

HACIA UN DESARROLLO SUSTENTABLE

PARQUE XEL-HÁ

2009



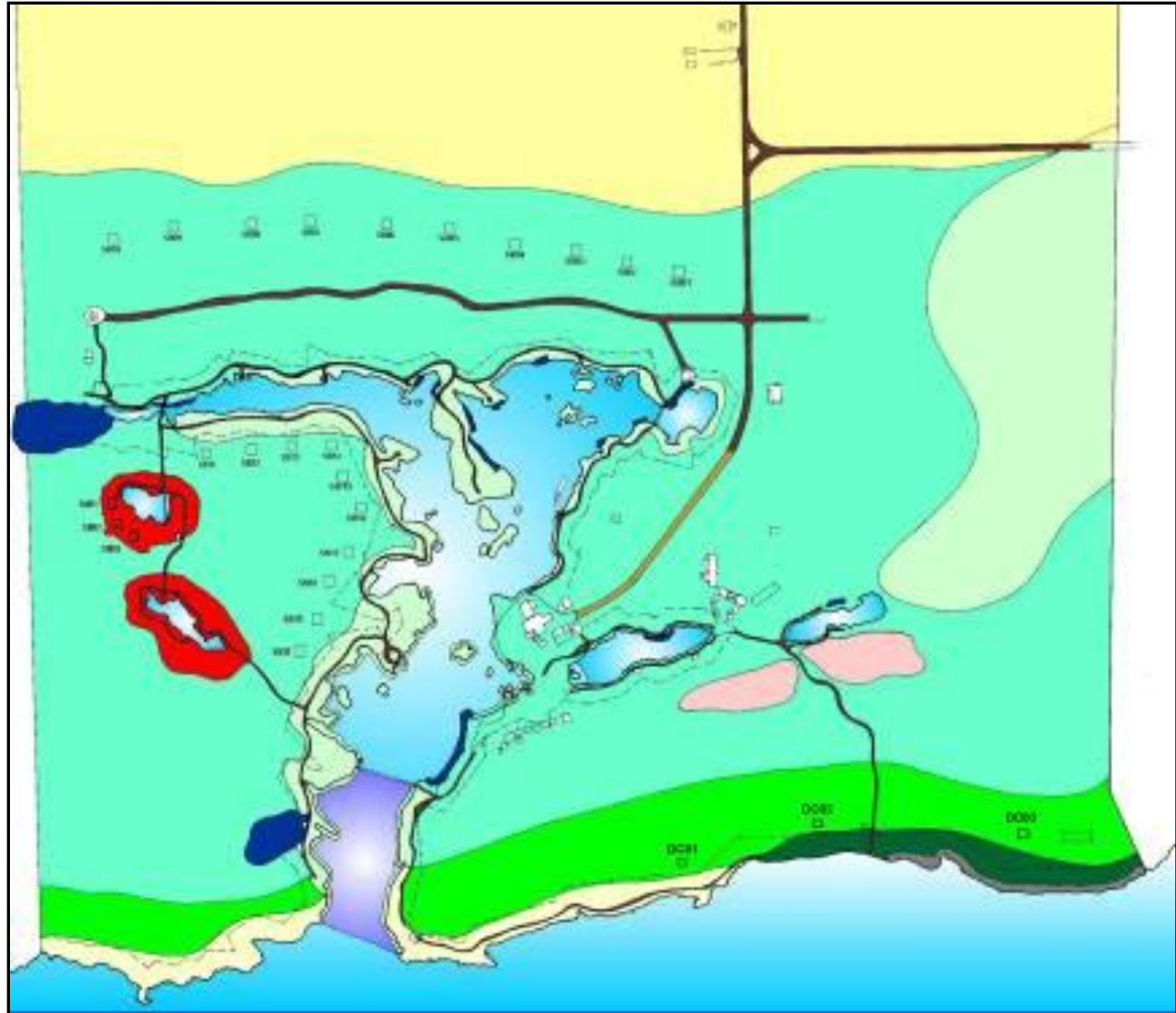
SUPERFICIE DEL PARQUE

El Parque Xel-há es un parque acuático natural compuesto por una caleta, lagunas, cenotes y cuevas.



