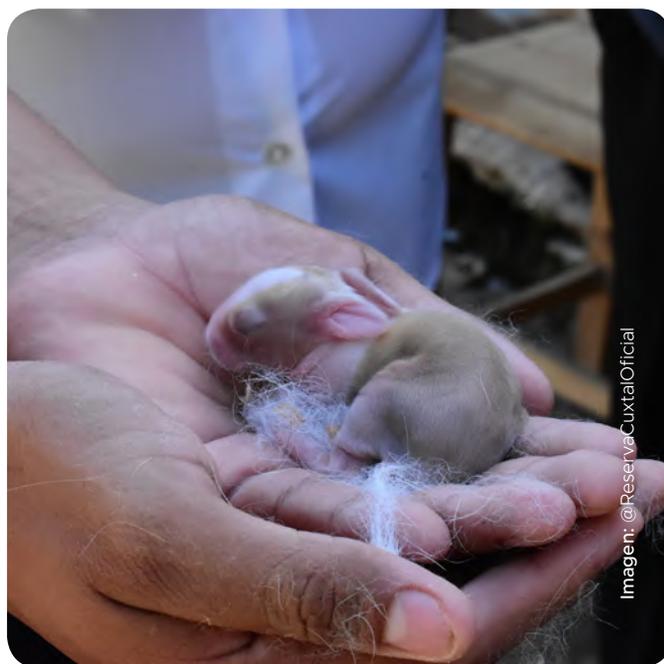


Imagen: @ReservaCuxtalOficial

Las amenazas que enfrenta la Reserva Ecológica Cuxtal.

La Reserva Ecológica de Cuxtal enfrenta grandes amenazas que comprometen su propia existencia y que, por lo tanto, disminuyen cada vez más los beneficios que mencionamos anteriormente. Gerardo García Gil, en esta propia edición de la revista *MetrópoliMid*, nos advierte que *“a la fecha se puede decir que la Reserva ha perdido casi la mitad de la superficie de selva que tuvo cuando se formó”*.

Dada la trascendencia de esta situación, en esta edición de la Revista *MetrópoliMid* especialistas abordan tres de las principales amenazas que enfrenta la Reserva Ecológica de Cuxtal:

- La depredación de su superficie por asentamientos irregulares.
- La necesidad de un instrumento rector y de planeación más efectivo, con mayor autonomía institucional y operativa para la Reserva.
- El paso inminente del Tren Maya.

Este último punto, especialmente, representa un gran reto, pero también una gran oportunidad para la Reserva Ecológica, pues a raíz del proyecto se ha firmado un Convenio que, a

manera de compensación por el paso del Tren Maya, otorga un monto de alrededor de 270 millones de pesos que deberán ser aplicados a la propia Reserva. La sociedad debe estar atenta y coordinada con las autoridades para que este recurso se aplique realmente y de la manera más eficiente posible.

Estas tres amenazas provienen de diferentes actores y demandan soluciones y previsiones especiales y urgentes. Les invitamos a leer la edición de enero de la Revista *MetrópoliMid* para conocerlas más a fondo, y a sumarse a las diversas organizaciones civiles, ambientalistas, autoridades, biólogos y activistas que, día a día, luchan por defender uno de los activos ambientales más importantes que tiene la Zona Metropolitana de Mérida: la Reserva Ecológica de Cuxtal.



Por David Montañez Rufino
 Maestro en Administración Pública. Fundador y director general de la plataforma urbana M50.
 ✉ direccion@metropolimid.com.mx

Reserva Cuxtal

Por Leticia Torres Mesías Estrada,
Docente de Arquitectura en la Universidad Modelo

En esta edición 31 de la Revista MetrópoliMid, se aborda el tema de CUXTAL, una de las reservas ecológicas más importantes con las que cuenta Yucatán.

Pongamos en contexto.

Es definitivo que el decreto de áreas naturales protegidas con el que cuenta el Estado de Yucatán, ha contribuido a proteger los recursos naturales que se tiene en diferentes ecosistemas locales como los humedales, la selva baja caducifolia espinosa y la selva baja caducifolia. La primera área natural protegida en el municipio fue El Parque Nacional de Dzibilchaltún, decretada en 1987, actualmente administrado por el Gobierno del Estado; cuenta con un programa de manejo desde agosto de 1993. Pero existen otras áreas.

Las áreas de protección con las que contamos son: Reservas Especiales de la Biosfera: Ría Lagartos y R a Celestún; Reservas Estatales de Dzilam, El Palmar, Kabah y Tabi; Parque Nacional de Dzibilchaltún; Parque Marino de Arrecife Alacranes y la Zona Sujeta a Conservación Ecológica "Reserva Cuxtal".

Reserva de Cuxtal.

La Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal, se reconoce como la primera  rea Natural Protegida (ANP) promovida y decretada directamente por un municipio en el estado de Yucatán. Esto fue durante el ayuntamiento de Mérida 1991-1993. Su establecimiento como ANP fue aprobado por el cabildo el 28 de junio de 1993 y su decreto fue publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán el 14 de julio de 1993.



ArqTAU





Imagen: @ReservaCuxtalOficial

Este decreto tenía los objetivos siguientes:

- Protección de la zona de captación de agua para el suministro de la ciudad de Mérida.
- Regular el crecimiento de la ciudad en esa área.
- Conservar los ecosistemas de la región.
- Fomentar la educación ambiental, la investigación científica, impulsar el aprovechamiento racional de los ecosistemas naturales.
- Proporcionar un lugar de recreo y esparcimiento a la población yucateca y
- Desarrollo de Turismo de naturaleza.

Importancia de la Reserva.

Es una zona cuyo número de hectáreas, según se puede comprobar en las bibliografías consultadas, hablan de tener una extensión de 8,170 hasta 10,700 hectáreas, no hay un dato preciso.

La reserva Cuxtal es muy importante ecológicamente, porque posee una diversidad de ambientes debido a que, por motivos del abandono de los henequenales, algunas zonas que ocupa la reserva tienen más de 50 años en esa condición, por lo que permitió la recuperación de la flora.

Aquí yacen los mantos acuíferos de los que se extrae alrededor del 50% del agua que se potabiliza para surtir al sur de la ciudad, haciendo total la conservación de la flora y fauna para asegurar la existencia de estos mantos.

Los **ecosistemas** y tipos de vegetación que podemos encontrar en Cuxtal son:

- Selva baja caducifolia
- Cenotes
- Cavernas y
- Vegetación secundaria



AMANHÃ
RESIDENTIAL RESORT

MADE *for* **LIVING**

Visita las **CASAS MUESTRA**
*AGENDA TU CITA

amanha.mx

Tel. 999 211 0400



INMOBILIA

YUCATAN COUNTRY
RESIDENTIAL & GOLF

Relativo a la **biodiversidad**, esta es la numeraria:

- Plantas 242 especies
- Mamíferos 653
- Aves 168
- Reptiles 55
- Anfibios 12
- Invertebrados 410

Además cuenta con sitios arqueológicos, cenotes, así como una zona de conservación de la naturaleza, la feria de Xmatkuil y el campus de Ciencias Biológicas de la UADY y con SIETE Haciendas. Una de las haciendas es Dzoyaxché, donde se ofrecen recorridos en bicicleta, visitas al cenote, entre otros atractivos.

Esta zona protegida incluye a dos comisarías y siete subcomisarías meridanas: Dzununcán, Molas, San Ignacio Tesip, Xmatkuil, Santa Cruz Palomeque, San Pedro Chimay, Hunxectamán, Dzoyaxché y Tahdzibichén. Ahí viven aproximadamente 23 mil personas.

Con la inminente llegada del Tren Maya, se firmó en Septiembre 2020 EL ACUERDO CUXTAL entre 4 partes: FONATUR, FONATUR-TREN MAYA, el municipio de Mérida y la Reserva Cuxtal, esto para asegurar su proyección y sostenibilidad a largo plazo, por lo que recibirá inversión y saneamiento ambiental como parte de las acciones de trabajo del proyecto del Tren Maya.

En ese convenio se contemplan medidas de prevención, restauración, mitigación y compensación ambiental, medidas que se requieren y son prioritarias por el paso del Tren Maya por la reserva Ecológica de Cuxtal (ANP).

Labor por parte de todos nosotros será el estar pendiente del seguimiento de este acuerdo ya que, como puse en contexto, CUXTAL es un ANP vital para nuestra ciudad y municipio.

Referencias:

<https://www.reservacuxtal.com/>
<https://www.trenmaya.gob.mx/acuerdo-cuxtal/>



"Con la inminente llegada del Tren Maya, se firmó en Septiembre 2020 EL ACUERDO CUXTAL entre 4 partes: FONATUR, FONATUR-TREN MAYA, el municipio de Mérida y la Reserva Cuxtal".



Por **Leticia Torres Mesías Estrada**

Arquitecta por la UADY. Maestra en Administración Pública por la UVM. Docente en la escuela de Arquitectura de la Universidad Modelo y Productora del programa de radio *Habitar* y más.

