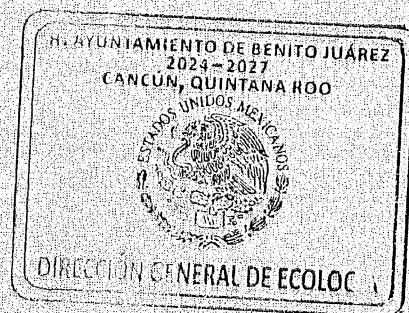


DIRECCIÓN GENERAL
DE **ECOLOGÍA**

PROGRAMA MUNICIPAL
CENOTES
URBANOS CANCÚN



2024

ENERO - DICIEMBRE



PROGRAMA MUNICIPAL
CENOTES URBANOS CANCÚN





PROGRAMA MUNICIPAL CENOTES URBANO CANCÚN

Introducción

En la ciudad de Cancún existen humedales como cenotes y reholladas en zonas urbanas. Estos humedales alguna vez fueron ecosistemas naturales sin perturbaciones ambientales, sin embargo, con el acelerado crecimiento de las ciudades estos espacios quedaron inmersos dentro de la mancha urbana. Ahora los podemos observar dentro de parques públicos, áreas verdes, escuelas y en terrenos baldíos.

Los humedales en zonas urbanas nos brindan muchos beneficios como servicios ambientales. Son amortiguadores naturales de la temperatura dentro de la ciudad, lo cual nos refresca durante la temporada de olas de calor, contribuyendo al mismo tiempo a la mitigación del cambio climático. Otro de los servicios ambientales que recibimos de los humedales, es que previenen las inundaciones de las calles ya que son captadores naturales de agua pluvial. Por otro lado, estos humedales representan refugio y una fuente de alimento para varias especies de aves, insectos, reptiles y pequeños mamíferos. También, los humedales que están ubicados en parques o áreas verdes, se convierten en espacios públicos que fomentan la recreación, esparcimiento y el deporte al aire libre.

Por último y no menos importante, los humedales están estrechamente relacionados con el acuífero, nuestra fuente principal de abastecimiento de agua, la cual utilizamos para cubrir nuestras necesidades y llevar a cabo nuestras actividades diarias. El agua es un recurso muy importante para todos los seres humanos, por lo tanto, cuidar y preservar la calidad ambiental de estos sitios naturales nos brindará un acceso de calidad a este recurso, para nosotros y para las generaciones futuras.

Problemática

Una de las problemáticas que enfrentan los humedales en zonas urbanas es el continuo deterioro ambiental, el desarrollo urbano desmedido y sin planificación y, por otro parte, la falta de sensibilidad ambiental consecuencia de una escasa información sobre la importancia de estos cuerpos de agua. Derivado de esta problemática, el gobierno municipal, en coordinación de grupos organizados de la sociedad civil, empresas particulares, centros de investigación y docencia y la ciudadanía en general, se ha comprometido a ejecutar las medidas necesarias de saneamiento de estos espacios naturales. El rescate de los humedales prioriza la idea de posicionar a estos humedales en su justa dimensión, preservando en lo posible los servicios ambientales que nos brindan.





PROGRAMA MUNICIPAL CENOTES URBANO CANCÚN

Las zonas donde se encuentran los humedales se mantienen colindantes con zonas habitacionales, esto los vuelve más susceptible a la contaminación, tanto en su entorno directo como en su zona de influencia. En los casos más graves, se han convertido en vertederos clandestinos de residuos sólidos urbanos (basureros), afectando la calidad del agua subterránea, propiciando la desaparición de especies de flora y fauna nativa y convirtiéndose en espacios insalubres (focos rojos de infección).

La falta de educación ambiental, la escasa o nula información con la que cuentan los habitantes sobre la importancia y servicios ambientales que nos brindan estos ecosistemas, han propiciado las malas prácticas por parte de los vecinos cercanos. Lo mencionado anteriormente a provocando que estos sitios se conviertan en un problema de salud pública. Aunado a esto, el grado de contaminación que presentan algunos de estos cuerpos de agua, provoca indiscutiblemente que se afecte el manto acuífero, y por ende la disminución de calidad del agua subterránea.

OBJETIVO(S)

Objetivo General:

- Fomentar la integración social y dirigir a las empresas privadas, organizaciones civiles y académicas hacia la contribución en el cuidado de los humedales que se encuentran dentro de la ciudad de Cancún.

Objetivos Específicos:

- Ubicar, registrar y caracterizar los cenotes urbanos que se encuentran dentro de la ciudad de Cancún.
- El saneamiento de los cenotes registrados en la ciudad de Cancún, con el retiro de los residuos sólidos, debidamente clasificados y cuantificados.
- Fomentar la integración de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad civil para el cuidado de los cenotes urbanos.
- Promover la adopción de estos espacios por parte de la sociedad civil para garantizar la continuidad de la conservación de los cenotes urbanos.





PROGRAMA MUNICIPAL CENOTES URBANO CANCÚN

Fundamento legal

El H. Ayuntamiento de Benito Juárez, Quintana Roo cuenta con la atribución y facultades para aprobar y expedir el presente Programa Municipal de Protección al Ambiente y los instrumentos de política ambiental que de él emanan, y la Secretaría Municipal de Ecología y Desarrollo Urbano, a través de la Dirección General de Ecología cuenta con la atribución y facultades para aplicar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con los artículos 4 BIS inciso V, 6 fracción I, II y XVII de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo; artículos 46 inciso B) fracciones I, II, XIV y 47 fracción I del Reglamento Orgánico de la Administración Pública Centralizada del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo; artículos 1, 6 fracción I, 7 fracción II numerales 1), 2), 4) y 5), 11 fracción I, IV, XII del Reglamento Interior de la Secretaría Municipal de Ecología y Desarrollo Urbano del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo y artículos 1, 2, 6 fracción XV, 7 fracciones I y II, 9 fracción I inciso a), b), d), 24, 25, 26, 28 y 37 del Reglamento de Acción Climática y Protección Ambiental del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

El Programa "Cenotes Urbanos", incluyendo el diseño e implementación de manuales, políticas, procedimientos y criterios de sustentabilidad para las dependencias y entidades municipales, tiene su fundamento en los artículos 2 fracción IV, 6 fracción III, 9 fracción III inciso c), 143, 144, y 151

Procedimiento y actividades

1. **Limpieza interna y externa de los cenotes:** Retirar los desechos orgánicos e inorgánicos que se encuentran dentro y fuera del cuerpo de agua, utilizando materiales que sean amigables con el medio ambiente; Separar cada uno de estos desechos y pesarlos para tener un dato cuantitativo de la cantidad de residuos que se están retirando de cada uno de los cenotes. Finalmente, la basura es retirada por las unidades de SIREVOL para su disposición final.
2. **Reforestación con Plantas Nativas:** Se plantea la reforestación utilizando plantas de la región en aquellos cenotes que sea necesario intervenir de esta manera. Esto con el objetivo de recuperar la flora nativa y la biodiversidad y concientizar sobre los beneficios de las plantas.
3. **Señalización Informativa:** Diseño y colocación de señalización informativa, que fomente la preservación de los espacios públicos, la



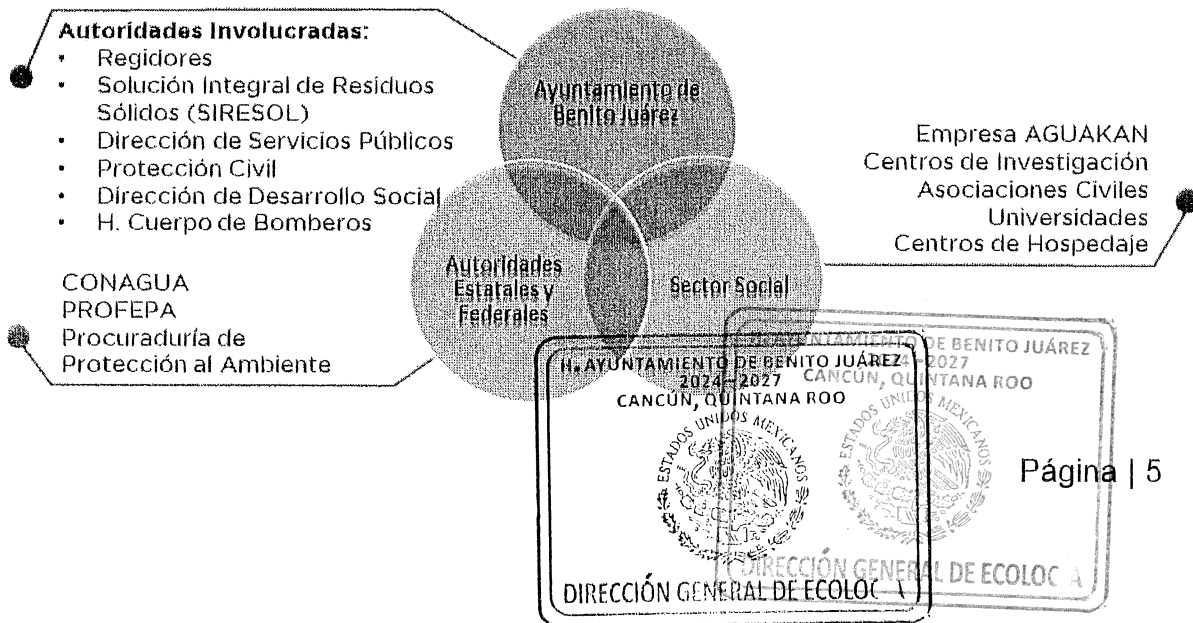


PROGRAMA MUNICIPAL CENOTES URBANO CANCÚN

importancia y beneficios de las aguas subterráneas, así como de la flora y fauna nativa.