Distribución de la vegetación

- ✓ Selva baja
- ✓ Selva mediana
- ✓ Manglar
- ✓ Vegetación de duna costera



AREA PROTEGIDA O DE CONSERVACIÓN

✓ **Estrategias que se refieren a políticas ambientales para un crecimiento sustentable.**

- **Plan de Manejo**

- a) **Características del área (bióticas y abióticas)**

- b) **Problemática del área**

- c) **Componentes de manejo**

- Conservación**

- Protección y restauración**

- Monitoreo**

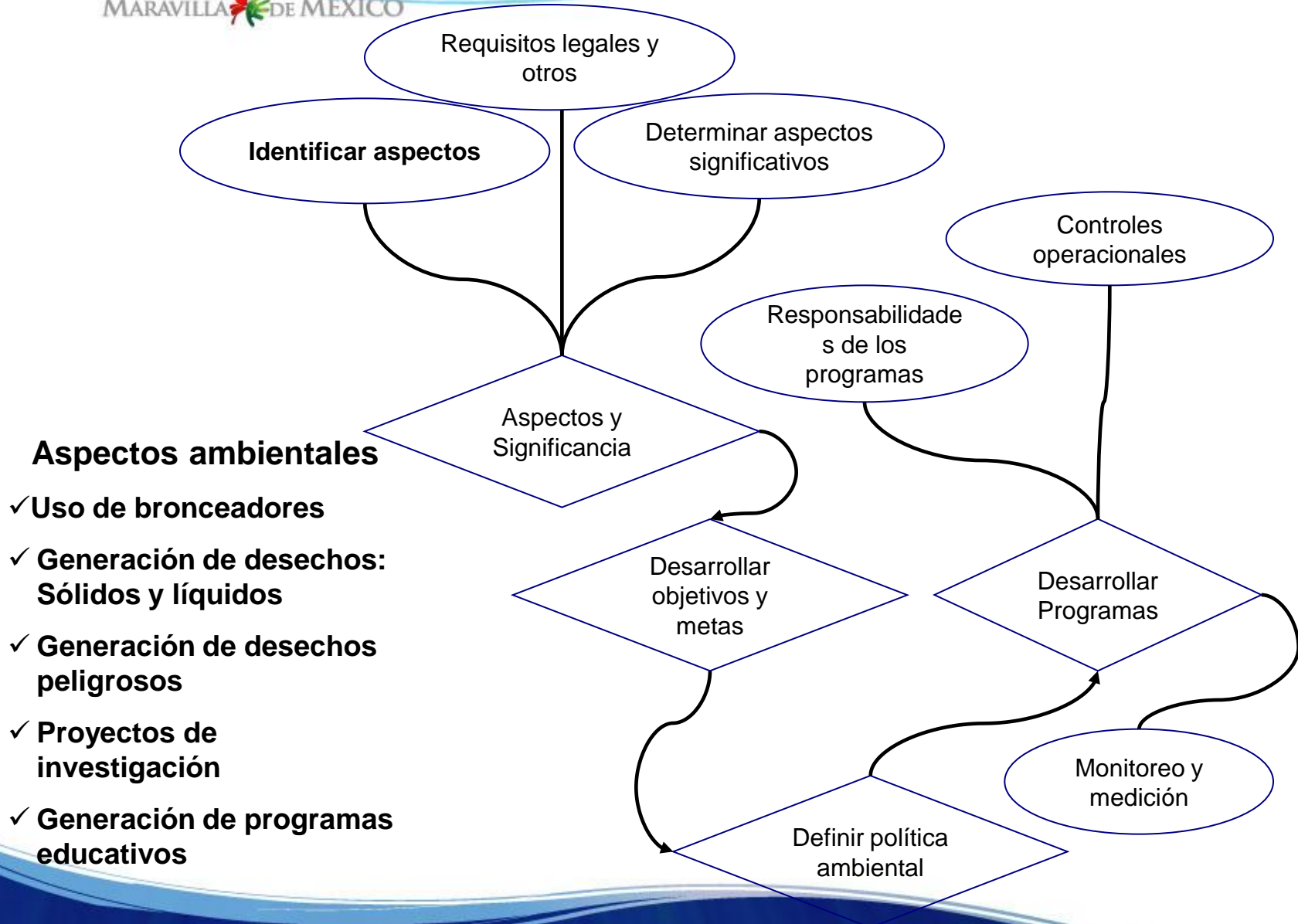
- Uso público**

- Marco legal**

Capacidad de Carga Turística

Los parámetros que fueron sujetos a análisis para la búsqueda de la capacidad de carga fueron los sig:

- ✓ **Extensión del área**
- ✓ **Zonificación en base a usos y su intensidad**
- ✓ **Recursos naturales utilizados**
- ✓ **Actividades recreativas / sitios de especial incidencia**
- ✓ **Ubicación de sitios de especial atractivo**
- ✓ **Especies de flora y fauna susceptibles**
- ✓ **Personal dedicado a la prestación del servicio**
- ✓ **Flujos diarios y estacionales de visitas**
- ✓ **Duración promedio de estancia diaria**
- ✓ **Cantidad y destino de residuos sólidos generados**
- ✓ **Medidas y acciones dirigidas a mitigar impactos en la fase de operación**
- ✓ **Monitoreo permanente**



Programas de gestión ambiental

- 1) Manejo integral del agua
- 2) Energía eléctrica
- 3) Conservación de recursos naturales
- 4) Manejo de desechos sólidos
- 5) Manejo de desechos peligrosos
- 6) Impacto ambiental
- 7) Bloqueadores no biodegradables
- 8) Manejo de organismos en cautiverio (guacamayas, manatíes)
- 9) Uso de gas
- 10) Contingencias (huracanes)

FLUJO DE VISITANTES



Optimización de recursos

Gas

- ✓ Sistema de ahorro de gas con calentadores solares.
- ✓ Tenemos 11% de ahorro.
- ✓ Alta eficiencia en el uso de éste recurso



Luz

- ✓ Uso de vitrobloc en techos
- ✓ Timers apagado automático de luz en ciertas áreas
- ✓ Ahorro del 7.5% vs 2008
- ✓ Ahorro del 22% vs presupuesto



Optimización de recursos

Agua

- ✓ Planta de tratamiento de aguas residuales. Tratamiento secundario casi terciario por uso de filtros multimedia.
- ✓ Capacidad de 148 m³/día
- ✓ Agua tratada para riego

- ✓ Edificio con sistema de captación de agua de lluvia.
- ✓ Cisterna con capacidad de 60 m³
- ✓ Acciones de mejora continua
- ✓ Ahorro del 9% vs 2008



Conocimiento del recurso natural



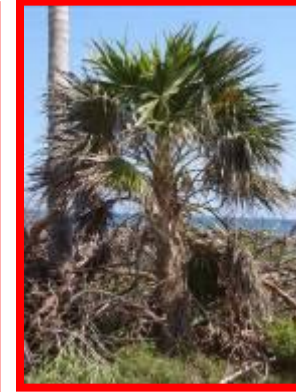
Programas de monitoreo

FLORA: 220 especies registradas

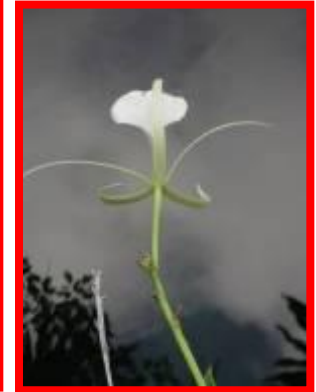
Se realizan monitoreos mensuales sede la formación de flor, fruto y semilla de la vegetación



Pseudophoenix sargentii
Caribeña



Thrinax radiata
Chit



Brassavola nodosa
Orquídea

AVES: 123 especies registradas
(residentes y migratorias)



Pitangus sulphuratus



Butorides striatus



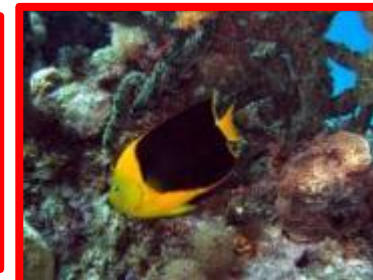
Ahninga ahninga

PECES: 65 especies registradas

Se realizan monitoreos mensuales de los peces más conspicuos



Holacanthus ciliaris



Holacanthus tricolor



Acanthurus bahianus



Monitoreo población iguanas.
10 ejemplares por hectárea (Tabasco menos de un ejemplar por hectárea).