✉ leticia.torresmesias@habitarymas.com

La Reserva Ecológica Cuxtal,

el tren y el futuro

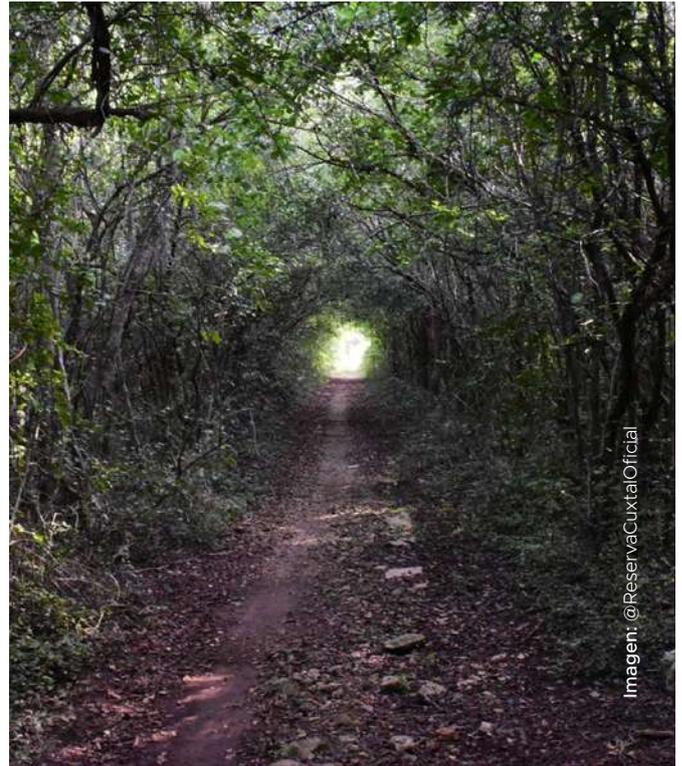


Imagen: @ReservaCuxtalOficial

Por Gerardo García-Gill,
Profesor investigador CCBA-UADY

Crecimiento desordenado y necesidad de crear una Reserva

En los últimos años, los habitantes de Mérida y ciudades vecinas hemos podido apreciar día a día un rápido crecimiento de las ciudades y la consecuente transformación de las áreas rurales, con la consecuente pérdida de selvas. La expansión de las urbes es un fenómeno económico y social que tiene diversas implicaciones en el ambiente y, sobre todo, en la vida cotidiana de los ciudadanos. Este crecimiento es ocasionado principalmente por la concentración de la población en las urbes debido a la migración humana, la cual puede proceder de las áreas rurales o bien de otras ciudades o estados. Debido a este fenómeno, la ciudad de Mérida y su zona metropolitana se ha transformado en una ciudad dispersa, de crecimiento anárquico e insostenible, lo cual ha sido resultado de un débil control del gobierno y las presiones de capitales privados que se benefician del mercado inmobiliario.

En México, el artículo 115 fracción II de la constitución establece que los municipios tienen facultades para autorizar, controlar y vigilar el uso del suelo y participar en la creación de zonas de reserva para el crecimiento urbano y también para **crear reservas para la protección de áreas de especial interés ecológico**, por los servicios ambientales que dichas áreas prestan a la sociedad. En este sentido, llama la atención que, **aunque en la República mexicana existen 2,495 municipios, solo 44 municipios (menos del 2%), han decretado alguna reserva ecológica en su territorio**. Según CONABIO, entre las reservas municipales de mayor superficie en México se pueden mencionar *La Sierra y Cañón de Jimulco en Coahuila*, la *Reserva Laguna IK en Campeche*, la *Zona Occidental de microcuencas en Querétaro*, y la *Reserva Ecológica Cuxtal en Yucatán* que ocupa el 4º lugar por su extensión a nivel nacional con una superficie de 10,757 ha.

Reserva de Cuxtal

La Reserva *Cuxtal* fue creada por disposición del gobierno municipal hace 29 años (1993). Se ubica al sur de la Ciudad de Mérida sobre terrenos ejidales. En esta zona se construyó la Mérida I, una de las plantas de extracción de agua de la JAPAY que surte a la ciudad de Mérida. La Reserva Cuxtal constituye, debido a su posición estratégica, una extraordinaria posibilidad para la ciudad de Mérida en términos de garantizar un espacio para la recreación, la educación ambiental, producción agroecológica y la salud ambiental, presta servicios ambientales sumamente importantes para la zona metropolitana, **provee el 50 % del agua que la ciudad consume, ayuda a regular el clima y absorbe los gases que la ciudad genera**.

Las áreas de conservación deben contar con una administración técnica que dé seguimiento al Programa de manejo y realizar el monitoreo de la cubierta vegetal a fin de detectar cambios irregulares de uso del suelo y poder realizar acciones que permitan el mejor funcionamiento de las Reservas, y lograr los fines para los que fueron creadas. Reconocemos que en México



y en cualquier lugar del mundo el suelo de conservación está sometido a fuertes presiones por intereses económicos que buscan cambiarlo a suelo urbano, pues ahí se encuentran las mayores ganancias debido al mercado de especulación inmobiliaria. Es responsabilidad de la Dirección de la Reserva realizar el monitoreo del estado de la cobertura vegetal y los predios en donde se realiza el cambio de uso del suelo, las imágenes de satélite son una herramienta muy práctica, lo que nos permite con la ayuda de programas de información geográfica conocer con oportunidad la ubicación de los predios que son deforestados dentro de la Reserva. Sin embargo, el diagnóstico del estado de la vegetación nunca ha sido realizado por las autoridades responsables de la Reserva.

Deforestación y asentamientos irregulares.

Si recordamos que la Reserva Cuxtal fue decretada en 1993, han sucedido a lo largo del tiempo nueve administraciones municipales de dos partidos políticos, sin embargo la Reserva Cuxtal **nunca ha sido debidamente considerada** como el gran activo que representa para garantizar la calidad de vida de los habitantes de la Reserva y la ciudad. La superficie ocupada por la selva baja caducifolia (el tipo de vegetación dominante), ha disminuido ininterrumpidamente desde su creación por cambios de uso del suelo debido a desmontes irregulares. **Del 2015 al 2020 se perdieron 620.32 ha. (124 ha por año).** La Reserva ciertamente ha limitado la expansión urbana de Mérida al Sur de la ciudad, pero la existencia de la Reserva no logró contenerla totalmente, ya que fueron construidos fraccionamientos e infraestructura industrial de manera ilegal. Desafortunadamente las autoridades municipales han sido omisas y quizá cómplices al permitir la deforestación y el cambio de uso del suelo de manera irregular dentro de la Reserva.

Se da por hecho que la tenencia de la tierra es un tema de primer orden para desarrollar proyectos de conservación, y la Reserva Cuxtal fue decretada sobre superficie ejidal, (no hubo expropiación), terrenos de la Japay, y tablajes



Imagen: @ReservaCuxtalOficial



que pertenecen al municipio de Kanasín. Desde su creación y durante décadas en casi un total abandono en la práctica, la Reserva Cuxtal no contó con un presupuesto para su operación, tampoco tuvo personal en una dirección técnica ni un Programa de Manejo actualizado, por lo que ha sido desafortunadamente una Reserva en el papel, pero no en la realidad.

Ejidos con mayor deforestación en la Reserva Cuxtal.

Las investigaciones que se han realizado sobre los cambios en la cobertura vegetal en la Reserva Cuxtal, indican que en el período 2017-2020, los ejidos con mayor deforestación son: *Dzununcán, Molas, Dzoyaxché, Hunxectamán*, los tres primeros están ubicados en la zona declarada de cero tolerancia de acuerdo al Programa de manejo vigente, por lo que en teoría no debería de haber deforestación, **a la fecha se puede decir que la Reserva ha perdido**

casi la mitad de la superficie de selva que tuvo cuando se formó.

Actualización del Programa de Manejo para la Reserva

Con grandes esperanzas y una gran expectativa vimos en el 2017, de acuerdo a una iniciativa municipal, la actualización del Programa de Manejo para la Reserva. Se asignó un presupuesto para una dirección técnica y se creó un Organismo público municipal descentralizado de operación y administración de la zona sujeta a conservación ecológica Reserva Cuxtal, esto último con una idea muy importante: darle una mayor certidumbre a la Reserva más allá de los cambios que puedan ocurrir en el gobierno municipal; lo que ofrecería continuidad a los proyectos de largo plazo. Desafortunadamente, no se ha visto una mejoría en las condiciones de las comunidades que la habitan, ni tampoco en el estado de conservación de la Reserva.



Tren Maya, amenaza para la Reserva de Cuxtal.

Actualmente, quienes hemos realizado trabajo en la Reserva *Cuxtal* estamos preocupados por la amenaza que representa el paso del llamado Tren Maya por la *Reserva Cuxtal*. **FONATUR anunció el año pasado que invertirá 278 millones de pesos en la Reserva *Cuxtal*, para la cual firmó un acuerdo con las autoridades municipales y la dirección de la Reserva, pero sin consulta ni participación de las comunidades Mayas que habitan la Reserva.** Los recursos se destinarán a nueve proyectos, que no atienden los problemas prioritarios y en donde no hay beneficios claros para los habitantes de la Reserva, además de que el paso del tren es violatorio del actual Programa de Manejo de la Reserva *Cuxtal*. Los impactos ambientales que tendrá dicha obra en realidad no son conocidos, debido a la opacidad y falta de información sobre el proyecto.

Hoy se sabe que las dependencias del Gobierno sufren recortes importantes y que no hay presupuestos para realizar tareas sustantivas debido a la austeridad implantada por el gobierno actual, sin embargo, al proyecto del Tren se le asignan recursos cuantiosos. Sin la transparencia, honorabilidad y honradez de las autoridades actuales, será una gran pérdida para la Reserva y para todos los habitantes de la región si dichos recursos terminan en la corrupción y el dispendio, cuando hay que atender importantes necesidades humanas y de conservación que determinarán el futuro de la conservación de la *Reserva Cuxtal* y de la calidad de vida de los habitantes de la Reserva y de la Ciudad de Mérida.

"A la fecha se puede decir que la Reserva ha perdido casi la mitad de la superficie de selva que tuvo cuando se formó".



Por Gerardo García Gill

Doctor en Geografía por la UNAM; especialización en Cartografía de los Recursos Naturales y Ordenamiento Ecológico del Territorio, profesor investigador del Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias-UADY.

✉ garciag@correo.uady.mx

La conservación y manejo de los recursos naturales de la Reserva Ecológica Cuxtal ¿desde adentro, desde afuera o ambas?:

Un reto para el OPMD

Por Wilian de Jesús Aguilar Cordero,
Profesor Investigador Titular C del Campus de
Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la UADY



Creación y Descentralización de la Reserva

Como antecedente, el 28 de junio de 1993 se decretó y se publicó en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “Reserva Cuxtal” (REC). Pasaron 11 años sin que tuviera un Programa de Manejo (PM) hasta que, en octubre de 2004, se elaboró el PM y se publicó en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán. 13 años después, a solicitud de la Dirección de Desarrollo Sustentable del Ayuntamiento de Mérida, se elaboró la Modificación al PM de la REC y en febrero del 2018 aparece publicada en la Gaceta del Municipio de Mérida.

