

MUNDO DUMAC

visite nuestro hábitat virtual | www.dumac.org

LOS PROYECTOS DE DUMAC BENEFICIAN EL HÁBITAT DE LAS AVES ACUÁTICAS MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN MÉXICO

LA RESTAURACIÓN DE MANGLARES TAMBIÉN ES UN PROCESO EXPERIMENTAL Y UTIL PARA LA CAPACITACIÓN



Del 13 al 15 de noviembre de 2013 la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) teniendo como área de trabajo la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, realizó el 1er Curso-Taller para el Conocimiento, Manejo y Conservación de Humedales con la participación de 46 ejecutores de proyectos, personal de la CONAFOR de oficinas centrales y especialistas en el tema. En este foro, DUMAC presentó los resultados y avances de los proyectos de restauración en humedales de manglar que actualmente desarrolla en la Península de Yucatán.

Por: David Alonso

La convención RAMSAR¹ en su documento de “principios y lineamientos para la restauración de humedales”, remarca la necesidad de hacer retroceder la degradación de los humedales a nivel mundial. En este sentido, se puede suponer que las acciones de preservación de estos ecosistemas a través de las áreas naturales protegidas, parques nacionales o refugios para la vida silvestre no son suficientes, por lo que es prioritario establecer políticas oficiales con objetivos precisos, para desarrollar estrategias nacionales de restauración de humedales. No obstante, el mismo documento, señala que en los últimos años se han puesto en marcha importantes programas de restauración; sin embargo, estos esfuerzos siguen siendo esporádicos y con una falta de planificación general dentro de las políticas nacionales; ya

que las personas y organizaciones suelen actuar de forma aislada y sin aprovechar la experiencia adquirida a raíz de otros proyectos. Si bien los principios para la realización de proyectos de restauración son útiles en muchos casos, estos no son universalmente aplicables ni definitivos, por lo que establecer lineamientos para la realización de estos proyectos con marcos administrativos rígidos, es otro gran error que se comete, ya que dentro de la planificación de estos no se consideran aspectos básicos del *manejo adaptativo*².

Desde hace casi 20 años, una de las principales líneas estratégicas de DUMAC ha sido el inventario y clasificación de humedales de México. La información de este trabajo, permite establecer programas y prioridades regionales de restauración con la finalidad de tener un mejor diagnóstico y perspectiva de estos trabajos realizados y requeridos. En la Península de Yucatán se tienen 2'543,693 ha de humedales de las cuales 437,459 ha (17%) son manglares. De estos, en el estado de Campeche se han estimado 3,764 ha de manglar muerto y unas 10,040 ha de manglar afectados por obras de infraestructura. De igual forma, en el estado de Yucatán se han estimado 8,639 ha de manglares afectados de las 84,441 ha de humedales, lo que representa el 10% de los manglares del estado. En respuesta a esta problemática,

1. Convención relativa a los humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, conocida en forma abreviada como Convenio de Ramsar, fue firmada en la ciudad de Ramsar (Irán) el 2 de febrero de 1971 y entró en vigor el 21 de diciembre de 1975. Su principal objetivo es la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional.

2. El manejo adaptativo propone la idea de la experimentación haciendo, y es contraria al principio de precaución, en donde la incertidumbre es evitada, por lo que en el manejo adaptativo esto (incertidumbre) se resuelve experimentando (Biodiversidad en AL [En línea] www.biodiversidadla.org).

DUMAC actualmente trabaja en la recuperación de 8,037 ha de manglares degradados en los estados de Campeche (6,187 ha) y Yucatán. Sin embargo, como lo muestran estos números falta mucho por hacer en este sentido.

Aún y cuando la definición de restauración ecológica se refiere al proceso de ayudar a la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido; cuando se realizan estas acciones, por lo general se tienen diferentes intereses asociados a este proceso que son necesarios conciliar antes de que puedan convertirse en un problema al momento de la implementación de estos proyectos. Por ejemplo, para el caso de los manglares del norte de Yucatán, es preciso establecer una estrategia que defina las zonas de interés para la restauración ecológica y las destinadas para el desarrollo de infraestructura. Con esto, no se pretende decir que la restauración de humedales debe necesariamente tender hacia un retorno a la situación anterior a la perturbación, más bien se refiere a la necesidad de contar con objetivos y metas muy claras para todos los sectores de la sociedad y así, evitar o aceptar, los efectos secundarios no deseados como por ejemplo, el incremento de las poblaciones de mosquitos, mayores niveles de agua y la desaparición o reducción de recursos pesqueros creados a partir de la perturbación.