ENTRENAMIENTO DE GUACAMAYAS



OBSERVACIÓN DE AVES

PROGRAMA CARACOL ROSA

Strombus gigas

Población residente de más de
1000 individuos



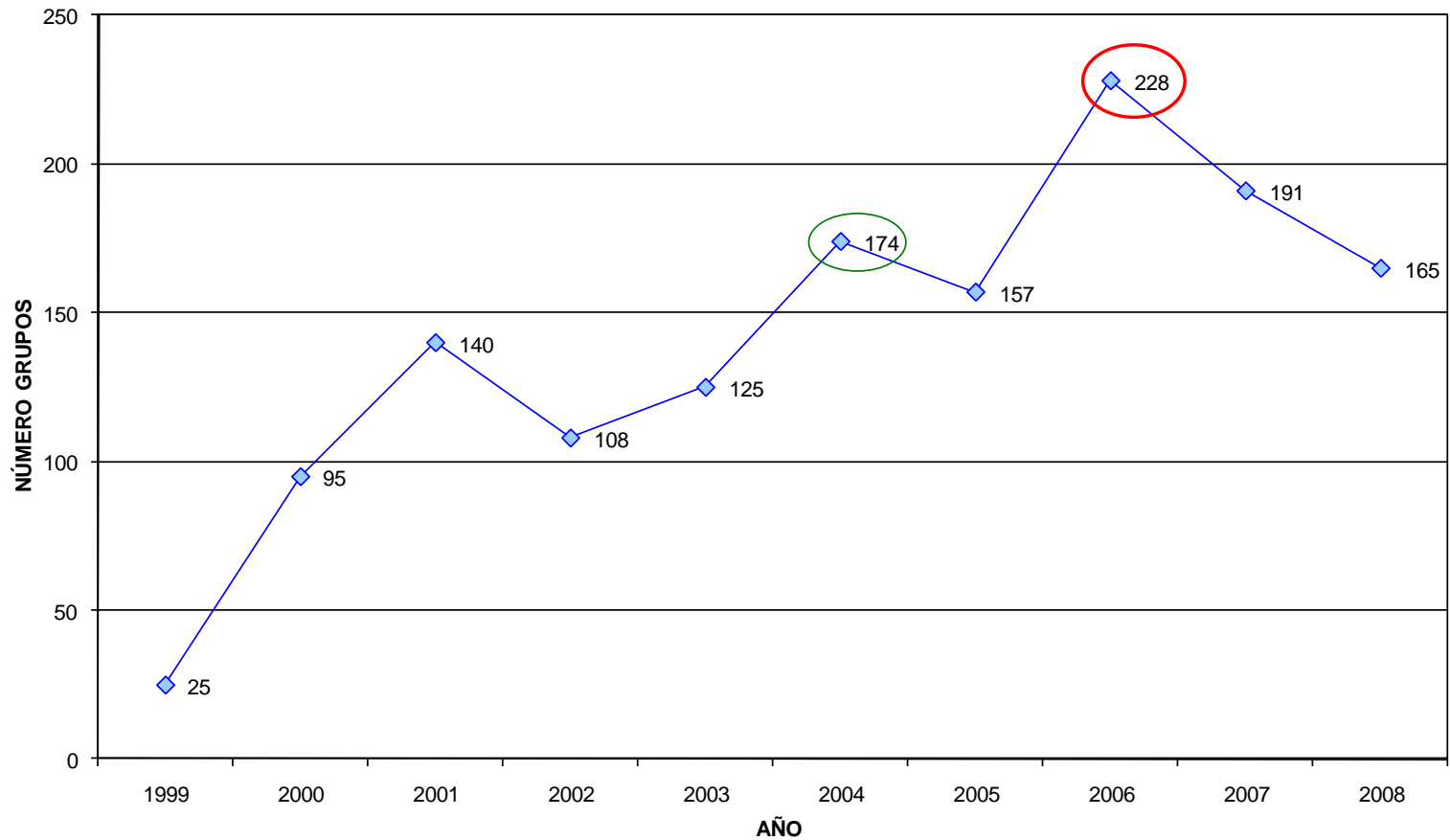
Marcaje y recaptura



Exposición: Especies y espacios amenazados del Mar Caribe