Para descentralizar del Ayuntamiento de Mérida la administración de la REC, el 24 de febrero de 2017 se decreta mediante un Acuerdo la creación del Organismo Público Municipal Descentralizado de Operación y Administración de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal (OPMD) en la GACETA MUNICIPAL, que es Órgano Oficial de publicación del Municipio de Mérida, Yucatán.

Es muy importante saber que en el Acuerdo en el Capítulo II. DEL GOBIERNO INTERIOR, se establece que “La Junta de Gobierno es el máximo órgano interno de gestión estratégica, dirección, administración, vigilancia y repre-

sentación de “El Organismo Público”, para el cumplimiento de los objetivos de la ZSCE Reserva Cuxtal y del Programa de Manejo o sus modificaciones; a la que compete el establecimiento de las directrices generales para la obtención, aplicación, destino y control del propio patrimonio y del Fondo Municipal Verde, así como de los recursos económicos que se obtengan para su sostenimiento. Además, compete a la Junta de Gobierno, dictar las normas internas de planeación, conducción y evaluación de la gestión y operación de “El Organismo Público” (Pag.43). Por lo anterior, es fundamental que el OPMD se rija bajo los principios de una gobernanza, entendiendo ésta como las prácticas en la acción de gobernar que enfatizan los aspectos que suplen (o, incluso, sustituyen) al poder político, en donde la idea clave es la noción que incorpora a la sociedad civil a la acción de gobierno.

Gobernanza y participación social.

En el ejercicio de la gobernanza hay que fortalecer la relación de involucramiento, colaboración, participación social, toma de decisiones de las personas que viven dentro de la REC, lo cual nos lleva a preguntarnos ¿cómo acercarnos a las comunidades que están dentro de las Áreas Naturales Protegidas (ANPs)? y ¿cómo fomentar la participación social y el empoderamiento comunitario hacia el co-manejo de la REC.? Estas preguntas son un reto para las autoridades competentes en la materia y para el OPMD, quien tiene la responsabilidad de ser el enlace entre las autoridades gubernamentales y no gubernamentales con la población que vive dentro de REC. El camino hacia esta gobernanza es muy lento y con serios obstáculos, como comenta María Paz Salinas en el trabajo “De áreas naturales protegidas y participación: Convergencias y divergencias en la construcción del interés público” en el 2008 el decir que en las ANPS existe una limitada participación de las comunidades locales en la toma de decisiones y escasas oportunidades referentes a otras alternativas económicas y factores políticos en las ANPs. Un gran reto es cómo resolver, abordar el orden político y cultural que alientan o

desalientan el trabajo colaborativo, colectivo e involucramiento en el manejo participativo de las ANPs, así como la construcción de acuerdos cooperativos entre el Estado y las comunidades poseedoras de los recursos y territorios, **como es el caso de la REC** donde no ha habido una participación social real de la comunidad, ni de representantes de la comunidad en la toma de decisiones, sobre todo el convenio de FONATUR-TREN MAYA-AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA.

Convenio Fonatur – Tren Maya – Ayuntamiento de Mérida.

Este convenio, a pesar de las críticas suscitadas, cuenta con una inversión de \$278’614,000.00 canalizadas al Fondo Municipal Verde y es una oportunidad para lograr que la sociedad civil, en específico las poblaciones que viven dentro de la REC, sean beneficiadas directamente con actividades socioproductivas, que permitan mejorar su calidad de vida y su economía familiar. Sin embargo, *ninguno de los nueve objetivos del Acuerdo está relacionado de manera sustancial y efectiva con fomentar la economía local o apoyar proyectos agroecológicos sustentables.* No hay proyectos donde se revaloren las prácticas tradicionales como la meliponicultura, cunicultura, entre otros, por lo que es de esperar que cuando menos en el objetivo cinco, los viveros estén dentro de la REC y que estos sean co-manejados por la comunidad y la dirección de la Reserva. Aunque se pueda argumentar que varias de las actividades que se realizarán serán con el trabajo y mano de obra de mujeres y hombres de las comunidades de la REC, se espera que realmente las comunidades co-manegen algunas de las estrategias planteadas en beneficio de un bienestar común.

Objetivos del Acuerdo en el Convenio: 1) Adquisición de 1,112 hectáreas, periféricas a la Zona de Conservación, para su conservación permanente; 2) Saneamiento de 200 hectáreas de la Zona de Conservación; 3) Restauración ambiental de 100 hectáreas de bancos de materiales o sascaberas abandonadas en la Zona de Conservación; 4) Habilitar un Centro de Educación

En la Reserva Ecológica de Cuxtal, no ha habido una participación social real de la comunidad, ni de representantes de la comunidad en la toma de decisiones, sobre todo el convenio de FONATUR-TREN MAYA-AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA.



Ambiental dirigido a los habitantes de las comisarías y subcomisarías ubicados dentro de la Zona de Conservación; 5) Instalación y operación de 4 grandes viveros para la producción de plantas forestales; 6) Adquisición de equipos y herramientas para labores de inspección y vigilancia de la Zona de Conservación; 7) Actualización del Programa de Manejo de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal; 8) Programa de vigilancia e inspección de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal; y 9) Programa de Difusión y Educación Ambiental de la “RESERVA CUXTAL”.

A manera de reflexión final, nos preguntamos ¿es posible lograr establecer una gobernanza basada en el diálogo de saberes y viveros de forma horizontal, sincera, honesta y encaminada al bienestar común y a lograr un desarrollo económico, social y cultural de las poblaciones de la REC.?



Objetivos del Acuerdo-Convenio:

- 1 Adquisición de 1,112 hectáreas**, periféricas a la Zona.
- 2 Saneamiento de 200 hectáreas** de la Zona de Conservación.
- 3 Restauración ambiental de 100 hectáreas** de bancos de materiales.
- 4 Habilitar un Centro de Educación Ambiental** dirigido a los habitantes de las comisarías y subcomisarías.
- 5 Instalación y operación de 4 grandes viveros** para la producción de plantas forestales.
- 6 Adquisición de equipos y herramientas** para labores de inspección y vigilancia de la Zona.
- 7 Actualización del Programa** de Manejo de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal.
- 8 Programa de vigilancia e inspección** de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal.
- 9 Programa de Difusión y Educación Ambiental de la “RESERVA CUXTAL”.**

La sociedad civil se enfrenta a factores inhibidores propiciados por sujetos sociales e instituciones que todavía están inmersos en corrupción, deshonestidad, falta de aplicabilidad equitativa de las leyes, intereses de poder y control social, falta de honorabilidad, entre otros. Estos inhibidores, representan serios obstáculos para fomentar la participación social y empoderamiento de los habitantes de REC. Además, es cierto que el camino hacia el empoderamiento como señala Rowlands (1997) en su trabajo “Empoderamiento y mujeres rurales en Honduras: un modelo para el Desarrollo” implica ganar una voz, tener movilidad y establecer una presencia pública y que, aunque las personas pueden empoderarse a sí mismos al obtener algún control sobre los diferentes aspectos de su diario vivir, el empoderamiento también sugiere la necesidad de obtener algún control sobre las estructuras de poder, o de cambiarlas. Este último paso, es un gran reto ante las estructuras de poder existentes.



Por Wilian de Jesús Aguilar Cordero

Estudió la Licenciatura y Maestría en Ciencias Antropológicas, ambas en la Facultad de Ciencias Antropológicas de la UADY. Doctor en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable por El Colegio de la Frontera Sur. Cuenta con perfil PRODEP.



CONSULTORÍA ESTRATÉGICA EN PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS:

Consultoría en Integración y Gestión de Proyectos

- Diseño, integración y gestión de proyectos.
- Integración de expedientes y fichas técnicas, evaluaciones socioeconómicas, análisis costo beneficio/costo eficiencia, etc.
- Identificación y gestión de fondos de diversas fuentes de financiamiento municipal, estatal y federal.
- Identificación y gestión de fondos del sector privado y social.
- Asistencia y seguimiento para la elaboración de documentos aplicables a fondos y convocatorias.

Consultoría Estratégica y Organizacional

- Planeación estratégica y diagnósticos integrales.
- Elaboración de planes estratégicos, manuales de organización, procedimientos y planes institucionales.
- Análisis, diagnóstico e implantación de modificaciones en la estructura organizacional.
- Gestión de redes y vinculación estratégica.
- Capacitación especializada en diseño, gestión e integración de proyectos.

Consultoría en Imagen Institucional

- Creación de Imagen Institucional. (Logo, identidad corporativa, etc).
- Diseño de Página Web.
- Diseño infográfico y de contenido para redes sociales.
- Diseño gráfico integral.





UNIVERSIDAD
MODELO

Metodología para no arquitectos

Un diagnóstico básico de accesibilidad física

C I U D A D M O D E L O

La exclusión social.

La exclusión social priva de diversos derechos fundamentales a muchos sectores de la población, siendo los más afectados aquellos grupos más vulnerables, como es el caso de las personas con alguna discapacidad. La sociedad, y nosotros como parte de la misma, no somos conscientes de lo grave que resulta esto, principalmente porque estamos potencialmente sujetos a presentar una limitación o discapacidad, sea temporal o permanente, por consecuencia de algún accidente o del desgaste físico y mental, propio de la edad.

El concepto de exclusión es producto de diversos fenómenos multidimensionales y multifactoriales que implican la suma de diversas circunstancias desfavorables relacionadas con ámbitos actitudinales, tecnológicos y físicos, siendo estos últimos los que más directamente se relacionan con los entornos y son motivo del presente escrito.