En este sentido; es observable, que muchos proyectos de restauración en México, se realizan de acuerdo con los objetivos particulares de un organismo que por lo general es un financiador que determina recursos económicos para uno o dos años; y en lo general estos objetivos no están alineados con los programas y prioridades de desarrollo económico, siendo fundamental determinar en una primera etapa, las restricciones ambientales de la restauración y evaluar la sostenibilidad de estos posibles proyectos dentro del contexto socioeconómico de la cuenca y sus particularidades. También es importante señalar, que la restauración requiere de organizaciones que aseguren el seguimiento y evaluación de los proyectos a mediano y largo plazo, lo que implica costos importantes para su gestión y monitoreo continuos hasta que estos proyectos puedan cumplir con la meta establecida. Para los sectores vinculados con la conservación de zonas costeras es ampliamente reconocido que los manglares son ecosistemas que proporcionan bienes y servicios al hombre tales como la protección y estabilización de la línea de costa,

mitiga los procesos de erosión costera y son una barrera protectora contra tormentas y huracanes, siendo este último servicio de gran importancia para la Península de Yucatán dada su ubicación dentro de la ruta de estos fenómenos naturales.

También se reconoce, que los manglares presentan una gran variedad de usos antrópicos, teniendo como consecuencia que durante las últimas décadas exista un deterioro significativo y en algunos casos este impacto ha sido irreversible. Sin embargo, para el caso de la Península de Yucatán y en específico para la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, el aprovechamiento del manglar, ha sido principalmente para la construcción de viviendas locales, artes de pesca (palancas: varas de 3 a 4 m de mangle blanco) y leña, sin que estos usos representen efectos notables en la vegetación, en comparación a los efectos que han provocado en otras zonas el desarrollo mal planificado de las carreteras, el crecimiento de la infraestructura urbana y la construcción de puertos de abrigo mal diseñados.

Esta degradación de los ecosistemas de manglar ha propiciado que se realicen importantes esfuerzos para llevar a cabo la recuperación de las áreas impactadas.

En la Península de Yucatán, se han desarrollado programas de recuperación enfocados principalmente a la reforestación y en los últimos años al restablecimiento de las condiciones hidrológicas. Unos de los principales factores a considerar en la zona, son las características cársticas del suelo, el relieve plano y la amplitud de las mareas; siendo uno de los principales factores de la pérdida de manglar, el incremento de la salinidad en los sedimentos debido a las modificaciones del hidroperiodo como consecuencia de la interrupción de flujos de agua generado por las obras de infraestructura.

Se ha observado que la recuperación de los ecosistemas de manglar, depende del tipo y magnitud de la perturbación, así como del escenario ambiental y las acciones para recuperar los procesos hidrológicos y ecológicos. Adicionalmente, en muchos de los casos no se sabe si las metas planteadas fueron alcanzadas, debido a que no se consideraron programas de seguimiento y evaluación, ni mucho menos programas de mantenimiento de las obras realizadas.

Como parte del proceso para determinar los posibles proyectos de restauración de manglares en la Península de Yucatán, DUMAC inició la primera etapa que consiste en el análisis y diagnóstico de los manglares afectados. Con la información obtenida de esta primera etapa, se desarrollaron trabajos con el objetivo de recuperar y mejorar el componente hidrológico, antes de proceder a reforestar. Una vez definidos los objetivos, evaluado la información de los parámetros (hidroperiodo, salinidad, estructura del manglar) e iniciados los trámites y gestiones ante los diferentes organismos, se procedió con la siguiente etapa que consiste en la implementación de las obras y acciones propias de cada uno de los sectores para su restauración y que se localizan en las zonas de recuperación I y II de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, otro dentro de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos y el cuarto dentro de la Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán.