4. **Análisis de Calidad del Agua:** Mediante la celebración de convenios con instituciones privadas, universidades y/o centros de investigación, llevar a cabo la colaboración para el análisis de calidad de agua, identificar riesgos a la salud o deterioro del cuerpo de agua, para la toma de decisiones y prevención de riesgos mayores.
5. **Murales Temáticos y Educación Ambiental:** Colaborar en conjunto con organizaciones, grupos sociales o artistas independientes, la intervención mediante murales temáticos. Esto con la finalidad de poder rescatar la estética de los espacios públicos. Se plantea que en aquellos cenotes que cuenten con paredes cercanas, intervenir con murales alusivos al cuidado del agua y del medio ambiente. Aunado a estas acciones se imparten pláticas de educación ambiental para la sensibilización de los habitantes y centros escolares vecinos a los cenotes.
6. **Adopción de Cenotes:** Gestionar el apoyo de empresas privadas o asociaciones civiles, y canalizarlo hacia las actividades socialmente responsables, para que adopten o apadrinen a un cenote, y les den seguimiento a las acciones de protección y cuidado de los cuerpos de agua intervenidos.
7. **Plataforma NATURALISTA:** Mediante la plataforma digital de NATURALISTA, fomentar la ciencia ciudadana a través de una base de datos sobre las especies de flora y fauna que se encuentran en los cenotes de la zona urbana de Cancún.

Coordinación institucional y vinculación





PROGRAMA MUNICIPAL CENOTES URBANO CANCÚN

Dirección General de Ecología

Dirección de Planeación y Política Ambiental

Programa de Saneamiento de Cenotes Urbanos

Programa: MEDIO AMBIENTE SOSTENIBLE

Procurar la protección del medioambiente y biodiversidad de las diferentes especies, que conllevaran a un equilibrio ecológico de acuerdo con el crecimiento de la ciudad, con la finalidad de preservar las riquezas naturales del municipio.

Realizar jornadas de contribución y recuperación ambiental de humedales de agua dulce en la zona urbana de Cancún.

Descripción: El programa de “Saneamiento e Integración Social de Humedales de Agua Dulce en la Ciudad de Cancún” prioriza la idea de posicionar a estos humedales continentales en su justa dimensión, preservando en lo posible sus servicios ecosistémicos. Las acciones de saneamiento permiten proteger nuestro recurso natural más valioso, el agua, así como contribuir a elevar los niveles de salud, bienestar social y el rescate del patrimonio natural del Cancún.

Este programa se lleva a cabo con la participación activa de asociaciones civiles, sector privado y principalmente con los ciudadanos quienes son los beneficiarios directos de los cambios positivos que se realizan en cada una de estas intervenciones.

Durante el periodo de enero a diciembre 2024, se realizó la intervención de 20 cuerpos de agua en 25 jornadas, logrando el retiro de 33,161 kilogramos de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con la ayuda de 1,177 voluntarios.

Cabe mencionar que se dio atención a cenotes altamente impactados como el de la región 253 en la manzana 42, denominado La curva de los frailes en el cual se contó con la intervención de la SEMART y SEDENA, obteniendo como resultado el retiro de más de 8 toneladas de RSU, dejando un espacio con una mejor apariencia y un espacio de esparcimiento social para los habitantes aledaños.

Por otra parte en la región 247 se realizaron las primeras dos intervenciones a un cenote que se encuentra ubicado dentro de un área pública, el cual fue reportado por la ciudadanía para su intervención, en este cuerpo de agua con





PROGRAMA MUNICIPAL CENOTES URBANO CANCÚN

la ayuda de empresas aliadas, asociaciones civiles, instituciones de los diferentes órdenes de gobierno federal, estatal y municipal, logramos el retirar más 16 toneladas de residuos sólidos urbanos así como de manejo especial, teniendo como apoyo la intervención de maquinaria pesada.

Tablas de resultados detallados

ENERO			
FECHA	CENOTE	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
19/01/2024	Villas del mar plus	14.5	14
26/01/2024	Paraíso maya	636.5	18

FEBRERO			
FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
02/02/2024	Región 217	180	57
20/02/2024	Súper manzana 77	509	57

MARZO			
FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
05/03/2024	Súper manzana 229	186	84
15/03/2024	Súper manzana 216	1,078	48
26/03/2024	Súper manzana 100, Av. Talleres	305	19

ABRIL			
FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
09/04/2024	Súper manzana 225	590	56
27/04/2024	Súper manzana 100, Av. Chac mool.	1,360	102
30/04/2024	Súper manzana 523	62	13

MAYO			
FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
14/05/2024	Súper manzana 225	38	13
22/05/2024	Súper manzana 68	47	26





PROGRAMA MUNICIPAL CENOTES URBANO CANCÚN

JUNIO

FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
07/06/2024	Súper manzana 100, Av. Chac mool	49	55

JULIO

FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
03/07/2024	Súper manzana 510	158	40

AGOSTO

FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
13/08/2024	Súper manzana 97	108	34
23/08/2024	Súper manzana 247, Torito	14,971.5	74
30/08/2024	Súper manzana 524	41.8	12

SEPTIEMBRE

FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
10/09/2024	Colonia Avante	196.2	55
24/09/2024	Súper manzana 233	396	27

OCTUBRE

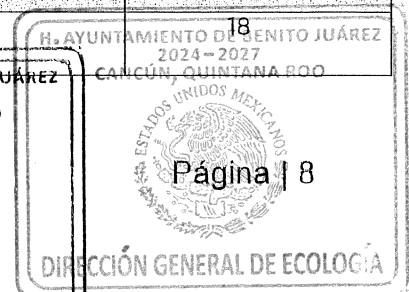
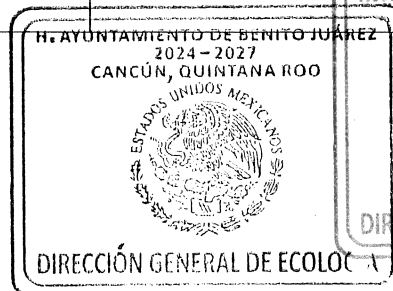
FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
18/10/2024	Súper manzana 523, Av. Las torres	237	58
24/10/2024	Súper manzana 2016	1,387	44
30/10/2024	Súper manzana 253, manzana 42, curva de los frailes.	8,324	101

NOVIEMBRE

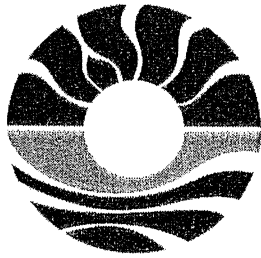
FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
12/11/2024	Súper manzana 230	498	96
26/11/2024	Súper manzana 247	1,324	56

DICIEMBRE

FECHA	ACTIVIDAD	TOTAL DE RESIDUOS KG	PARTICIPANTES
06/12/2024	Súper manzana 254, Frac. La joya	464.5	18



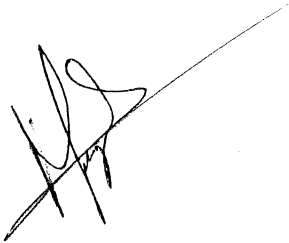
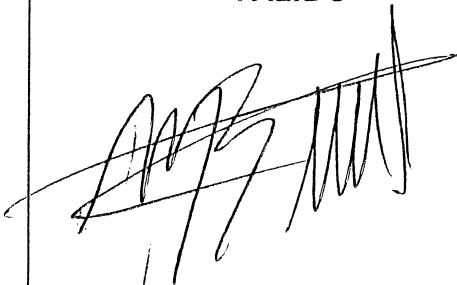
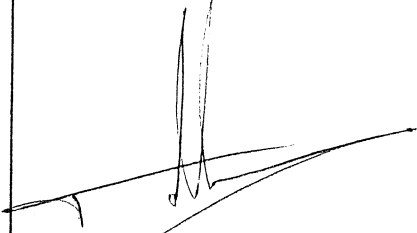
[Handwritten signature]



DIRECCIÓN GENERAL
DE **ECOLOGÍA**

PROGRAMA MUNICIPAL CENOTES URBANOS CANCÚN

La Dirección General de Ecología emite el presente documento con información referente al Programa Municipal Cenotes Urbanos Cancún, así como los avances y resultados obtenidos en el periodo comprendido de enero a diciembre 2024.