Un contexto físico excluyente agrava los ámbitos personales, económicos, laborales y de salud del

individuo, presentando de muchas maneras barreras para su interacción, aprovechamiento, autonomía y desempeño en operaciones cotidianas, disminuyendo la calidad de vida y restringiendo el correcto aprovechamiento y desempeño de los diferentes usuarios.

Los diferentes entornos susceptibles a ser excluyentes son aquellos en donde los seres vivos desarrollamos nuestras actividades, ya sean laborales, sociales, culturales y demás, es decir ¿puede ser tu propia casa un espacio excluyente en el ámbito de la accesibilidad física?, ¿es mi espacio laboral excluyente?, ¿qué puedo hacer para identificar los aspectos por mejorar?

Los siete principios del diseño para todos.

Existen diversas estrategias para mitigar estos fenómenos, siendo los más utilizados los siete principios del diseño para todos. Sin embargo, cuando tenemos un contexto ya construido y no somos expertos, pero estamos seguros de querer realizar mejoras y ajustes para contar con mayor accesibilidad, la pregunta frecuente es ¿cómo diagnosticar el espacio en razón de la accesibilidad para el ámbito físico?

A continuación, se ofrecen una serie de parámetros para un diagnóstico básico de accesibilidad física en los espacios y entornos construidos. Es importante puntualizar que esta metodología está diseñada para personas “no expertas” en el área de arquitectura, diseño o construcción. Es un instrumento construido con base en revisión bibliográfica, pero hecho para poder ser entendible por cualquier persona interesada en diagnosticar qué tan accesible es su entorno.

Para iniciar un diagnóstico debemos de contar con:

1. Mapa del entorno a observar. Este espacio debe ser lo más detallado posible, con medidas, niveles y nombres de los espacios. El dibujo debe incluir el mobiliario, indicación de puertas y ventanas, así como el abatimiento de las mismas, y de ser posible indicación de texturas en piso.

2. Fotografías del entorno y espacios de actividad. Se sugiere realizar un recorrido por el entorno a observar, tomando secuencias fotográficas de los recorridos y de los espacios donde la gente permanece o realiza actividades. En las fotografías se debe de poder observar: tipos de acabados en pisos, muros y plafones, tipos de ventanas y tipos de mobiliario.

Etapas para un diagnóstico básico de accesibilidad física:

Etapa 1. Registro de actividades y espacios.

Realiza una identificación de los espacios o áreas donde se realizan las actividades, puedes implementar una tabla con la titulación de columnas: Espacio (nombre del espacio o área a registrar), Actividad (usos regulares del espacio o área), Medidas (largos y anchos del perímetro y altos generales), Número de participantes (aproximado de una ocupación regular), Mobiliario (cantidad y tipo de mobiliario que comúnmente está asignado a ese espacio o área). A continuación, agregarás las filas correspondientes a cada espacio identificado. Es importante que tengas la relación de todos los espacios, desde espacios de circulación como andadores, vestíbulos, así también áreas de servicios como bodegas, baños y los espacios de uso común como salones, administración y salas de espera.

Etapa 2. Identificación de recorridos. En el mapa que tienes del entorno a analizar, debes de identificar los recorridos más comunes o ideales para las personas que hacen uso del espacio. Pueden haber más de uno, normalmente se considera del acceso a áreas comunes y entre las áreas con mayor uso y conexión. Puedes utilizar más de un color para diferenciar los recorridos por tipo de usuario (un color para visitantes, otro para personal interno, etc., ver imagen 1).

Etapa 3. Simboliza las posibles barreras.

Ahora tenemos que identificar las diferentes barreras que son comunes, tanto en los recorridos como en los espacios y, al reconocer alguna, pondremos una marca o un signo. De este modo podremos encontrar los espacios que más signos acumulan, así como priorizar los espacios de atención.

Etapa 4. Diagnóstico y priorización.

Una vez realizados tus apuntes, puedes visualizar qué áreas y espacios requieren mayor atención. Ahora es el momento de generar el diagnóstico y conclusión. Tomando como referencia la tabla sobre posibles barreras, crea una nueva con las siguientes cinco columnas: Espacio, actividad, barreras identificadas, nivel de prioridad de atención.

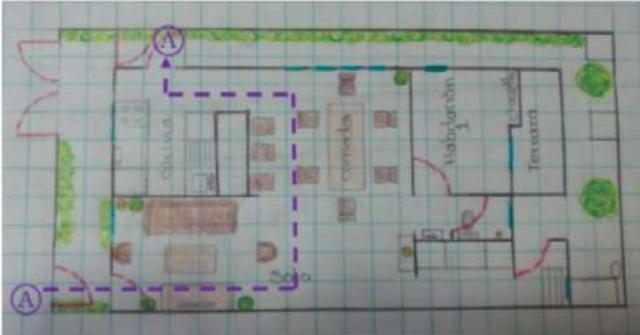
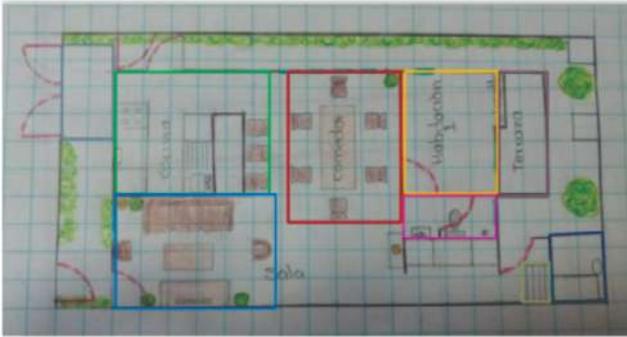
- La columna de barreras es un vaciado de todo lo identificado con anterioridad.
- El nivel de prioridad de atención dependerá de qué tanto se requiere la accesibilidad en ese espacio y qué tanto afecta la exclusión al desarrollo de las actividades en general, se recomienda utilizar una escala de valores impares.

Etapa 5. Ajustes Razonables.

La parte final que requiere reflexionar corresponde a ¿cómo se podría solucionar cada problemática?, algunos problemas serán solucionados de una manera sencilla, incluso en simultáneo, y para otros se requerirá acciones un poco mayores. Sin embargo, todo avance y mejora en accesibilidad es un plus que te ayudará a ser un espacio más inclusivo.

Barreras más comunes para la accesibilidad.

Ahora, hagamos un repaso por las barreras más comunes, mismas que se identificarán con un signo diferenciador (ver imagen 2), y exploraremos algunas recomendaciones para identificarlas:



Espacio	Actividad	Medidas	No. De usuarios	Mobiliario
Sala	Convivir Sentarse Ver tele	5mts por 4mts	6	Sofá de 3 plazas 2 sillas Mesita Mueble de tv Librero
Comedor	Comer Convivir Estar Hacer tareas	5mts por 4mts	6	Mesa 6 sillas
Sigue...				

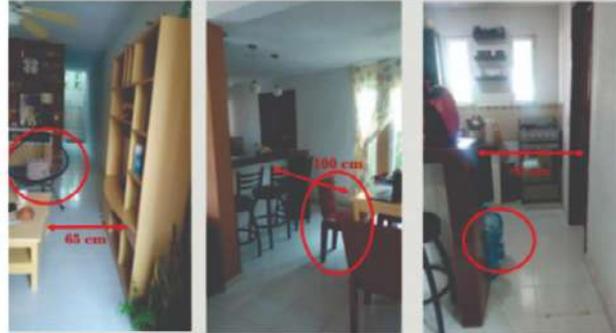


Imagen 1. Tarea realizada por alumnos de Maestría en Fisioterapia Geriátrica, de la Universidad Modelo. Los alumnos realizaron sus planos apoyándose en hojas cuadrículadas, donde cada cuadro vale 1 metro. Plasmaron espacios, un recorrido y sobre sus fotos indicaron algunas consideraciones.

Barreras físicas del recorrido. Los recorridos deben de ser seguros y cómodos para el tránsito:

- **Dimensión (primer signo).** Identifica si los recorridos cuentan con un ancho mínimo cómodo para el tránsito, el cual es 0.90 metros en caso de la circulación en una vía o sentido; en caso de dos sentidos, debemos de aumentar a 1.20 metros o 1.50 metros.
- **Materialidad (segundo signo).** Si el material es resbaloso puede ser inseguro para el tránsito.
- **Niveles (tercer signo).** Si el recorrido está inclinado o tiene cambios de nivel, éstos pueden implicar un mayor esfuerzo para su uso.
- **Claridad y concreción (cuarto signo).**

Barreras de aproximación. Estas están relacionadas específicamente con el área para acercarse, acceder y hacer uso de ciertos mecanismos como puertas, ventanas, objetos sobre mesetas o elevados.

- **Áreas de apertura (quinto signo).** Si el tipo o la forma en que se abre una puerta o ventana interrumpe el tránsito, es demasiado alto o bajo para su alcance, o requiere alto esfuerzo físico para su funcionamiento.

- **Áreas de alcance (sexto signo).** Si existen elementos como lavabos sobre meseta, contactos sobre mesetas, gabinetes, colgantes, entre otros, cada uno debe de observarse desde la perspectiva de una persona con diversidad física.

Barreras de uso de espacio. Cuando la actividad que sucede dentro del espacio se ve interrumpida o limitada por alguno de los siguiente factores:

- **Mobiliario inadecuado (séptimo signo).** Mobiliario que no corresponde, es poco práctico o simplemente estorba.
- **Dimensión inapropiada para el uso (octavo signo).** Al momento de realizar las actividades se percibe que el espacio es insuficiente, considera que una silla de ruedas requiere un radio de giro de 1.50 metros, igualmente observar si el espacio es tan excedido que requiere traslados inapropiados, igualmente se puede considerar que la altura del espacio sea inadecuada.
- **Materialidad del espacio (noveno signo).** Cuando las condiciones materiales de pisos, paredes y techumbres es riesgoso o cuenta con elementos que afectan el desarrollo del espacio.