El proyecto de restauración con mayor trayectoria es el de la zona de recuperación I de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (RBRC) en donde se trabaja en la restauración de 71 ha de manglar muerto. En esta zona, DUMAC inició los trabajos en el 2006 en conjunto con diferentes organizaciones gubernamentales y académicas. Como anteriormente se menciona, la primera etapa fue la de evaluación (salinidad intersticial, hidroperiodo -cantidad, duración y frecuencia del agua de marea- y la topografía del área). El resultado confirmó que la zona estaba siendo afectada por los cambios en el hidroperiodo y las condiciones de hipersalinidad en el suelo generados por la carretera que comunica al puerto de Celestún con la ciudad de Mérida; y siendo este el principal problema del área, se implementó la construcción de una red hidrológica que consiste en 4,519 metros de canales en donde circula un volumen aproximado de agua de 28,593 m³ de entrada y 30,524 m³ saliendo del sistema en un ciclo de 24 horas. Otras obras consistieron en la apertura de tres manantiales y la conformación de cuadrantes para la retención de semillas y la regeneración natural del manglar. Las obras implementadas, han demostrado una franca recuperación en la cobertura de manglar, con lo cual se puede evidenciar el éxito de las obras, aunque este funcionamiento podría verse disminuido por el proceso de azolvamiento que presentan los canales por efecto del arrastre de sedimentos.

Actualmente, existe poca información de las tasas de sedimentación de los canales utilizados para la rehabilitación hidrológica en los manglares, siendo esta información muy importante de considerar dentro de los costos de la restauración de estos sistemas afectados. Por lo anterior, las acciones de desazolve deben de ser consideradas como una fase dinámica dentro del programa de rehabilitación de humedales. En este sentido, esta fase de mantenimiento o desazolve del proyecto de la zona de recuperación I de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún financiado por la CONAFOR, ha generando una línea base de información para futuras obras de restauración de manglares, en donde se puedan estimar los costos económicos de las obras a mediano y largo plazo.

Los resultados generados con este trabajo, nos dan una primera aproximación del balance de sedimentos de las obras de rehabilitación hidrológica en manglares. Esta información es fundamental para el entendimiento de las complejas relaciones que se establecen entre los componentes bióticos, hídricos y sedimentológicos, lo cual nos permitirá desarrollar planes integrales de restauración de manglares. De esta forma, los estudios realizados nos muestran que los bloques en donde se inició la red hidrológica en el 2007 (mas viejos) y que presentan una mayor estructura del manglar (altura promedio de los árboles de 6.6 m y DAP³ de 4.5cm), presentan menores tasas de acumulación de sedimentación en la red hidrológica, debido a que el sistema de raíces consolidan los taludes de los canales, evitando los procesos de erosión de estos y la acumulación de sedimentos (colmatación). Los mismos estudios indicaron que la red hidrológica, tiene una vida útil de aproximadamente 5 años con un estimado de azolvamiento promedio del 60% del área de flujo. Sin embargo, considerando los efectos del desarrollo estructural del manglar, así como los trabajos de mantenimiento, se estima que la red hidrológica prolongaría

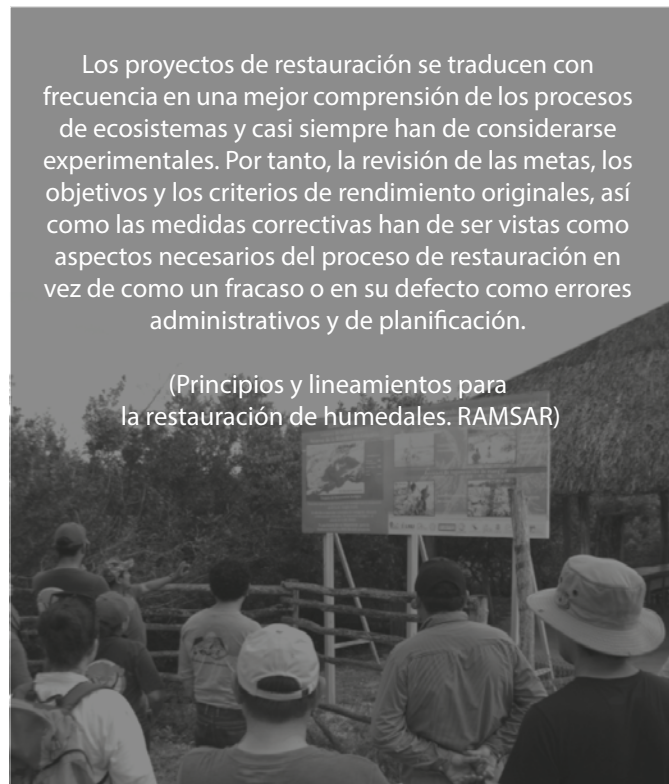
su vida útil a 14 años mas, habiendo cambiado en este entonces las condiciones de salinidad de los sedimentos a valores ≤ 40 ppm en respuesta al flujo y reflujo de agua; así como también a un incremento en el desarrollo estructural de la vegetación del manglar.