GRUPOS ESCOLARES QUE PARTICIPAN EN EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL PARQUE XEL-HÁ



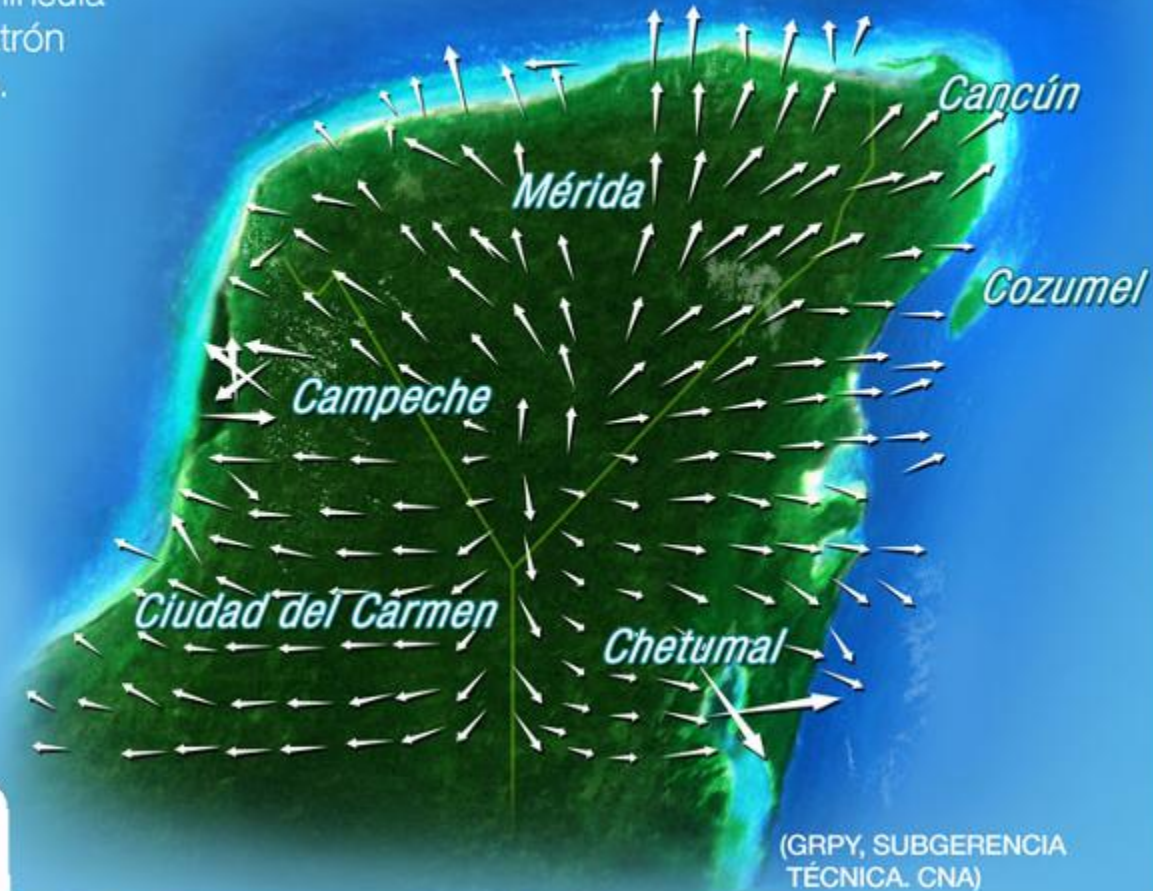
Patrón de flujo de corrientes

El problema de tratar al acuífero de la Península de Yucatán como una isla, es que el patrón de flujo del agua se simplifica demasiado.