Barrera	Tipo	Signo
Recorrido	Dimensión	
	Materialidad	
	Niveles	
	Claridad	
Aproximación	Apertura	
	Alcance	
Uso	Mobiliario	
	Dimensión	
	Materialidad	
Ambientales	Térmica	
	Lumínica	
	Acústica	
	Contaminación	
Lectura	Lectura	

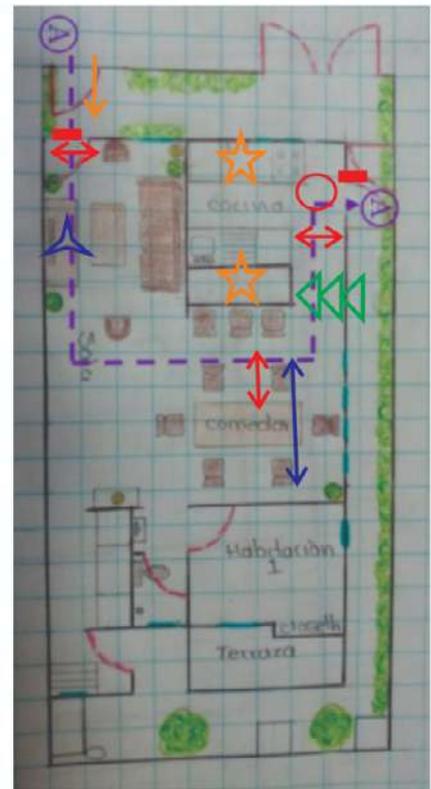


Imagen 2. Sugerencia de signos para aplicar en los diferentes planos.

Barreras ambientales. Relacionadas con la percepción climática y ambiental en el espacio, debemos de recordar que para las personas con alguna discapacidad algunos factores ambientales son cruciales para su confort.

- Sensación térmica (décimo signo). Si el espacio es muy frío o muy caluroso, o depende de mecanismos de confort térmico.
- Sensación lumínica (décimo primer signo). El espacio es, o muy iluminado, o poco iluminado, o depende totalmente de mecanismos de iluminación eléctrica.
- Sensación acústica (décimo segundo signo). El sonido reverbera demasiado en el espacio, o por el contrario tiene mala acústica.
- Contaminación (décimo tercer signo). El ambiente está cargado de algún contaminante acústico, olfativo o visual.

Barreras de identificación y/o lectura (décimo cuarto signo). La forma del espacio es confusa, muy similar a otros o la ubicación del mismo es compleja, se requieren múltiples instrucciones para llegar a él.

Las metodologías para diagnosticar qué tan accesible es un espacio deben de ser también accesibles y entendibles. El aprender a diagnosticar de modo amplio y estricto, requiere muchos estudios y aplicación de diversas metodologías, pero ninguna acción es efectiva sin la conciencia colectiva de todos los usuarios del espacio, es decir, no solo los arquitectos, ingenieros o diseñadores. Ésta es la razón por la cual este tipo de propuestas le dan comprensión y acercan la razón de las acciones a usuarios genéricos del espacio.



Por Mtro. Enrique Martínez Arredondo Palma
Arquitecto, Maestro en Intervención Sustentable del Patrimonio Edificado, Fundador de ATK despacho de diseño.

APLICACIÓN DE LA LEY EN LA RESERVA ECOLÓGICA CUXTAL:

Dilema o Paradoja.

Por Javier Enrique Sosa-Escalante,
Investigador

La Reserva Ecológica de Cuxtal.

La Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal conocida como Reserva Ecológica Cuxtal (REC), es un área natural protegida (ANP) creada y decretada en 1993 por el Ayuntamiento de Mérida hace 29 años. Durante 11 años esta importante zona, a pesar de que era obligatorio, careció de un programa de manejo (PM) como lo establece la LGEEPA. El primer PM publicado en 2004 se mantuvo 14 años sin ninguna modificación, sin importar que era un reclamo y una solicitud constante de diversos sectores de la sociedad e incluso periódicamente identificado como urgente. Fue hasta 2015 que este clamor quedó de nuevo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018, el cual incluyó no solo la modificación del PM de la REC, sino también la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano 2015-2018 (PMDU) para que ambos instrumentos sean compatibles y vinculantes.

El Ayuntamiento de Mérida, con apoyo de expertos de diversas universidades, centros de investigación, ONG, alianzas, sector privado, dependencias de gobierno y distintas unidades administrativas municipales, integró la propuesta de modificación del PM que finalmente fue aprobada por Cabildo y publicada en la Gaceta Municipal en julio de 2018.



La modificación del PM incluyó la participación de comunidades locales y grupos sociales presentes en la REC. Integró las experiencias y la información técnica proporcionada por especialistas generada por ellos mismos durante muchos años de trabajo en la REC. Esto permitió que el PM vigente, además de actualizar la información social, económica y ambiental, incluyera por primera vez en la historia de la Reserva, estrategias, componentes, objetivos, acciones, metas, plazos de cumplimiento, matriz de zonificación, actividades permitidas y no permitidas, zonas de influencia, entre otros aspectos, que no habían sido contemplados para el manejo y administración del ANP. Para promover que las estrategias técnicas plasmadas en el PM se convirtieran en políticas públicas y favoreciera la operatividad del ANP, se incluyó lo propuesto por la CONANP para elaborar Programas Operativos Anuales y evaluar la efectividad.

El proceso de consolidación de la REC no sólo incluyó la modificación del PM. La experiencia previa de 24 años de existencia del ANP, mostró la necesidad de asegurar la operación, gestión y administración de la REC, razón por la cual, después de múltiples actividades de sociabilización, vinculación, concientización y trabajo transdisciplinario, el Ayuntamiento de Mérida autorizó la creación del Organismo Público Municipal Descentralizado de Operación y

Administración (OPMD) de la REC en 2017. Sin duda, un paso importante para que el Municipio programe recursos públicos directamente a la administración de esta porción del territorio de vital importancia para la supervivencia de todos los meridianos.

Con el OPMD, en 2017 se crea la Junta de Gobierno (JG), máximo órgano interno para vigilar el cumplimiento de los objetivos de la REC y del PM o sus modificaciones. También se constituye el Fondo Municipal Verde (FMV) como un instrumento económico y financiero para asegurar la operación del ANP. Hasta el 2020, el resultado de estas cuatro líneas estratégicas (OPMD, JG, FMV y PM) mostraban indicadores positivos, exitosos y optimistas. La planeación y el trabajo arduo de muchas personas e instituciones, antes, durante y después de la creación del OPMD y la modificación del PM, permitió que la Dirección Operativa de la REC tenga mayores herramientas técnicas y legales para ejecutar las actividades y acciones en cumplimiento de los objetivos de la Reserva. Los esfuerzos estaban dirigidos a mejorar la gestión, operación y administración de la REC y, por tanto, avanzar en la conservación, protección, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para cambiar positivamente las condiciones socioeconómicas de sus habitantes y asegurar la salud de toda la población del Municipio.



El Proyecto del Tren Maya.

Durante y después del 2020, los rumbos de las voluntades cambiaron de dirección. Uno de los motivos fundamentales de ésta sorprendente transformación e inexistencia de información es el proyecto del Tren Maya. En junio de 2020, FONATUR ingresó a la SEMARNAT el “Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Regional (MIA-R) del Proyecto Tren Maya Fase 1”. El análisis de la MIA-R por diversos cuerpos colegiados (por ejemplo, Asociación Mexicana de Mastozoología, Academia Mexicana de Impacto Ambiental, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, Alianza por Cuxtal, Peritos, entre muchos otros), confirmó los planes oficiales de que el trazo del Tren Maya pasaría por la REC impactando zonas núcleo de uso restringido y de amortiguamiento, ocasionando cambios de uso de suelo (deforestación) en sitios en donde no está permitido. En la propia MIA-R se estableció que FONATUR y el Municipio de Mérida firmarían un convenio de colaboración con el OPMD a manera de “compensación” por el impacto ambiental directo ocasionado por las obras del Tren Maya. Se hizo evidente que está acción estaba previamente concertada, lo cual finalmente sucedió en septiembre 2020.

El Convenio de colaboración a manera de “compensación” por el paso del Tren Maya, otorga un monto sin precedente para un ANP de más de 266 millones de pesos. Tal cantidad de dinero puede representar una oportunidad valiosa para ser aplicada en la Reserva Cuxtal.

Dicho convenio otorga un monto sin precedente para un ANP de más de 266 millones de pesos. Tal cantidad de dinero puede representar una oportunidad valiosa para ser aplicada en la Reserva. Sin embargo, el hecho de que se haya autorizado y acordado que el Tren Maya pase por la REC, representa un incumplimiento del PM y del PMDU que es inaceptable; por tanto, una prioridad tenía que ser la adecuación de la normativa vigente al interés del proyecto. Convenientemente, uno de los nueve rubros del acuerdo, intencionalmente es la “actualización del PM de la REC” a tan sólo dos años de su publicación. Pocas veces se ha visto tanta eficiencia en este proceso en México. A esta actualización se le asignó 8.7 millones de pesos, cantidad también sin precedente probablemente en todo el país para una modificación de este tipo de instrumentos. Se espera que el costo sea el real.

No hay que perder de vista que en el propio PM del 2018 actualmente vigente y en el Acuerdo de creación del OPMD, está previsto que el PM pueda ser modificado en su totalidad o en alguna de sus partes. De manera que no se está en desacuerdo con la “actualización del PM”, sino que ésta tiene que realizarse con base en la evaluación de su implementación y, en su caso, demostrando que su instrumentación es inoperante para el cumplimiento de los objetivos de la Reserva. La mejora continua debe ser la intención de este proceso. La “actualización del PM” tiene que realizarse con transparencia y rendición de cuentas. La sociedad será vigilante de que el propósito final de todo lo estructurado con FONATUR, no sea sólo parte de una estrategia dirigida a re-decretar el ANP y decretar un nuevo PM cuya zonificación y reglas administrativas permitan que el Tren Maya pase por la REC y favorezca el cambio de uso de suelo para su construcción y operación.