Las proyecciones económicas derivadas a partir de los trabajos de restauración de la zona de recuperación I de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, implican un costo promedio de \$ 22,831 pesos por hectárea. Este costo, involucra las tres primeras etapas del proyecto (diagnóstico y evaluación, implementación y mantenimiento). Al respecto, la recomendación 4.1 de la Convención de Ramsar, hace notar que “el mantenimiento y la conservación de los humedales existentes, siempre es preferible y menos onerosa que su restauración”, el corolario de esto, es que se ha de evitar el canje de hábitat o ecosistemas de alta calidad por promesas de restauración, excepto cuando intervengan intereses nacionales imperiosos.

Un elemento fundamental de los proyectos de restauración implementados en la región peninsular de Yucatán, es la participación e involucramiento de las personas de las comunidades cercanas a estos proyectos. Actualmente; en estas obras, han laborado de forma directa aproximadamente 400 personas de 4 comunidades, siendo la mayoría padres de familia con 2 o 3 dependientes económicos. Los estudios preliminares de evaluación de impacto socioeconómico, indican que el ingreso promedio semanal recibido en las actividades de los proyectos, supera las ganancias percibidas por su actividad principal que es la pesca, y estos ingresos son utilizados para cubrir los gastos de alimentación y servicios del hogar de primera necesidad. No obstante, la

Los proyectos de restauración se traducen con frecuencia en una mejor comprensión de los procesos de ecosistemas y casi siempre han de considerarse experimentales. Por tanto, la revisión de las metas, los objetivos y los criterios de rendimiento originales, así como las medidas correctivas han de ser vistas como aspectos necesarios del proceso de restauración en vez de como un fracaso o en su defecto como errores administrativos y de planificación.

(Principios y lineamientos para la restauración de humedales. RAMSAR)



3. DAP: Diámetro a la altura del pecho



CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL
 Mr. John Tomke, **Expresidente en Activo**
 Mr. Rogers S. Hoyt Jr., **Presidente**
 Mr. Mickey McMillin, **Vicepresidente**
 Mr. Bill Willsey, **Secretario**
 Mr. Bill Ansell, **Tesorero**
 Mr. Bob Sundberg,
 Mr. Jim Brannan,
 Mr. Doug Eberhardt Jr.,
 Mr. Oran Richard,
 Mr. John Steuri,
 Ms. Mary Margaret Hamilton,
 Mr. Steve Christian,
 Mr. Bruce Deadman,
 Mr. Jack H. Hole, **Consejeros**
 Mr. Eduardo Carrera, **Director Nacional Ejecutivo y Chief Executive Officer (CEO)**

CONSEJO DIRECTIVO DUCKS UNLIMITED INC.
 Mr. John W. Newman, **President**
 Mr. John R. Pope, **Chairman of the Board**
 Mr. Dale Hall, **Chief Executive Officer**

CONSEJO DIRECTIVO DUCKS UNLIMITED CANADA
 Tom S. Worden, **President**
 Jack H. Hole, **Board Chairman**
 Greg Siekaniec, **Chief Executive Officer**

DUMAC OFICINA NACIONAL
 Biól. Eduardo Carrera, **Director Nacional Ejecutivo y CEO**
 Ing. Gabriela de la Fuente, **Gerente General**

CONSERVACIÓN
 Biól. David Alonzo Parra
 Biól. Antonio Moreno
 Biól. Aurea Estrada
 Biól. David Canul
 Ing. Gerardo Torres
 Biól. Jorge Cerón
 Biól. David Colón
 Biól. Carlos Urbina

ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
 C.P. Gustavo Galán González

AUDITORES
 García Zambrano, S.C.