<p>ELABORÓ</p> 	<p>VALIDÓ</p> 	<p>AUTORIZÓ</p> 
<p>Miguel Ángel Hernández Hernández</p> <p>ANALISTA DE INFORMACIÓN DE SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL</p>	<p>María Renee Flores y Almada Suarez</p> <p>DIRECTORA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA AMBIENTAL</p>	<p>Fernando Haro Salinas</p> <p>DIRECTOR GENERAL</p> <p>ESTADOS UNIDOS MEXICANOS MAYORANTAMIENTOS DE BENTON J. JARREZ 2024-2027 CANCÚN, QUINTANA ROO</p> <p>DIRECCIÓN GENERAL DE ECOLOGÍA</p> <p>Página 19</p> <p>DIRECCIÓN GENERAL DE ECOLOGÍA</p>





• PROGRAMA DE DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

JUSTIFICACIÓN

Fomentar la educación ambiental y los valores ecológicos, para que nuestro municipio cuente con un ambiente sustentable, resultado del compromiso conjunto de gobierno-ciudadanía con acciones específicas para el cuidado y protección del medio ambiente.

OBJETIVO

Difundir y promover la cultura ambiental haciendo del conocimiento de la población los programas, servicios y actividades que realiza la Dirección General de Ecología del Municipio de Benito Juárez; para que estén informados, se involucren, participen y adquieran conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente que los rodea al igual que las causas y/o acciones que impactan o dañan el entorno donde habitan para que asuman un rol responsable en lo que concierne a la conservación y el cuidado del lugar donde vivimos, que además repercute en una mejor calidad de vida.

METAS

- Realizar actividades y pláticas de concientización y sensibilización ambiental.
- Realizar diariamente publicaciones de contenido informativo referente al cuidado del medio ambiente.
- Capacitar a la ciudadanía del municipio de Benito Juárez de los diferentes sectores en escuelas, empresas, hoteles e instituciones.
- Capacitar a los trabajadores del municipio de Benito Juárez con el fin de concientizar y sensibilizar al personal, para el cuidado del medio ambiente.

ESTRATEGIAS

- Promover pláticas, talleres y eventos de sensibilización sobre el cuidado y protección del medio ambiente.
- Generar y actualizar materiales informativos sobre la protección y cuidado del medio ambiente para difusión en redes sociales.
- Concientizar, sensibilizar e involucrar a los diferentes niveles académicos, empresas y ciudadanía a través de un proceso educativo, un cambio de actitud y visión de la





- importancia de protección y conservación de los recursos naturales del Municipio de Benito Juárez.
- Lograr que los ciudadanos se sientan partícipes de su entorno cuidando el medio ambiente, a través de la difusión de los programas; implementando una actitud ecológica óptima que aporte mejoras.
 - Mantener un monitoreo constante de los medios de comunicación y redes sociales, para poder dar una respuesta a las solicitudes ciudadanas.
 - Difusión de todos los programas y actividades realizadas en la Dirección General de Ecología.

RESULTADOS PLÁTICAS Y TALLERES 2024

MES	ACTIVIDAD	NO. PLÁTICAS Y TALLERES IMPARTIDOS	NO DE PARTICIPANTES
Enero	Pláticas y talleres	4	160 Pax
Febrero	Pláticas y talleres	4	212 Pax
Marzo	Pláticas y talleres	6	355 Pax
Abril	Pláticas y talleres	6	609 Pax
Mayo	Pláticas y talleres	7	823 Pax
Junio	Pláticas y talleres	5	330 Pax
Julio	Pláticas y talleres	4	350 Pax
Agosto	Pláticas y talleres	1	178 Pax
Septiembre	Pláticas y talleres	1	40 Pax
Octubre	Pláticas y talleres	3	377 Pax
Noviembre	Pláticas y talleres	3	269 Pax
Diciembre	Pláticas y talleres	1	87 Pax





• PROGRAMA RECICLATÓN CANCÚN

OBJETIVO

Con el objetivo de sensibilizar a la población sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos reciclables y reutilizables y de fomentar la separación de los residuos en casa habitación y sector comercial, el Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la Dirección General de Ecología; en conjunto con el sector empresarial, sector educativo y la sociedad civil organizada, crearon el programa denominado Reciclatón, en el mes de octubre del año 2006.

Toda vez que durante mucho tiempo los residuos sólidos urbanos se concentraron en basureros clandestinos dentro del municipio. Esta problemática se deriva del mal manejo de los residuos sólidos urbanos reciclables en la sociedad y en las empresas.

METAS

- Realizar 23 jornadas de acopio al año
- Recibir más residuos para reciclar o destino final, a los existentes
- Crear campañas de difusión

Puntos de acopio:

- Pabellón Cumbres
- La Gran Plaza
- Explanada de la SEQ
- Walmart Polígono Sur
- Conalep II
- Chedraui Lakin
- Estacionamiento de Plaza Urban Center

Residuos que se reciben en los puntos de acopio:

- Plásticos 1,2,3,4,5 y 6
- Papel y cartón
- Botellas de vidrio
- Aluminio
- Chatarra
- Tetrapak





- Aceite vegetal
- Aceite de motor
- Pilas alcalinas (2 kilos por persona)
- Focos y lámparas
- Toners, cartuchos y tintas.
- Colillas de cigarro
- Unicel (**Solo de embalaje**)
- Electrónicos
- Textiles (ropa y blancos en buen estado porque se va a donación)
- Medicamentos caducados
- Tapitas

DISTRIBUCIÓN DE ACOPIADORES POR PUNTOS

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO ECOLÓGICO DEL CARIBE S.A DE C.V

NOMBRE COMERCIAL SMEC

Mateo Sánchez

Puntos de acopio

- La Gran Plaza
- Pabellón Cumbres

- Explanada de la SEQ
- Chedraui Lakin
- Wal-mart Polígono Sur

Residuos Acopiados

- Plásticos
- Papel
- Cartón

AV. NADER NO. 8 SM 5, MZ 3 PLAZA CENTRO PLANTA BAJA, C.P. 77500, BENITO JUÁREZ, Q. ROO
TELÉFONO: 998 881 2800 EXT 3104





MUNICIPIO DE
BENITO JUÁREZ
QUINTANA ROO

DIRECCIÓN GENERAL
DE **ECOLOGÍA**
DIRECCIÓN DE DIVULGACIÓN
Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Tetrapak
- Aluminio
- Chatarra
- Unicel
- Envases de vidrio
- Tapitas

DAVID CID SÁNCHEZ
NOMBRE COMERCIAL: RECICUN
David Cid

Puntos de acopio

- Conalep II
- Urban Center

Residuos Acopiados

- Plásticos
- Papel
- Cartón
- Tetrapak
- Aluminio
- Chatarra
- Envases de vidrio
- Tapitas

UGA SOLUCIONES AMBIENTALES S.A DE C.V
NOMBRE COMERCIAL: UGA
Huguette Hernández

- Todos los puntos

Residuos Acopiados

- Aceite Vegetal

ECOLSUR S.A DE C.V
NOMBRE COMERCIAL: ECOLSU
Martin Arellano
Ricardo Carrillo

AV. NADER NO. 8 SM 5, MZ 3 PLAZA CENTRO PLANTA BAJA, C.P. 77500, BENITO JUÁREZ Q. ROO
TELÉFONO: 998 881 2800 EXT 3104





- Todos los puntos

Residuos Peligrosos

- Aceite de Motor
- Medicamentos Caducos
- Pilas Alcalinas
- Focos
- Colillas de cigarros

RECICLAJES ELECTRÓNICOS DEL SUR S.A DE C.V

NOMBRE COMERCIAL: RELMEX

Jonathan Guerrero

Puntos de Acopio

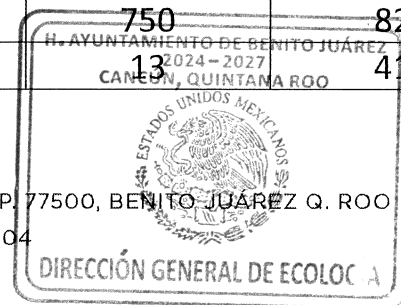
- Todos los puntos

Residuos Acopiados

- Electrónicos

RESULTADOS RECICLATÓN 2024

MES	ACTIVIDAD	RESULTADOS EN KILOS	RESULTADOS EN LITROS	RESULTADOS EN PIEZAS	TOTAL DE PARTICIPANTES
Enero	Reciclatón	74,528	1390	560	6635
Febrero	Reciclatón	81,524	1610	530	8840
Marzo	Reciclatón	69,283	1060	28	9130
Abril	Reciclatón	58,203	970	25	7690
Mayo	Reciclatón	47,905	1142	13	6430
Junio	Reciclatón	24,178	3	400	3857
Julio	Reciclatón	58,091	32	690	7840
Agosto	Reciclatón	56,002	45	690	7890
Septiembre	Reciclatón	55,911	35	610	8660
Octubre	Reciclatón	48,372	25	550	6820
Noviembre	Reciclatón	58,487	55	750	8240
Diciembre	Reciclatón	29,914	570	13	4130