Por **Javier Enrique Sosa-Escalante**
Investigador, Profesor y Perito en la Rama de Ciencia y Especialidad Ambiental

 yolandafernandez.com.mx

¿Qué es LEGO® Serious Play®?

La metodología LSP (LEGO® Serious Play®) proviene del sistema de construcción LEGO®. A mediados de la década de 1990, el Grupo LEGO® estaba buscando una manera de mejorar la innovación dentro de la empresa.

Empezó el proyecto en su tiempo libre pero pronto se convirtió en el arquitecto de la metodología LEGO® Serious Play® que **utiliza el poder de los modelos tridimensionales para abordar problemas y desafíos empresariales**. Y nace LEGO® Serious Play® (LSP).



DRA. EN ARQ. YOLANDA FERNÁNDEZ
CITY, HUMAN DEVELOPMENT
6 FUTURE SCENARIOS
LEGO® SERIOUS PLAY® FACILITATOR



#DesarrolloHumano

¡Construimos ideas, conectamos gente, compartimos conocimiento!

RESERVA ECOLÓGICA CUXTAL: *UN TERRITORIO RESILIENTE ANTE LA CRISIS CLIMÁTICA*

Por Organismo Público Municipal Descentralizado
de Operación y Administración de la Zona Sujeta a
Conservación Ecológica Reserva Cuxtal.

Importancia de la Reserva Ecológica

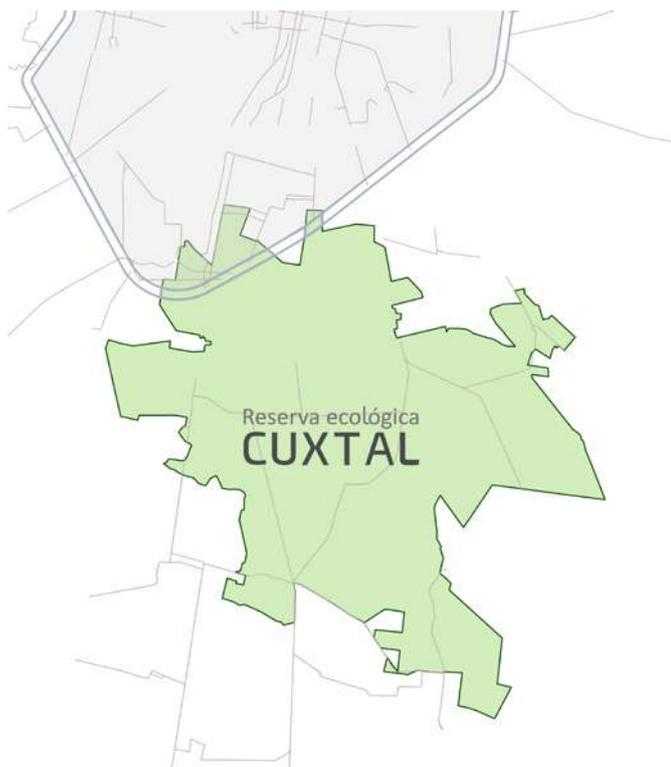
Promovida por el Ayuntamiento de Mérida y finalmente decretada como Área Natural Protegida (ANP) el 14 de julio de 1993, la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal es la primera ANP de competencia municipal en el Estado de Yucatán¹.

Las razones para someter a protección especial las 10,757 hectáreas que conforman la Reserva no fueron pocas; en el territorio que comprende se han registrado más de 250 especies de vertebrados, más de 450 especies de invertebrados y más de 450 especies de plantas. Incluso, dentro de esta abundante biodiversidad, se encuentran al menos 60 especies nombradas en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

La riqueza de la Reserva Ecológica Cuxtal no solo se manifiesta en términos de biodiversidad; también lo hace en la amplia gama de usos y costumbres que se desprenden de la heterogeneidad cultural de las 9 comisarías y subcomisarías que se encuentran dentro del perímetro de la Reserva.

La presencia de las comisarías de Dzununcán y Molas, y las subcomisarías Santa Cruz Palomeque, Tahdzibichén, Xmatkuil, San Pedro Chimay, San Ignacio Tesip, Hunxectamán y Dzoyaxché, en su territorio, son fiel testimonio de la importancia que esta zona ha tenido a lo largo de la historia para diversos grupos humanos; desde, por los menos, el periodo preclásico tardío de la civilización maya (según lo demuestran materiales cerámicos y rasgos arquitectónicos), pasando por las respectivas etapas del periodo clásico y el posclásico, los años del mestizaje cultural maya-hispánico, y el muy importante periodo de auge henequenero².

Desde el año 2017, gracias a la creación del Organismo Público Municipal Descentralizado de Operación y Administración de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal, ha sido posible estudiar y monitorear de manera más sistematizada todos los bienes y servicios que esta zona le provee al Municipio de Mérida y zonas aledañas. Desde el abastecimiento de agua potable (más del 50% del agua que se consume en Mérida proviene de la Reserva) y otras materias primas, su utilidad como refugio de la biodiversidad antes mencionada, hasta su potencial ecoturístico, entre otros aspectos.



La Reserva Ecológica Cuxtal como un territorio forestal

En los últimos años, se ha evidenciado cada vez más la importancia de las grandes masas forestales del mundo. La comunidad científica alerta constantemente sobre cómo y por qué debemos conservar estas masas si queremos pensar en la posibilidad de un futuro. Algunos sistemas legales alrededor del planeta han reaccionado a esto en favor de la conservación de los ecosistemas forestales.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable es el principal mecanismo (aunque no el único) que integra la normatividad asociada a los diversos ecosistemas forestales del territorio mexicano. Es en esta ley que se establecen como terrenos forestales a *los terrenos cubiertos por vegetación forestal o vegetación secundaria nativa que producen bienes y servicios forestales*. Así mismo, se reconoce como territorio forestal a *los espacios donde existen terrenos forestales y se llevan a cabo diversas actividades económicas, sociales y culturales que interactúan con la gestión forestal*.

La Reserva Ecológica Cuxtal está conformada hasta en un 87% de su superficie total por este tipo de terrenos, al conjuntar un 34% de masas de vegetación sujeta a algún tipo de manejo (plantaciones forestales, agricultura, pastizales, etc.) y un 53% de masas forestales (entre porciones de selva baja caducifolia y vegetación secundaria arbórea). Este paisaje se conjuga con prácticas reguladas de manejo y aprovechamiento de los recursos forestales por parte de las comunidades que habitan dentro de la Reserva.

Es entonces en este contexto normativo, social y ecológico que se reconoce a la Reserva como un territorio forestal de especial importancia en el Estado de Yucatán. Un territorio que no solo se destaca por su compleja red de interacciones entre sociedad y medio ambiente, sino que también representa una ruta clave en la búsqueda de enfrentar la crisis climática a escala local.

Resiliencia ante la crisis climática

Los inviernos son cada vez más fríos, los veranos cada vez más calurosos, los huracanes se vuelven más devastadores, la intensidad de las sequías es mayor año con año (en mayo del 2021, el 87% del territorio mexicano enfrentaba algún grado de sequía³); en fin, la crisis climática es inminente, es algo con lo que vivimos día con día. Entonces, ¿cuáles son nuestras posibilidades reales de enfrentar esta crisis?

Las masas forestales son importantes sumideros de carbono; es decir, sistemas vivos que extraen de la atmósfera un gas (CO_2) y lo almacenan para formar sus propias estructuras en la medida que crecen. Todo esto lo realizan por medio de la fotosíntesis. Las selvas tropicales que conforman los territorios forestales del Estado de Yucatán son algunos de los ecosistemas que mejor efectúan esta función por sus aceleradas tasas de crecimiento.

Es por esto que resulta esencial reconocer el papel de la Reserva Ecológica Cuxtal en la mitigación del impacto causado cada año por las actividades humanas. Según el Diagnóstico

SELVAS TROPICALES: ESENCIALES PARA ENFRENTAR LA CRISIS CLIMÁTICA

Las selvas tropicales (y los territorios forestales conformados por estas mismas) son una parte esencial en el ciclo del carbono a escala global. Las especies forestales almacenan carbono durante su proceso de crecimiento.

La integridad de las selvas tropicales permiten que la biodiversidad que en ellas converge mantenga sus procesos biológicos y relaciones ecológicas en un estado óptimo.

Las cuencas hidrológicas también se ven especialmente beneficiadas por estos ecosistemas, al apoyar las selvas en la regulación del clima y ser también barreras naturales ante fenómenos meteorológicos extremos.

Al encontrarse una gran porción de las selvas tropicales en tierras ejidales y áreas naturales protegidas, el financiamiento de las estrategias de conservación representa una gran oportunidad para mejorar la economía de las comunidades que interactúan con estos ecosistemas.



El cambio de uso de suelo no autorizado, la tala clandestina y los incendios forestales originados por la actividad humana son solo algunas de las grandes amenazas que enfrentan.