Hasta hace poco, se pensaba que el acuífero se recargaba en la zona de Calakmul en Campeche, fluyendo de ahí de manera perpendicular a la costa.

ESTA IMAGEN MUESTRA EL SUPUESTO PATRÓN DE FLUJO DEL AGUA, EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.

Esquema conceptual de la dirección del flujo del agua subterránea en la Península de Yucatán



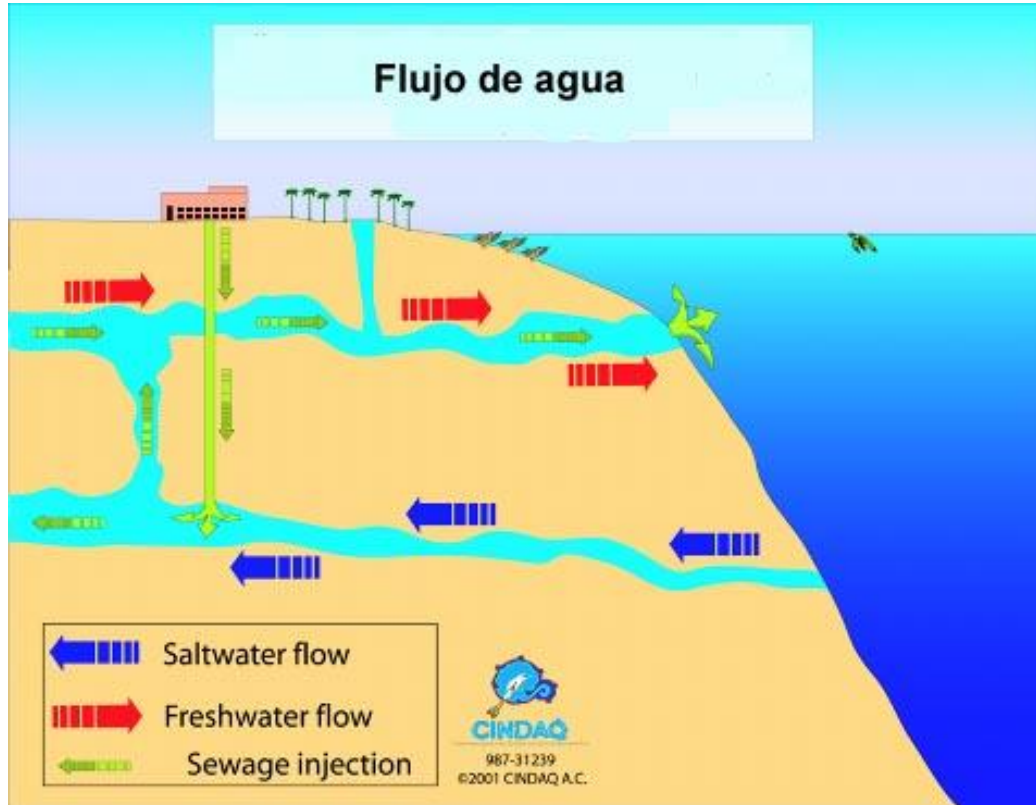
El agua al circular va excavando grandes cavidades las cuales, al presentarse un descenso del nivel del mar, ocasiona que las cavernas quedan secas y esto da origen a las estalactitas, estalagmitas y columnas.

Estos fenómenos, en su conjunto, dan origen a lo que llamamos sistema cárstico.

EL CÍRCULO ROJO MUESTRA EL CRÁTER DE CHICXULUB, EL CUAL FUE OCASIONADO POR EL GRAN IMPACTO DE UN METEORITO EN LA TIERRA HACE 65 MILLONES DE AÑOS. LAS LÍNEAS AZULES MUESTRAN EL SISTEMA DE FRACTURAS HOLBOX-XEL-HÁ, Y LAS LÍNEAS AMARILLAS EL NIVEL QUE TUVO EL MAR EN DIFERENTES ÉPOCAS.