RECICLATÓN CANCÚN 2024

06 y 27
ENERO

10 y 24
FEBRERO

09 y 23
MARZO

13 y 27
ABRIL

11 y 25
MAYO

08 y 29
JUNIO

13 y 27
JULIO

10 y 24
AGOSTO

14 y 28
SEPTIEMBRE

12 y 26
OCTUBRE

09 y 23
NOVIEMBRE

07
DICIEMBRE

TIPO DE MATERIALES RECICLABLES DE ACOPIO

- Plásticos PET 1 y HDPE 2
- Papel y Cartón
- Envases de vidrio
- Toner y Tintas
- Tetra pak
- Aluminio
- Electrónicos
- Chatarra
- Bolsas Plásticas
- Tapitas
- Pilas Alcalinas
(Máximo 1 kg por persona)
- Textiles (Ropa y Blancos)
- Focos Ahorradores
(Máximo 8 pzas por persona)
- Aceite Vegetal de Cocina
- Aceite de Motor
- Medicamentos Caducos
- Unigel (Solo embalaje)
- Colillas
- Vapes
- Ecoladrillos

CENTROS DE ACOPIO

- Explanada de la SEG
- Pabellón Cumbres
- Conalep II
- Walmart Polígono Sur
- Estacionamiento de la Gran Plaza
- Estacionamiento de Chedraul Lakín
- Estacionamiento del Centro Comercial Urban Center Cancún

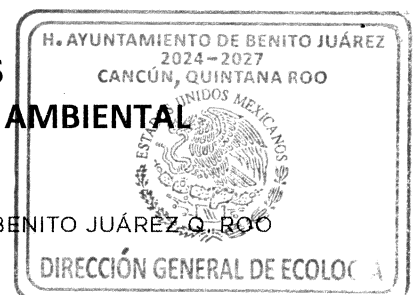


HORARIO DE

09:00 A 14:00 HRS.

Nota: No se acepta ropa manchada con químicos, mojada o con moho.

JANETTE IVONNE ÁVILA TORRES
DIRECCIÓN DE DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL





NOMBRE DEL PROGRAMA:

Jornadas de Limpieza del Sistema Lagunar Nichupté

OBJETIVO:

Realizar Jornadas de Limpieza al Sistema Lagunar Nichupté abarcando 22 kilómetros de borde de laguna (fase terrestre) y 5 kilómetros del espejo (fase acuática), involucrando a los diferentes sectores (Dependencias municipales, estatales y federales, instituciones académicas, empresas privadas, asociaciones civiles y ciudadanía en general), con la finalidad de proteger y conservar esta importante área.

ALCANCE

Este programa pretende general en la ciudadanía y en los diferentes sectores sociales un cambio de hábito hacia el manejo responsable de los residuos sólidos en el área de influencia del SLN, por medio de la participación en las jornadas de limpieza de dicho sistema, logrando con ello la disminución de los residuos, evitando la polución del mismo.

BENEFICIARIOS

Debido al desarrollo de las jornadas de limpieza en borde y espejo de agua del Sistema Lagunar Nichupté, se ha logrado la eliminación de residuos sólidos que llegan por viento y corrientes marinas y lagunares, disminuyendo la contaminación del área, ayudando a mantener un Sistema de Manglar saludable. Siendo este sistema de vital importancia por la composición que posee presentando principalmente 5 cuerpos de agua, todos ellos interconectados por canales bien definidos, zonas con diversa vegetación de selva baja caducifolia, sabana con petenes, manglar, tular y matarral costero. Así como también una gran diversidad de especies de fauna.

Los manglares que ahí se encuentran funcionan como una barrera natural protegiendo las áreas de tierra adentro por la acción del oleaje provocado durante el paso de huracanes y tormentas.





ANTECEDENTES

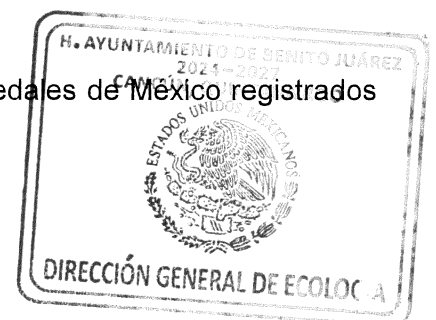
En los años setentas Cancún estaba fuera del pensamiento de los desarrolladores turísticos y no se imaginaron que se convertiría en el destino vacacional más importante del país; La Laguna Nichupté era visitada muy poco por los ciudadanos y los turistas para navegar en las cristalinas aguas a borde de pequeñas lanchas.

Según el plan maestro de desarrollo del Centro Integralmente Planeado de Cancún, la región conocida como Sistema Lagunar Nichupté está clasificada desde los años setenta, como zona de conservación ecológica, con el fin de mantener un equilibrio ambiental que permitiera desarrollar sustentablemente el centro turístico.

En este sentido, dentro del Acuerdo de Coordinación para la Elaboración del Ordenamiento Ecológico de 1996, dicha zona es considerada como área de protección y conservación ecológica, cuyo objetivo es restaurar y proteger el medio ambiente, así como equilibrar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad ambiental de la región. Por ello, el Fondo Nacional de Fomento al Turismo, legítimo propietario de las tierras comprendidas en esta área, expresó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en los últimos años, gran interés por conservarlas.

Sin embargo el crecimiento de la mancha urbana y la sobreexplotación del Sistema Lagunar Nichupté por los sectores Náuticos y Hoteleros incrementan de manera alarmante las cantidades de contaminantes por residuos sólidos y sustancias derivadas de los combustibles que usan las embarcaciones para proporcionar los servicios a los turistas, es por ello que el H. Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la Dirección General de Ecología implementó desde septiembre del año 2008, las "Jornadas de Limpieza del Sistema Lagunar Nichupte", en coordinación con autoridades municipales, estatales y federales, instituciones académicas, iniciativa privada, asociaciones civiles y ciudadanía en general, obedeciendo a la necesidad de disminuir la cantidad de residuos sólidos dentro del perímetro del lagunar,

Es importante mencionar que Sistema Lagunar es parte de los 142 humedales de México registrados en la convención Ramsar, por su importancia ecológica.





JUSTIFICACIÓN:

El Sistema Lagunar Nichupté está conformado de 4,257 hectáreas, mismo que se encuentra dentro de los 142 humedales de México registrados en la Convención RAMSAR. Este ecosistema protege especies tan importantes como el mangle rojo, negro, botoncillo, palma chit, cocodrilos, rana leopardo, tortuga blanca, etc. Así como también actúa como filtros que ayudan a la degradación de materia orgánica, eliminando o reteniendo contaminantes que se producen por las actividades antropogénicas. Por ende esta Dirección General de Ecología debido a la enorme importancia que presenta este sistema, pretende conjuntar esfuerzos con los diferentes sectores (Dependencias municipales, estatales y federales, instituciones académicas, empresas privadas, asociaciones civiles y ciudadanía en general) para realizar acciones a favor de la protección y conservación del ecosistema como Jornadas de limpieza tanto de borde perimetral abarcando 22km – fase terrestre y el espejo de agua 5km – fase acuática, obteniendo con ellos beneficios tanto ambientales y económicos, ya que el valor de su paisaje lo convierte en un sitio ideal para la realización de actividades turísticas de bajo impacto que permite que los visitantes gocen de los escenarios naturales que el área posee.

ESTRATEGIAS Y LINEAS DE ACCIÓN

- Desarrollar estrategias de cooperación y participación con la CONANP, Instituciones académicas y dependencias relacionadas interesadas para el desarrollo de las jornadas de limpieza.
- Gestionar ante la coordinación de vinculación de las diferentes universidades la participación de la comunidad estudiantil en los eventos de limpieza de la fase terrestre.
- Coordinación con el área de educación y divulgación ambiental para la realización de cápsulas informativas, mismas que serán difundidas en los diferentes medios de comunicación para convocar a la ciudadanía a participar en los eventos.