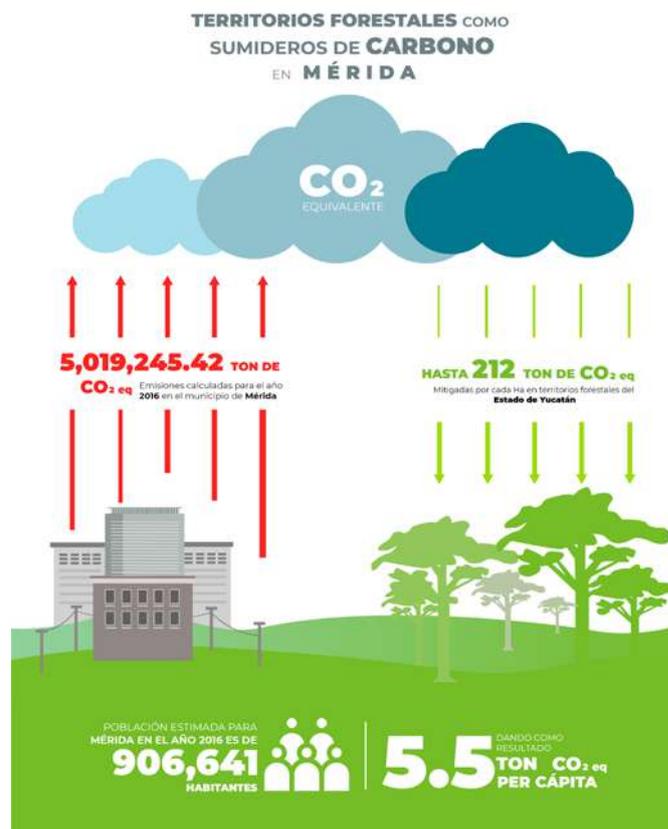
La deforestación y degradación de estos ecosistemas representan fuentes de emisiones en sí mismas, por las grandes cantidades de CO₂ que liberan a la atmósfera.

Si la tendencia actual de pérdida de la cobertura de este tipo de selvas continúa en los siguientes años, al menos 10 de las selvas más importantes perderán por completo su integridad ecológica.

de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del Ayuntamiento de Mérida, las emisiones totales de GEI para el año 2016 fueron de 5,019,245.42 toneladas de CO₂ equivalente, tan solo en el Municipio de Mérida. Esto significó más de 5.5 toneladas de CO₂ equivalente emitidas per cápita para ese año.

Si tomamos en cuenta que únicamente la biomasa arbórea de las selvas bajas del Estado de Yucatán puede mitigar hasta 212 toneladas de CO₂ equivalente por hectárea⁴, ¿cuánto se podría mitigar con la extensión forestal de un territorio como la Reserva Ecológica Cuxtal? Les ahorro el cálculo, la respuesta es: hasta un 36% de las emisiones totales del Municipio de Mérida.

Es crucial no apartar la vista del gran aporte de estos territorios forestales resilientes, que nos permiten soportar y tal vez reponernos ante los graves efectos de la crisis climática.



Referencias:

¹Declaratoria de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “Reserva Cuxtal”. (1993, 14 de julio). Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán.

²Sosa-Escalante, J., G. García, W. Aguilar. 2017. Modificación del Programa de Manejo de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva de Cuxtal.

³Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). 2022. Monitor de sequía de México, Servicio Meteorológico Nacional.

⁴Ramírez-Guardado, Marco. 2015. Estimación del carbono retenido en la biomasa aérea, en una selva tropical de Yucatán, México. Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY).



Por Organismo Público Municipal Descentralizado de Operación y Administración de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal.



Por Sandra Araceli García Peregrina

Bióloga por la UADY, con Diplomado en Estrategias y Técnicas de Conservación, en el ITESM. Directora Técnica Operativa del Organismo Público Paramunicipal que administra y opera la Reserva Ecológica de Cuxtal.

Mérida generó 5.5 toneladas de CO₂ equivalente en el 2016. La Reserva Cuxtal ayuda a mitigar hasta el 36% de esas emisiones.





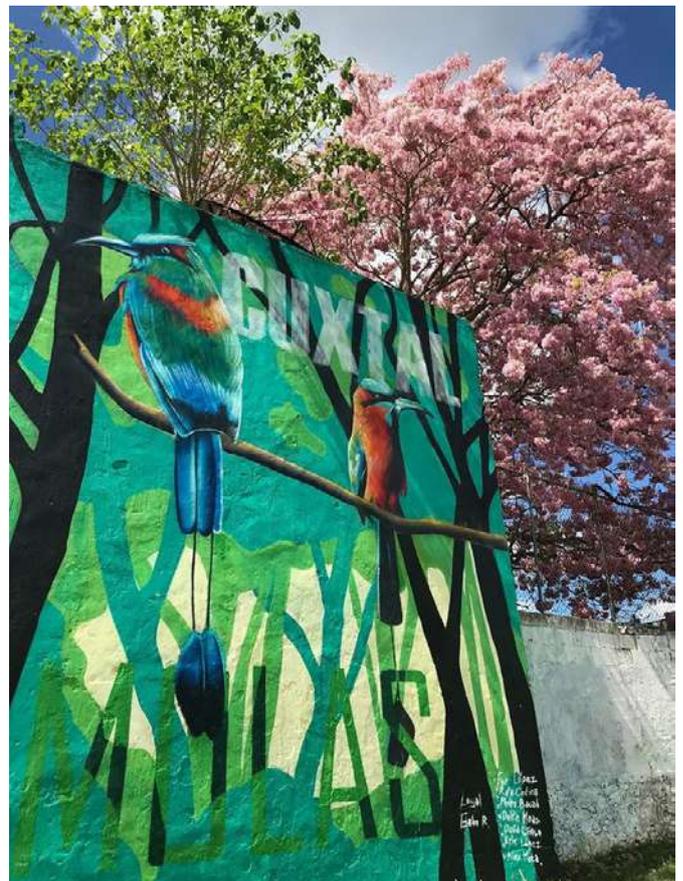
MuraleArte Cuxtal

Por Diana K. Gómez Kantún,
Integrante del colectivo **Bitácora de Movilidad**

¿Qué es MuraleArte Cuxtal?

MuraleArte Cuxtal surge a partir de la necesidad de que la reserva Cuxtal se vuelva mucho más atractiva, visible e identificable para las comunidades y los visitantes dentro y fuera de nuestra ciudad, ya que no existen referentes de tipo artísticos permanentes que se vinculen con la comunidad para dar a conocer todo lo que la reserva tiene para ofrecer a las personas y al entorno. La intervención está inspirada en proyectos elaborados por comités universitarios, como CAHAD en tu comunidad, y asociaciones civiles que han tenido un impacto positivo en otras comunidades de la entidad. El proyecto se encuentra a cargo de la Lic. Andrea Peraza, Coord. Comunicación Social y la Br. Diana Gómez.

Es por eso que, desde el Organismo Público Municipal Descentralizado de Operación y Administración de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal, en el área de Enlace comunitario y comunicación social, se realizó un diagnóstico de las comisarías y subcomisarías que conforman la reserva en donde se analizaron



puntos estratégicos como lo son escuelas, mobiliario urbano, espacio público, joyas botánicas, muros particulares, entre otros, para el desarrollo de los murales artísticos. Se tomaron en cuenta aspectos como los frentes activos de las manzanas para el simbolismo y la apropiación por parte de la comunidad con el diseño del mural, la comunicación del mensaje mediante líneas temáticas de concientización y conservación del entorno, así como el embellecimiento de la imagen urbana para, a largo plazo, hacer de MuraleArte Cuxtal un circuito de murales artísticos único en la reserva. Todo esto desde la perspectiva de análisis del Diseño del Hábitat.

Más allá del impacto positivo y atractivo para todo el municipio, se busca que los principales beneficiados sean quienes viven en las comisarías y subcomisarías, que puedan apropiarse del mensaje plasmado en los muros y que puedan replicarlo en más espacios generando una nueva red de expresión para las comunidades en la lucha por la conservación de la naturaleza.

La palabra “MuraleArte” logra sintetizar la esencia artística del proyecto, por lo que se eligió para empatizar y vincularnos de manera más fácil con el arte del muralismo. También, se agregó la palabra “Cuxtal” que proviene del maya y significa “vida”, por lo que se reconoce que Cuxtal es una reserva viva que abastece, regula y protege a la biodiversidad ecosistémica que existe en el municipio.

Principales Objetivos.

Los objetivos del proyecto tienen que ver con representar la importancia de la Reserva Cuxtal mediante la creación artística de murales en puntos estratégicos, posicionando y creando un referente de conservación en las nueve comunidades que conforman la reserva y permitiendo a las y los habitantes de la reserva y visitantes reconocer la riqueza natural de la entidad.

Muralearte Cuxtal viene a complementar la labor de concientización realizada por el sector de educación ambiental en la reserva, dando a

conocer su importancia a través de los recursos y ciclos que proporciona para los habitantes, como lo es el abastecimiento del agua, la generación de oxígeno, la captura del dióxido de carbono y contaminantes, la regulación climática, la protección de la biodiversidad ecosistémica, de suelos y especies, el aprovechamiento cultural y científico que puede darse en el área, además de que permite visibilizar la oferta gastronómica, turística, deportiva y cultural que se viene desarrollando en las comunidades de la reserva de varios años, sin perder los valores y las tradiciones que representan a los habitantes. Se vincula con personas de la comunidad de la reserva y los visitantes que buscan conocer el valor de esta Área Natural Protegida de manera directa, cercana y respetuosa.



Simbolismo y apropiación



Concientización y conservación



Embelllecimiento de la imagen urbana



¿En qué fase se encuentra el proyecto?

Hasta el momento, el proyecto se encuentra en la fase de gestión y se prevé que exista una colaboración entre la dirección de cultura del municipio, la comunidad y diversos artistas locales de la reserva y externos, para dar inauguración con el primer mural en el próximo Centro de Educación Ambiental de la comisaría de Molas, que será el parteaguas a las próximas intervenciones artísticas en la reserva. Se espera con estas acciones posicionar a cada una de las comunidades y lograr a futuro un circuito de murales que permitan a los visitantes y habitantes recorrer una parte de las 10,757 ha de extensión territorial del área.



MuraleArte Cuxtal busca representar la importancia de la Reserva Cuxtal mediante la creación artística de murales en puntos estratégicos.



Por Diana K. Gómez Kantún

Estudiante de la licenciatura de Diseño del Hábitat en la Universidad Autónoma de Yucatán; integrante del colectivo Bitácora de Movilidad, ciclista urbana, voluntaria comunitaria y activista ambiental.

CREA CUXTAL

Codiseño sostenible en reservas ecológicas para el fomento del arte.

Por Fab City Yucatán - Centro de innovación urbana
y Reserva Ecológica Cuxtal.

Descripción.