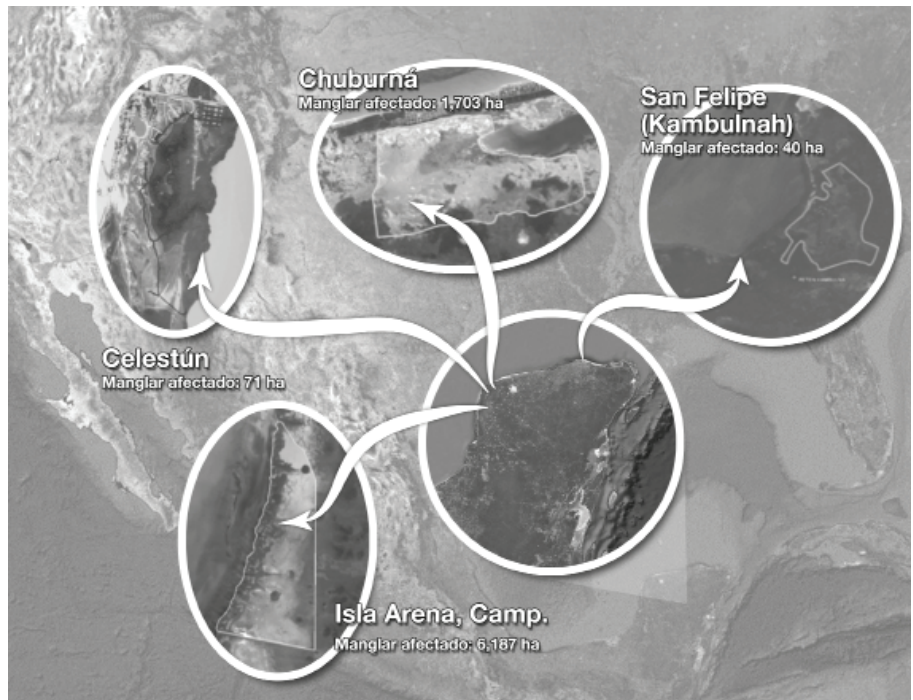
MUNDO DUMAC
 TUNK, Estudio de Diseño



importancia de esta derrama económica en las comunidades; también se observa un incremento en el interés en la conservación de los manglares por parte de los grupos de trabajadores, ya que estos, asocian la restauración de los manglares con el desarrollo de las actividades turísticas y la función protectora de estos ecosistemas ante el embate de los huracanes.

Finalmente, esta experiencia muestra la posibilidad de realizar trabajos de restauración ecológica que redundan de forma directa en el bienestar humano. De la misma forma, estos proyectos representan una opción económica para las comunidades a mediano y largo plazo a través de las actividades turísticas sustentables. Así mismo, se demuestra que en ocasiones, las actividades de desarrollo económico mal planificadas como una carretera o un puerto de abrigo, pueden transformar de forma radical los humedales y mejorar parcialmente los aspectos económicos de las comunidades costeras. En este sentido, es importante revalorar los esfuerzos de conservación de humedales y replantear las formas institucionales de implementar estos proyectos de restauración. ↻

Áreas en proceso de restauración por DUMAC en la Península de Yucatán



www.dumac.org

Envíe este cupón con su cuota anual a DUMAC o llame sin costo al 01-800-7338622 para realizar cargo automático a su tarjeta de crédito, o bien, si lo prefiere a través de nuestra página de Internet o mediante depósito en cuenta Bancomer:
 Ducks Unlimited de México, A.C.
 Cuenta 0443349012
 No olvide enviar su ficha de depósito y su cupón por fax al (81) 8378-6439

DUMAC Ave. Vasconcelos 209 Ote.
 Residencial San Agustín
 Garza García, N.L. C.P. 66260
 Tel. (81) 8335-1212 Fax (81) 8378-6439

CONVIÉRTASE EN SOCIO DE DUMAC LLAMANDO HOY MISMO AL 01-800-73-DUMAC (38622)

- | | |
|--|--|
| Socio Patrocinador Vitalicio <input type="checkbox"/> \$20,000 | Socio Patrocinador Platino <input type="checkbox"/> \$10,000 |
| Socio Patrocinador Diamante <input type="checkbox"/> \$5,000 | Socio Patrocinador Oro <input type="checkbox"/> \$2,500 |
| Socio Patrocinador Plata <input type="checkbox"/> \$1,000 | Socio Patrocinador Bronce <input type="checkbox"/> \$700 |
| Socio Regular <input type="checkbox"/> \$500 | |

Nota: Cuotas de S. Patrocinador Oro, Diamante y Platino acumulables para Patrocinador Vitalicio.

Forma de Pago:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Cheque (a nombre de DUMAC) | <input type="checkbox"/> AMEX (Código _____) vence ____ / ____ |
| <input type="checkbox"/> Master Card vence ____ / ____ | <input type="checkbox"/> Visa vence ____ / ____ |

Titular: _____
No. de Tarjeta: _____

Firma: _____
Nombre: _____