METAS DEL PROYECTO:

CORTO PLAZO

- Desarrollar dos reuniones de trabajo con las diversas autoridades previas a las jornadas para el desarrollo de la logística.
- Efectuar dos jornadas de limpieza al año abarcando 22km de borde de laguna en la fase terrestre y 5km de espejo de agua en la fase acuática.
- Realizar dos recorridos de verificación a la Sistema Lagunar Nichupté con CONANP, Capitanía de Puerto, y ZOFEMAT Municipal, para determinar las áreas de mayor afluencia de residuos y detección de embarcaciones abandonadas.

MEDIANO PLAZO

- Analizar y determinar con la CONANP, Capitanía de Puerto, Siresol y Bomberos si es viable el retiro de embarcaciones que han sido abandonadas en el espejo de agua del sistema lagunar, como parte de actividad de las jornadas de limpieza, sin afectar la dinámica del hábitat.
- Realizar una campaña de sensibilización a los prestadores de servicios turísticos en la SLN para el adecuado manejo de los residuos sólidos.

LARGO PLAZO

- Mantener el programa vigente y gestionar convenios de colaboración con los hoteles para la adopción de un área de manglar que se encuentra enfrente de sus instalaciones para el retiro de los residuos sólidos de manera continua.

MEDICIÓN: Reportes semanales y mensuales.



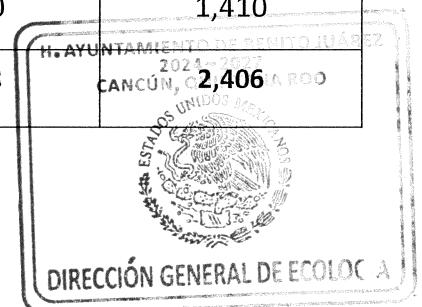


CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Inicio del programa para la temporada 2024	X	X										
Reunión de trabajo para determinar la logística de trabajo			X	X						X	X	
Gestión de participantes	X	X							X	X		
Recorrido con autoridades para determinar puntos de mayor afluencia de residuos.						X	X			X	X	
Jornadas de limpieza	X	X					X					
Difusión del evento	X	X				X	X					
Elaboración de Ficha Informativa de resultados preliminares	X	X					X				X	
Elaboración de Informe Final												X

RESULTADOS DEL PROGRAMA DE JORNADAS DE LIMPIEZA DEL SLN

FECHAS	LUGAR DE LIMPIEZA	KILOS DE ACOPIO ACOPIADOS	PARTICIPANTES
13/Enero/20224	Jornada de Limpieza del Malecón Tajamar	1,548	796
18/Febrero/2024	Jornada de Limpieza del Sistema Lagunar Nichupté	2,500	200
20/Julio/2024	Jornada de Limpieza del Malecón Tajamar	2,700	1,410
	TOTAL:	6,748	2,406





PROGRAMAS AMBIENTALES DE LA DIRECCIÓN DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES



2024





NOMBRE DEL PROGRAMA

Programa de Protección y Conservación de las Tortugas Marinas en las playas del Municipio de Benito Juárez.

OBJETIVO GENERAL

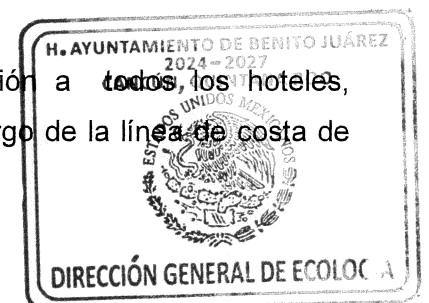
Contribuir con el restablecimiento de las poblaciones de tortugas marinas que anidan en el Municipio Benito Juárez; Caguama (*Caretta caretta*), Blanca (*Chelonia mydas*), Carey (*Eretmochelys imbricata*) y Laúd (*Dermochelys coriacea*), a través de acciones de protección de nidos, huevos y crías, capacitación a hoteles y educación ambiental a la ciudadanía.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proteger y registrar morfométricamente a las hembras ovigeras de tortugas marinas y sus nidadas a través de recorridos nocturnos y monitoreos diurnos en las zonas de anidación.
- Concienciar y sensibilizar a la población local, visitantes nacionales y extranjeros con respecto a la protección y conservación de las tortugas marinas, mediante la aplicación de un Programa Permanente de Difusión.
- Establecer acciones emergentes para la protección de las nidadas de tortugas marinas en el caso del posible impacto de un huracán en las zonas de anidación, a través del desarrollo del Plan de Contingencia.
- Establecer estrategias de coordinación intersectorial para la conservación de las zonas de anidación de Tortugas Marinas en el Municipio Benito Juárez, mediante el desarrollo de acciones de vigilancia nocturna y diurna.
- Generar una base de datos con la información que se recopile en campo de las medidas morfométricas de la hembra, nidadas y porcentaje de eclosión.

ALCANCE

Este programa pretende crear una cultura de protección y conservación a todos los hoteles, condominios, villas y casas habitación que se encuentran ubicados a lo largo de la línea de costa de





Punta Cancún a Punta Nizúc (12 km de playa) realizando acciones para el cuidado de las hembras, nidos y crías cada temporada de anidación con la finalidad de ayudar a la recuperación de las poblaciones de tortugas marinas que llegan a desovar a nuestras costas tales como: Caguama (*Caretta caretta*), Blanca (*Chelonia mydas*), Carey (*Eretmochelys imbricata*) y Laúd (*Dermochelys coriacea*) y liberar un mayor número de crías cada temporada, ya que las estadísticas de supervivencia son muy bajas, una de cada 1000 crías llega a etapa adulta (15 años de edad).

BENEFICIARIOS

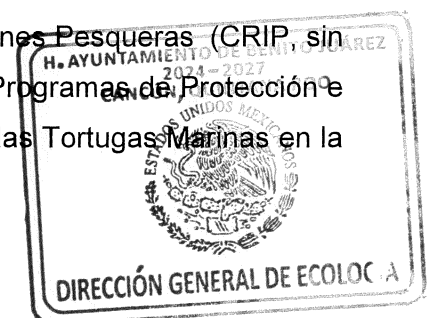
Este programa debido al adecuado manejo de hembras, nidos y crías de tortugas marinas durante la temporada de anidación contribuye de manera directa al restablecimiento de las poblaciones de estos quelonios cada año al liberar al mar más 100,000 crías. Así mismo de forma indirecta proteger a las tortugas marinas tienen un valor ecológico múltiple, ayuda a mantener la salud de los lechos de pastos marinos y los arrecifes coralinos, que benefician a especies con valor comercial como el camarón, la langosta, el atún, etc.

Cancún es un importante destino turístico, sitio importante de anidación de tortugas marinas en el municipio (Isla Cancún, 12 km de playa), por ende las empresas hoteleras ubicadas a lo largo de la línea de costa, el proteger tortugas marinas enfrente de sus playas le proporciona un plus a lo adicionado a las playas de agua azul turquesa.

ANTECEDENTES

Las zonas costeras constituyen puntos de confluencia donde se presentan los más diversos y complejos procesos ligados al desarrollo económico, social y cultural. Los niveles de dependencia humana de esta zona generan la necesidad de formular y poner en práctica planteamientos integrales que permitan a los usuarios de dichas áreas hacer el mejor uso de los recursos marinos y por consiguiente llevar a cabo actividades que promuevan satisfactoriamente el aprovechamiento sustentable a través del desarrollo controlado.

En este sentido, desde los años sesenta, el Centro Regional de Investigaciones Pesqueras (CRIP, sin operación a la fecha) fue pionero al establecer y promover la creación de Programas de Protección e Investigación de los Recursos Naturales en la Zona Costera con énfasis en las Tortugas Marinas en la





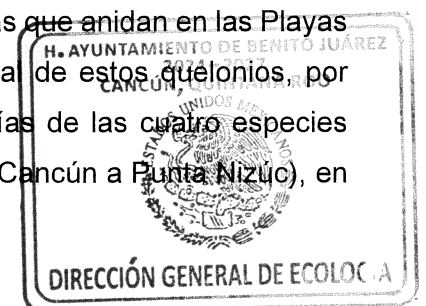
zona norte del Estado, posteriormente en los ochentas, el Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQROO, hoy ECOSUR) continuó con dichas labores al poner en marcha el denominado Programa de Protección a las Tortugas Marinas en el Litoral Central del Estado. Es preponderante mencionar que del 2002 a la fecha el H. Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la Dirección General de Ecología desarrolla el Programa de Protección y Conservación de las Tortugas Marinas que anidan en las Playas del Municipio de Benito Juárez. Cabe mencionar que debido a los esfuerzos en el 2007 se sometió el proyecto a ZOFEMAT, autorizando las actividades de conservación, mismo que abarcó dos áreas de anidación (Isla Cancún y Puerto Morelos), sin embargo; cuando el área de Puerto Morelos se convierte en municipio; Benito Juárez deja de supervisarlo y solo se aboca al área de Isla Cancún.