Se firmó contrato de colaboración con fecha del 8 de octubre del presente año entre Fab City Yucatán y el Organismo Público Municipal Descentralizado de Operación y Administración de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal, colaborando de igual forma la Unidad de Desarrollo Sustentable del Ayuntamiento de Mérida.

CREA Cuxtal es un programa de arte participativo desarrollado mediante una metodología de codiseño con los habitantes de la Reserva Ecológica de Cuxtal, como resultado se generan representaciones de artes plásticas en torno a problemáticas socioculturales que le ocupan a la misma comunidad, utilizando como materia prima el plástico transformado proveniente de residuos sólidos urbanos de la misma reserva y sus alrededores.





Objetivos.

Fomentar en la población de Mérida una cultura de responsabilidad ambiental, salud y participación social sobre la Reserva, a través de la implementación de un taller de reutilización del plástico con fines artísticos y comerciales para beneficio de la comunidad.

Antecedentes.

- Gestión inadecuada de residuos.
 - Falta de cultura de disposición, separación y gestión de residuos, así como de consumos conscientes
 - Quema de basura
 - Tiraderos clandestinos
- Contaminación de mantos acuíferos proveedores de agua para la ciudad.
- Creación de esquemas de protección a la reserva con modelos de cuádruple hélice (academia, industria, gobiernos, sociedad civil y medios).



Justificación.

La Reserva Ecológica Cuxtal brinda importantes servicios ambientales como la dotación de agua a la Ciudad de Mérida y sus alrededores, sin embargo, se ve en riesgo debido a las diversas problemáticas que se presentan, destacando las siguientes: depósito ilegal de desechos, tala ilegal, contaminación del manto acuífero, bancos de materiales, entre otros.

La protección de la Reserva dependerá en gran medida de la sensibilización de los sectores de la sociedad que provocan algún impacto ambiental que afecte el estado de conservación del área. Esto puede lograrse a través de una estrategia de comunicación que sensibilice a los diferentes actores.

En este sentido, tener o contar con un espacio de esparcimiento para el fomento de la expresión artística, el fomento a la cultura, la sensibilización,

concientización y valorización hacia la Reserva Ecológica Cuxtal y su paisaje natural, es de suma importancia para preservar y proteger los servicios ambientales que ésta provee para beneficio de todos los meridianos, siendo un gran orgullo y patrimonio natural.

Fab City Yucatán integra líneas de acción en torno a economía circular, datos abiertos y ciencia ciudadana, acción climática, ciudades resilientes y educación del futuro.

<https://fabcityyucatan.org/>

Población atendida.

Comisarías al interior de la Reserva: Molas, Dzununcán, Santa Cruz Palomeque, Xmatkuil, Tahdzibichén, San Ignacio Tesip, Dzoyaxché, San Pedro Chimay, Hunxectamán.

Requisitos legales.

Aprobación de las comisarías municipales participantes de la Reserva Ecológica Cuxtal para la ocupación de un espacio temporal para el nodo itinerante, así como el taller que se impartirá de manera fija.

Requisitos financieros.

Proyecto: Crea Cuxtal. Codiseño sostenible en reservas ecológicas para el fomento del arte. Financiado a través de convocatoria en la categoría de Arte de CONACYT.

Estatus actual de la gestión.

- Proyecto autorizado y periodo de ejecución de experiencias en nodo itinerante.
- Inició el 9 de diciembre en la comisaría de Molas para posteriormente a partir de enero del 2022 realizarse en las comisarías de Dzununcán, Tahdzibichén y San Pedro Chimay respectivamente.

Vigencia del proyecto.

Tendrá una duración de 400 días, para posteriormente realizar una segunda fase en la que se ubicará un aula fija en el Centro de Educación

Ambiental ubicado en la comisaría de Molas para la impartición del taller de forma regular y en la que se entregará en comodato al OMPD las máquinas que se requieren para la capacitación constante de Crea Cuxtal.

"CREA Cuxtal es un programa de arte participativo desarrollado mediante una metodología de codiseño con los habitantes de la Reserva Ecológica de Cuxtal".



Por Organismo Público Municipal Descentralizado de Operación y Administración de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal.



Por Sandra Araceli García Peregrina
Bióloga por la UADY, con Diplomado en Estrategias y Técnicas de Conservación, en el ITESM. Directora Técnica Operativa del Organismo Público Paramunicipal que administra y opera la Reserva Ecológica de Cuxtal.

Ruta Va y Ven: Oportunidad para el liderazgo en movilidad sustentable

Por Rodrigo Emiliano Casanova Castro,
Miembro de Bitácora de Movilidad

Un transporte público deficiente.

Mérida está dando sus primeros pasos hacia la movilidad sostenible. En el último par de años se han impulsado acciones para la mejora de la movilidad peatonal y ciclista, logrando posicionar en la agenda pública la necesidad de implementar modos de traslado diferentes al automóvil privado. Si bien han sido decisiones acertadas, éstas ignoraban uno de los ejes principales de la movilidad en nuestra ciudad: el transporte público.

Nuestra red de transporte se puede describir como deficiente, pues cuenta en su mayoría con unidades deterioradas, distribuidas principalmente en rutas radiales con destino en el centro histórico. Es momento de incorporar más circuitos, líneas y ejes de transporte que permitan desplazamientos eficientes, cómodos y económicos.

Una nueva ruta: Circuito Va y Ven.

Ante esto surge la ruta Va y Ven, un nuevo circuito de transporte público que recorre el Periférico de Mérida, con 68 paradas en total y una flota de 20 unidades con capacidad para





79 pasajeros. El pasado 27 de noviembre iniciaron las operaciones de este circuito y la gran demanda ha puesto en evidencia la necesidad que existía de contar con el servicio. Se reconocen los logros de la nueva ruta en su mes y medio de existencia; sin embargo, es importante tener presentes las oportunidades de mejora para poder llevarla al siguiente nivel.

En primer punto, están las oportunidades respecto a la tarifa. Se anunció que el cobro por viaje, que entrará en vigor a partir del 1 de febrero, será de \$12, y \$5 para estudiantes y adultos mayores, lo que la convertirá en la primera ruta de autobuses con aire acondicionado que aplica descuentos. El pago se podrá efectuar en efectivo al abordar la unidad o mediante la tarjeta de prepago Va y Ven. Para que el sistema de prepago sea más efectivo se recomienda extender el servicio a otras rutas, por ejemplo del SITUR,

y a futuro hacerlo compatible con sistemas de bicicletas públicas u otro medio de transporte. De hacerlo, se podrían implementar descuentos para usuarios que realizan transbordos.

La segunda oportunidad radica justamente en facilitar el transbordo entre rutas. Para ello se debe proyectar la construcción de nodos de transporte en puntos estratégicos, aprovechando los bajopuentes y glorietas que actualmente se encuentran inutilizadas o son usadas de forma limitada. Las rutas principales que comunican el interior de la ciudad con la periferia serían reestructuradas para confluir hacia los nodos, mismos que deberán ser diseñados de manera que fomenten la intermodalidad, es decir, deben ser accesibles mediante diferentes medios de transporte y deben otorgar ventajas para el usuario, por ejemplo, biciestacionamientos y cruces seguros.

Aplicación virtual.

Retomando el aspecto tecnológico, de forma paralela a las tarjetas de prepago, la nueva ruta innovó con el lanzamiento de la app Va y Ven. Ya se tenía presencia en Mérida de otras aplicaciones de transporte público, pero ahora se trata de un servicio oficial que indica la ruta, muestra la ubicación de las unidades de transporte y permite estimar el tiempo de llegada. El reto estará en mantenerla actualizada, corrigiendo errores con la retroalimentación de los usuarios, así como incorporando nuevas funciones, por ejemplo, aforo de pasajeros, disponibilidad del rack para bicicletas, entre otras. Al igual que con el sistema de pagos, sería un gran avance que otras rutas de transporte se sumen a la app.

Obras de infraestructura y equipamiento.

Para la puesta en operación de la ruta Va y Ven, se adecuaron las aceras y se construyeron pasos peatonales en los alrededores de las paradas; sin embargo, la intervención se limitó al entorno inmediato y no se consideraron los flujos peatonales en el resto del anillo Periférico. Las aceras en las avenidas que conectan con el periférico siguen en pésimo estado. Salvo contadas excepciones, en nuestra ciudad no existen condiciones para la caminabilidad, lo cual impacta directamente en la cantidad de usuarios que acuden a pie a los servicios, así como a las paradas del nuevo circuito. Si se busca una movilidad integral, las intervenciones deben garantizar que los peatones puedan trasladarse con la máxima comodidad.

Finalmente, es deseable que en el corto y mediano plazo se comiencen a integrar el resto de las rutas de transporte público al Sistema Metropolitano de Movilidad Amable y Sostenible. Es de suma relevancia que se realicen los procesos de gestión para armonizar la red de transporte, así como plasmar en la normativa los mecanismos para que estos progresos tengan continuidad en el tiempo y no se estancuen en un solo periodo gubernamental. Se debe tomar esta primera experiencia y replicarla en toda la zona metropolitana, para llevar a cabo la reestructu-





ración de las rutas y así dar fin a las problemáticas causadas por la falta de planeación en el pasado.

La Ruta Va y Ven es un paso en la dirección correcta hacia una movilidad para todas las personas, es la oportunidad perfecta para consolidar una red de transporte público eficiente y confiable. Mérida, como capital del sureste mexicano, tiene todo para establecer su liderazgo en materia de movilidad urbana sustentable, y este ha sido un inicio prometedor.

La Ruta Va y Ven es la oportunidad perfecta para consolidar una red de transporte público eficiente y confiable.



Por **Rodrigo Emiliano Casanova Castro**
Estudiante de la licenciatura de Diseño del Hábitat en la Universidad Autónoma de Yucatán; miembro del colectivo Bitácora de Movilidad e ilustrador digital.

¡Síguenos en nuestras redes sociales! @MetropoliMid