Como información adicional sumamente relevante se destaca que en el mes de noviembre del 2007, Cancún fue reconocido a nivel internacional con un premio otorgado por la Asociación de Escritores en Inglaterra por la Protección de sus Recursos Naturales y con mayor énfasis en la zona costera de Cancún y en el año 2010 la Fundación Miguel Alemán A. C. otorgo Mención Honorífica al programa por su destacada participación en el XVII Premio de Ecología y Medio Ambiente "Miguel Alemán Valdés".

Debido a lo anterior y con la finalidad de dar continuidad a las acciones de preservación a nuestro entorno natural, así como participar directamente en la protección de la zona costera y de las especies que se encuentran amenazadas en nuestro país, el H. Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la Dirección General de Ecología, se permite exponer el "Programa de Protección y Conservación de las Tortugas Marinas que anidan en las Playas del Municipio de Benito Juárez", dicho programa es altamente prioritario debido a que estas especies se encuentran catalogadas en peligro de extinción por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

JUSTIFICACIÓN

Debido a la situación tan precaria que presentan actualmente las tortugas marinas a nivel mundial y considerando que son especies que están catalogadas en peligro de extinción por la NOM-059-SEMARNAT-2010, el H. Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la Dirección General de Ecología mediante el "Programa de Protección y Conservación de las Tortugas Marinas que anidan en las Playas del Municipio" pretende ayudar al restablecimiento del tamaño poblacional de estos quelonios, por medio de acciones que permitan la protección de las hembras, nidos y crías de las cuatro especies registradas (blanca, caguama, carey y laúd) en el área de anidación (Punta Cancún a Punta Nizuc), en





coordinación con los diferentes sectores. Cabe mencionar que Isla Cancún (Zona Hotelera) de Benito Juárez es la segunda área de mayor anidación de tortugas después de la Riviera Maya, siendo esto de vital importancia para la conservación de la zona costera y de interés turístico.

ESTRATEGIAS Y LINEAS DE ACCIÓN

Para fortalecer el desarrollo de las actividades de conservación de las tortugas marinas en las playas de anidación de Municipio Benito Juárez.

- Desarrollar estrategias de cooperación con los representantes de los Hoteles y propietarios de Casas-habitación asentados en las zonas de anidación de Isla Cancún, con la finalidad de establecer corrales de protección, acciones de apoyo al programa, participación de su personal en las actividades de conservación, etc.
- Realizar recorridos diurnos y nocturnos diarios en la zona de anidación de Isla Cancún.
- Darle seguimiento a la evolución de las nidadas in situ y las trasplantadas a los corrales de protección; así como a las crías eclosionadas durante el proceso.
- Atender las posibles denuncias que resulten durante la temporada de anidación y canalizarlas a las autoridades respectivas.
- Aplicar el Plan de Acción Emergente, en caso de presentarse amenaza de impacto de algún sistema tropical en la zona. Se han desarrollado algunas estrategias no escritas para sobrellevar estos fenómenos y minimizar la pérdida de nidadas, por ello se procederá en caso de ser necesario a trasladar los huevos a hieleras de UNICEL para su incubación y llevarlas a un lugar más seguro.
- Impartir cursos teórico-prácticos sobre temáticas que estén ampliamente relacionadas con el manejo de los quelonios, tendrá como grupos meta el personal de vigilancia de los Hoteles, voluntarios de instituciones académicas y de organizaciones no gubernamentales que participan directamente en las labores de protección y manejo de hembras, nidadas y crías de tortugas marinas.
- Diseñar y difundir información a través de medios de comunicación masivos y personalizados (prensa escrita, programas de radiocomunicación, folletería, video, pláticas, actividades interactivas, entre otros). En este caso, los grupos meta son los alumnos de instituciones académicas (de todos los niveles), integrantes de cooperativas de servicios turísticos, pescadores, empresarios y ciudadanía en general.





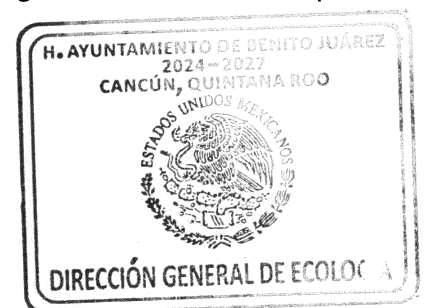
METAS DEL PROGRAMA

CORTO PLAZO

- Realizar recorridos nocturnos de vigilancia en el área de protección de Isla Cancún (Punta Cancún a Punta Nizúc, 12 km de playa) ,con la finalidad de supervisar el trabajo que realizan tanto el personal de vigilancia de los hoteles como los voluntarios, así como registrar al 100% las nidadas de tortugas marinas.
- Proteger nidos a través de recorridos nocturnos en la zona de arribó de las Playas del Municipio de Benito Juárez, con el objeto de evitar la perturbación y depredación de las hembras anidantes, saqueo de huevos y el manejo inadecuado de las nidadas.
- Establecer corrales de protección en Isla Cancún, con la finalidad de incrementar la protección y supervivencia de las crías de tortugas marinas en la zona.
- Programa de sensibilización y concientización, dirigidas a instituciones académicas, dependencias entre otros, a través de pláticas, talleres y sesiones de teatro guiñol.
- Establecer una base de datos sobre el monitoreo de las poblaciones de tortugas marinas que anidan en las playas del municipio.
- Capacitar al personal de vigilancia de empresas participantes y voluntarios para el adecuado manejo y protección de hembras, nidadas y crías de tortuga marina que desovan en las playas del municipio Benito Juárez.
- Liberación de la mayor cantidad de crías de tortuga marina al mar.

MEDIANO PLAZO

- Convenios de colaboración entre el sector hotelero y el Municipio.
- Permiso de vida silvestre (continuar con el permiso).
- Registro de los sitios de mayor anidación.
- Reactivación y seguimiento del Comité Municipal de Protección de Tortugas Marinas del Municipio de Benito Juárez.





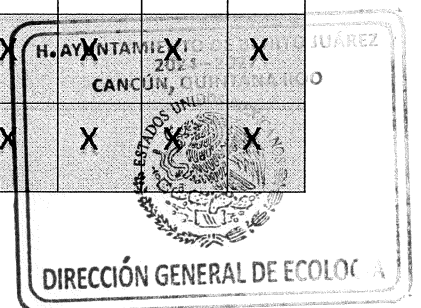
LARGO PLAZO

- Un Programa Permanente de Protección y Conservación de Tortugas, que cuente con recursos federales.
- Utilizar los datos obtenidos de tortugas para hacer estudios donde se involucren otros factores tanto meteorológicos como parámetros físicos-químicos para conocer más de la biología de las especies y su conservación más a detalle.

MEDICIÓN: Reportes semanales y mensuales.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Inicio del programa para la temporada 2024	X										X	X
Educación Ambiental (Platicas, talleres o teatro guiñol)		X	X	X								
Capacitación a personal de hoteles participantes		X	X	X	X							
Gestión e Instalación de Corrales de Protección		X	X	X	X	X						
Convocatoria de Voluntarios		X	X	X		X	X	X				
Selección de Voluntarios				X	X	X	X					
Cursos de Capacitación para Voluntarios				X		X	X					
Patrullaje Diurnos recales y varamientos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Patrullajes Nocturnos para Atención a					X	X	X	X	X	X	X	X

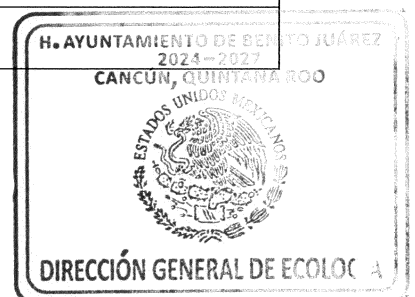




Hembras y trasplante de nidos												
Desarrollo de Actividades de difusión				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Liberación de Crías							X	X	X	X	X	X
Captura y Procesamiento de Datos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de Informes Mensuales		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Elaboración de Informe Final											X	X
Clausura de la Temporada												X

RESULTADOS DEL PROGRAMA DE TORTUGAS MARINAS

	2024 preliminares
Educación Ambiental (pláticas, talleres y teatro guiñol)	87
Cursos de Capacitación	158
Participantes en educación ambiental y cursos	4,885
Recorridos diurnos y nocturnos	650
Corrales de protección	54
Atención de Recales y Varamientos	25
Nidos Protegidos	7,450
Huevos Protegidos	980,416
Crías Liberadas	953,618





NOMBRE DEL PROGRAMA

Programa de Reforestación Municipal.

OBJETIVOS

- Rescatar espacios que han sido impactados mejorando la calidad del sitio mediante la participación de los diferentes sectores en la plantación de especies arbóreas y asimismo crear una cultura de la importancia de la flora nativa representativa de la región.
- Mantener el germoplasma natural de la región, seleccionando especies nativas con potencial ornamental.
- Identificar las principales áreas con mayor temperatura en el municipio y mitigar la afectación ambiental por medio de acciones de reforestación en dichas zonas.

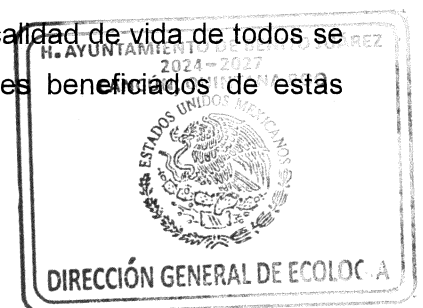
ALCANCE

Este programa pretende recuperar un mayor número de espacios que han sido impactados por diversas actividades antropogénicas o naturales ocasionando la degradación del suelo, pérdida total del sustrato y la cobertura vegetal, mediante la plantación de especies nativas, creando áreas verdes que puedan ser sitios de convivencia familiar, refugio de la fauna asociada, etc.

BENEFICIARIOS

La reforestación es la acción de sembrar especies nativas, repoblando un área que ha sido impactada por cuestiones naturales o antropogénicas, teniendo un efecto positivo para la mejora ambiental y de los recursos. Esta actividad es una acción imprescindible para la supervivencia del hombre y otros seres vivos en el planeta.

Por lo tanto, es necesario concientizar a la sociedad de que la reforestación es un arma para mantener en buen estado los llamados pulmones de la tierra, si no queremos que la calidad de vida de todos se vea claramente perjudicada. Por ende los ciudadanos son los principales beneficiados de estas actividades al rehabilitar espacios de convivencia familiar.





ANTECEDENTES

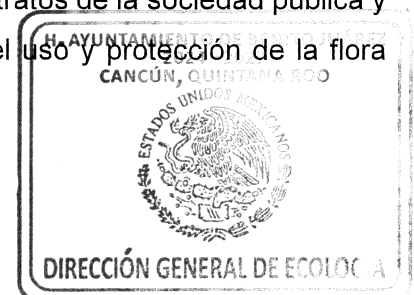
Benito Juárez es un municipio que cuenta con un tamaño poblacional de 50 mil 562 personas, en donde un mínimo porcentaje son originarios de Cancún y la mayor parte provienen de otros estados de la república, los cuales han llegado en busca de trabajo, vivienda, entre otras necesidades. Cabe mencionar que debido a esta constante afluencia al municipio, la mancha urbana ha ido avanzando cada día más, así como los diversos desarrollos (casas habitación, empresas, hoteles, etc.) en la zona, ocasionando con ello, que algunas áreas queden impactadas, carentes de cobertura vegetal y suelo erosionados.

Por ende, la Dirección General de Ecología rigiéndose bajo la Ley de Conservación, Mantenimiento, Protección y Desarrollo del Arbolado Urbano del Estado de Quintana Roo 2017 y el Reglamento de Acción Climática y Protección Ambiental del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2021, pretende realizar acciones de reforestación y arborización con especies nativas en todas las zonas urbanas como: camellones, parques, escuela y áreas que carezcan de arbolado, permitiendo un equilibrio ecológico y social, mediante la participación de los diferentes sectores, creando espacios verdes (pulmones) de convivencia familiar y así como también, sitios de refugios, anidación y alimentación de una gran diversidad de especies.

JUSTIFICACIÓN

El H. Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la Dirección General de Ecología al detectar esta problemática decide emprender acciones que contrarresten este impacto para contribuir a la regeneración de la capa del suelo y la cobertura vegetal de las áreas por medio de la plantación de especies nativas, mismas que por sus características tienen la capacidad de adaptarse con mayor resistencia a los condiciones e inclemencia del tiempo, dando a lugar el "Programa de Reforestación Municipal"

Cada año se llevan a cabo eventos de reforestación con los diferentes estratos de la sociedad pública y privada rescatando dichas áreas y creando una cultura permanente del uso y protección de la flora nativa.





ESTRATEGIAS Y LINEAS DE ACCIÓN

- Desarrollar estrategias de cooperación y participación con los diferentes sectores gubernamentales, iniciativa privada, instituciones académicas y asociaciones civiles para realizar los eventos de reforestación.
- Contribuir con la creación y mantenimiento de áreas verdes urbanas, mediante la plantación de árboles, arbustos, palmas y herbáceas en los sitios seleccionados.
- Aplicar las técnicas de plantación y de mantenimiento más apropiadas, para garantizar el éxito de la reforestación.
- Atender solicitudes ingresadas solicitando la aplicación de reforestación en áreas propuestas.
- Determinar un sistema de riego para las áreas que han sido reforestadas, con la finalidad de lograr el éxito de supervivencia de las especies.
- Realizar una campaña de difusión (spot de radio y cápsulas informativas) sobre la importancia de reforestar con especies nativas y sus beneficios.

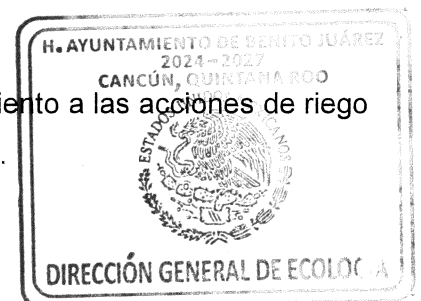
METAS DEL PROGRAMA

CORTO PLAZO

- Realizar recorridos de verificación mensuales para la ubicación de espacios sujetos a ser rescatados.
- Efectuar eventos de reforestación en camellones, áreas verdes y parques.
- Continuar con el programa permanente de Donación de Plantas Nativas, con la finalidad de rescatar las áreas aledañas a los domicilios de los ciudadanos.
- Desarrollar una campaña de difusión sobre la importancia de reforestar con especies de plantas nativas y sus beneficios ecológicos.
- Continuar con las reuniones ordinarias del Comité Municipal de Reforestación.

MEDIANO PLAZO

- Firma de convenios con empresas, instituciones para darle seguimiento a las acciones de riego y crecimiento de las especies sembradas en las áreas reforestadas.





- Gestión ante las empresas constructoras para el apoyo de maquinaria necesaria para la realización de pocetas en áreas muy rocosas y así mismo el traslado de árboles de tamaño grande.

LARGO PLAZO

- Gestión de una plantilla de personal para las acciones de reforestación en las áreas seleccionas.
- Adquirir maquinaria y herramienta para el desarrollo de las actividades.

MEDICIÓN: Reportes semanales y mensuales.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Inicio del Programa para la Temporada 2024	X											
Recorridos de Ubicación de Áreas a Reforestar		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Recepción de Oficios de Solicitud para Reforestaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Eventos de reforestación				X	X	X	X	X	X	X	X	
Gestión ante los diferentes Sectores la participación en los eventos.		X		X		X		X		X		
Campaña de Difusión sobre la Importancia de las Especies Nativas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento de las especies de plantas en el vivero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de Informes Mensuales				X	X	X	X	X	X	X	X	X





NOMBRE DEL PROGRAMA

Programa de Protección del Cangrejo Azul (*Cardisoma Guanhumí*) en su hábitat natural.

OBJETIVOS

- Proteger y trasladar a las hembras del cangrejo azul (*Cardisoma guanhumí*) durante su periodo de desove entre los meses de septiembre y octubre a la zona de playa.
- Desarrollar una campaña de difusión mediante capsulas informativas, spot de radio entre otros, sobre la importancia y situación actual de la cangrejo azul (*Cardisoma guanhumí*) en su hábitat natural.
- Realizar el censo poblacional del cangrejo azul en los bordes del Sistema Lagunar Nichupté.

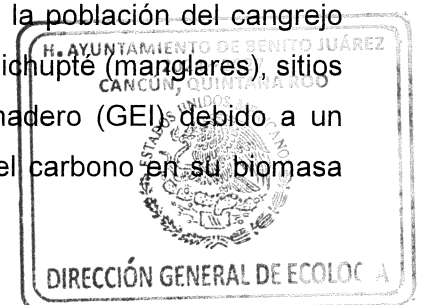
ALCANCE

Debido a la importancia ecológica que representa estos crustáceos para los manglares, este programa deberá ser permanente a pesar de la disminución de organismos, ya que cada cangrejo hembra libera más de 700,000 mil huevecillos al mar para continuar su desarrollo embrionario, así mismo pretende desarrollar estrategia de protección y conservación a partir de un análisis técnico de especialistas en la materia.

BENEFICIARIOS

Los cangrejos azules (*Cardisoma guanhumí*) es un crustáceo terrestre que se alimenta de las hojas del manglar y de la vegetación circundante, vive en madrigueras de un metro de profundidad permitiendo la aeración del suelo, ellos defecan hasta al final de las madrigueras tocando la parte más húmeda realizando un intercambio de nutrientes ayudando a la fertilización sistema lagunar.

De manera directa el desarrollo del programa ayuda al restablecimiento de la población del cangrejo azul e indirectamente a mantener de manera saludable el Sistema Laguna Nichupté (manglares), sitios llamados comúnmente como los sumideros de gases de efecto de invernadero (GEI) debido a un proceso complejo que absorben el CO₂ mediante la fotosíntesis, fijando el carbono en su biomasa





vegetal (troncos, ramas, raíces, hojas y sedimentos), así mismo son áreas de refugio, alimentación, reproducción de una gran diversidad de especies.

ANTECEDENTES

Desde el año **1991** durante los meses de septiembre y octubre en los días de luna llena los ciudadanos del Municipio de Benito Juárez, se percataron que varios cangrejos de color azul se encontraban en los bordes del manglar y cruzando la avenida principal en ciertas áreas del Boulevard Kukulkán, Zona Hotelera, Playa del Niño en Puerto Juárez y Tajamar. Por ende la Dirección General de Ecología del H. Ayuntamiento de Benito Juárez en coordinación con otras dependencias municipales, estatales y federales, empresas privadas, asociales civiles, ciudadanía, etc, a través del Comité Municipal de Educación Ambiental que lideraba la Dirección General de Ecología toma acciones a favor de estos crustáceos, desarrolla la Campaña de Protección y Conservación del Cangrejo Azul (*Cardisoma guanhumi*), colocando grupos de personas en diversas áreas en donde fue observado el cangrejo llamándoles "Puntos de Cruce de Cangrejo" con la finalidad de capturar a la hembra con una cubeta con el debido cuidado y llevarlo a la parte costera sin necesidad de que cruzaran por la avenida principal evitando que sean arrollados estos organismos por los automóviles que transitan.

Posteriormente a que apesar de los esfuerzo, en las mañana durante la fase luna llena en los meses de septiembre y octubre en diversas áreas se podía observar cangrejos que se encontraban arrollados y plasmados en el asfalto, por ende se reforzó el cruce con el apoyo de elementos de policías de tránsito y policía turística para disminuir la velocidad de los vehículos al menos en esas áreas.

Cabe mencionar que a partir del **2007** se desintegra el Comité Municipal de Educación y la responsabilidad del programa se le asigna a la Dirección General de Ecología y al paso de los años las "Campañas de Protección al Cangrejo Azul" fueron más concurridas ya que cada año se integraban familias enteras en esta noble labor, creando en los benitojuárenses una culta de protección y conservación del cangrejo azul.

Es importante señalar que la especie del cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*) no se encuentra protegida por NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo debido a la importancia ecológica que presentan en los manglares es de vital importancia proteger a esta especie.





En el año **2018** durante la Campaña de Protección al Cangrejo Azul, se observó una disminución de organismos registrando solamente 135 cangrejos hembras que fueron trasladados del manglar a la parte costera con la participación de más de 2,000 personas entre niños adolescentes y adultos. Observando este dato en el **2019** el Programa de Protección al Cangrejo Azul fue canalizado a la Dirección de Área de Manejo de Recursos Naturales de la Dirección General de Ecología, en donde como primera acción fue realizar una reunión de trabajo con las Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) para realizar un análisis de datos y se llevó a cabo un censo de madriguera en las áreas que están identificadas como puntos de cruce para verificar si hay presencia de estos crustáceos, reflejando que si hay madrigueras activas pero contabilizando un número menor de lo esperado, sin embargo se realizó un muestreo en dos áreas de manglar en Puerto Cancún, lugar que nos habían informado que se encontraban cangrejos, dando un número alto de madrigueras activas, tomando la decisión que la ciudadanía no participarían presencialmente en la captura de los organismos solo las autoridades ya que los cangrejos se guían por las vibraciones.

Actualmente el Programa en los puntos de cruce solo lo desarrollan las autoridades y la ciudadanía nos apoya disminuyendo la velocidad de sus vehículos al momento de transitar por la zona hotelera o difundiendo las infografías de la importancia de los cangrejos antes, durante y después de la luna llena en los meses de septiembre y octubre.

JUSTIFICACIÓN

Debido a la importancia ecológica que representa estos crustáceos para los manglares, el H. Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la Dirección General de Ecología lleva a cabo el Programa de Protección y Conservación al Cangrejo azul (*Cardisoma Guanhumi*), realizando entre los meses de septiembre y octubre una campaña para ayudar a la hembra a pasar del manglar a la parte costera para que realice su procedimiento de desove, en coordinación con diversas autoridades como FONATUR, ZOFEMAT Municipal, CONANP, Protección Civil, Policía de Tránsito, Policía Turística, Guardia Nacional, Universidad del Caribe y medios de comunicación.

A pesar de que el cangrejo azul (*Cardisoma Guanhumi*) no es una especie protegida por las normas oficiales, es importante continuar cada año durante la temporada de desove la campaña de protección de estos organismos evitando que sean arrollados por los vehículos que transitan por el Boulevard Kukulcán, Zona Hotelera, ya que cada cangrejo hembra libera más de 700,000 mil huevecillos al mar.





Es de vital importancia proteger a estos cangrejos si queremos mantener saludables una de las barreras más importantes que contrarrestan los inclemencias del tiempo cuando tenemos la presencia de fenómenos naturales, sitios llamados comúnmente como los sumideros de gases de efecto de invernadero (GEI) debido a un proceso complejo que absorben el CO2 mediante la fotosíntesis, fijando el carbono en su biomasa vegetal (troncos, ramas, raíces, hojas y sedimentos), así mismo son áreas de refugio, alimentación, reproducción de una gran diversidad de especies.

ESTRATEGIAS Y LINEAS DE ACCIÓN

- Desarrollar estrategias de cooperación y participación con la CONANP, Instituciones académicas y dependencias relacionadas en la temática.
- Gestionar el apoyo de alumnos de diversas instituciones académicas para que realicen el servicio social en el programa para los muestreos de campo del censo poblacional de las madrigueras.
- Realizar reuniones de trabajos con la CONANP para determinar acciones de trabajo y análisis de avances de resultados, así como datos históricos de captura durante la temporada de desove.

META DEL PROYECTO

CORTO PLAZO

- Realizar días de campaña al año durante la temporada de desove entre los meses de septiembre (17,18 y 19) y en octubre (16,17 y 18) el "Cruce de cangrejo" de la laguna hacia el mar, con la finalidad que las hembras depositen sus huevos en el mar.
- Trasladar hembras del manglar a la parte costera durante los meses de septiembre y octubre para su proceso de desove.
- Efectuar pláticas informativas sobre la protección y conservación del cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*) a diferentes sectores.
- Realizar reuniones de trabajo con autoridades municipales, estatales, federales e instituciones interesadas para determinar estrategias de protección y conservación del cangrejo azul y su hábitat.
- Reporte final de los resultados obtenidos en los muestreos de campo.





- Realizar una campaña de difusión (spot de radio y cápsulas informativas) tres meses antes del cruce del cangrejo sobre el estado actual del organismo y la importancia en su hábitat natural.

MEDIANO PLAZO

- Realizar acuerdos de colaboración ante la CONANP, FONATUR e instituciones diversas para el desarrollo del trabajo.
- Gestionar y formalizar los trabajos bajo un documento de colaboración entre instituciones para la aplicación de las acciones.
- Adquisición de material para el manejo adecuado de los organismos durante las campañas de protección.
- Determinar el censo poblacional del cangrejo azul en las áreas determinadas para la toma de decisiones, a favor del incremento poblacional de la especie, así como también involucrar a los diferentes sectores sobre la importancia ecológica de estos organismos en los manglares.

LARGO PLAZO

- Gestión ante las instituciones académicas para que el alumnado realice prácticas profesionales y tesis para realizar estudios de monitoreo de madrigueras en las áreas de puntos de cruce.
- Realizar un taller con especialistas en el tema para determinar si situación local del cangrejo azul en las áreas de mangle presente en el municipio.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Inicio del programa para la temporada 2024							X	X				
Reunión de trabajo para determinar acciones de conteo de madrigueras							X	X				
Gestión de Servicio social							X	X				





Muestreos de campo							X	X				
Platicas de sensibilización								X	X	X		
Campaña de difusión									X	X		
Cruce de Cangrejos "Temporada de Desove"									X	X		
Reunión de trabajo con las instituciones								X	X	X		
Elaboración de Ficha Informativa de resultados preliminares									X	X		
Elaboración de Informe Final											X	

RESULTADOS DEL PROGRAMA DEL CANGREJO AZUL

	2024
Hembras Trasladas	439
Machos Observados	26
Participantes	259
Días de Campaña	6
Recorridos Realizados	8
Puntos de Cruce	4
Pláticas de sensibilización	14