NUESTRO PRINCIPAL RECURSO NATURAL: EL AGUA



Descarga de aguas negras
Asentamientos irregulares,
basureros, etc.

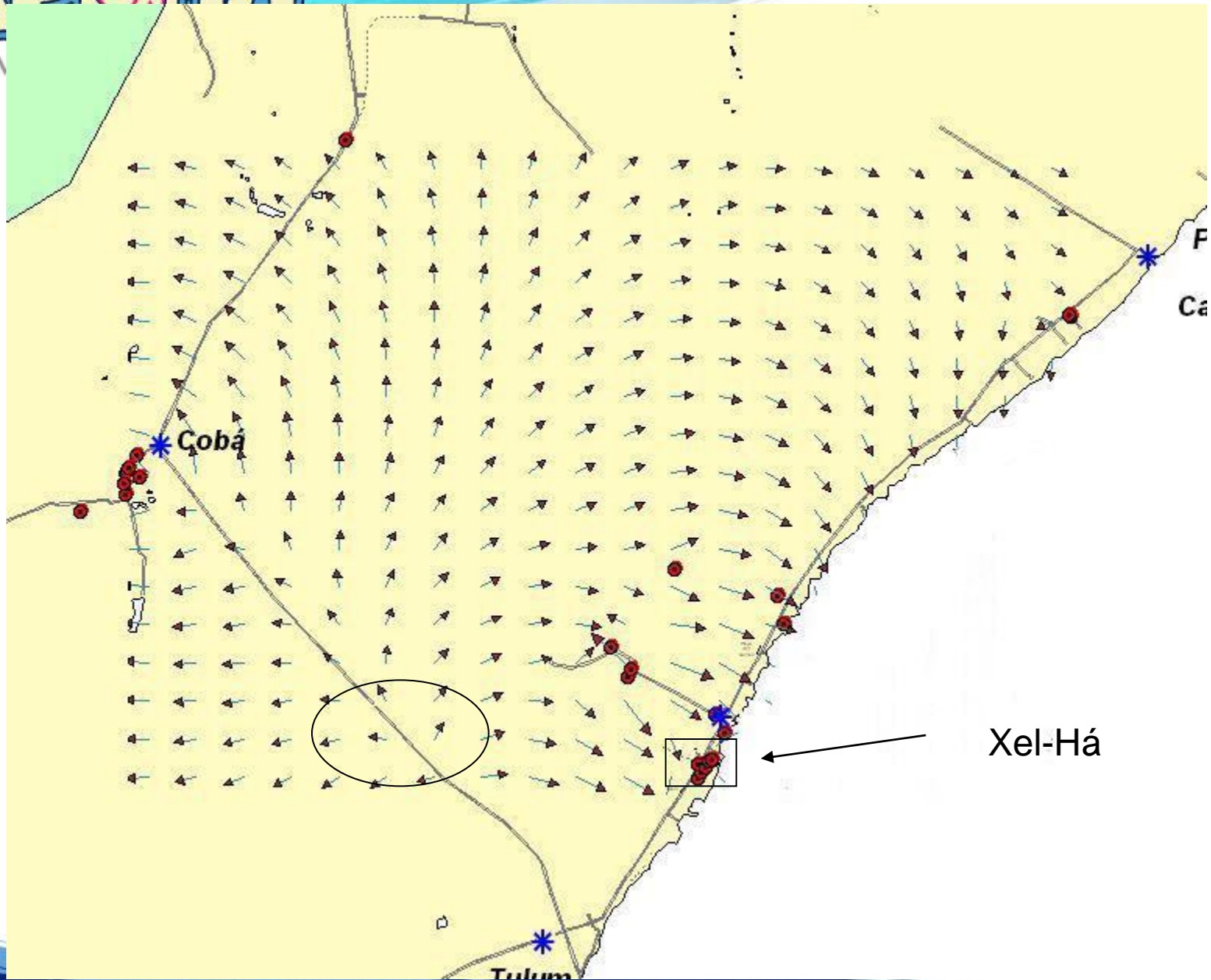
Problemática del acuífero de la Riviera Maya: Sabemos muy poco!

¿Espesor del lente de agua dulce?

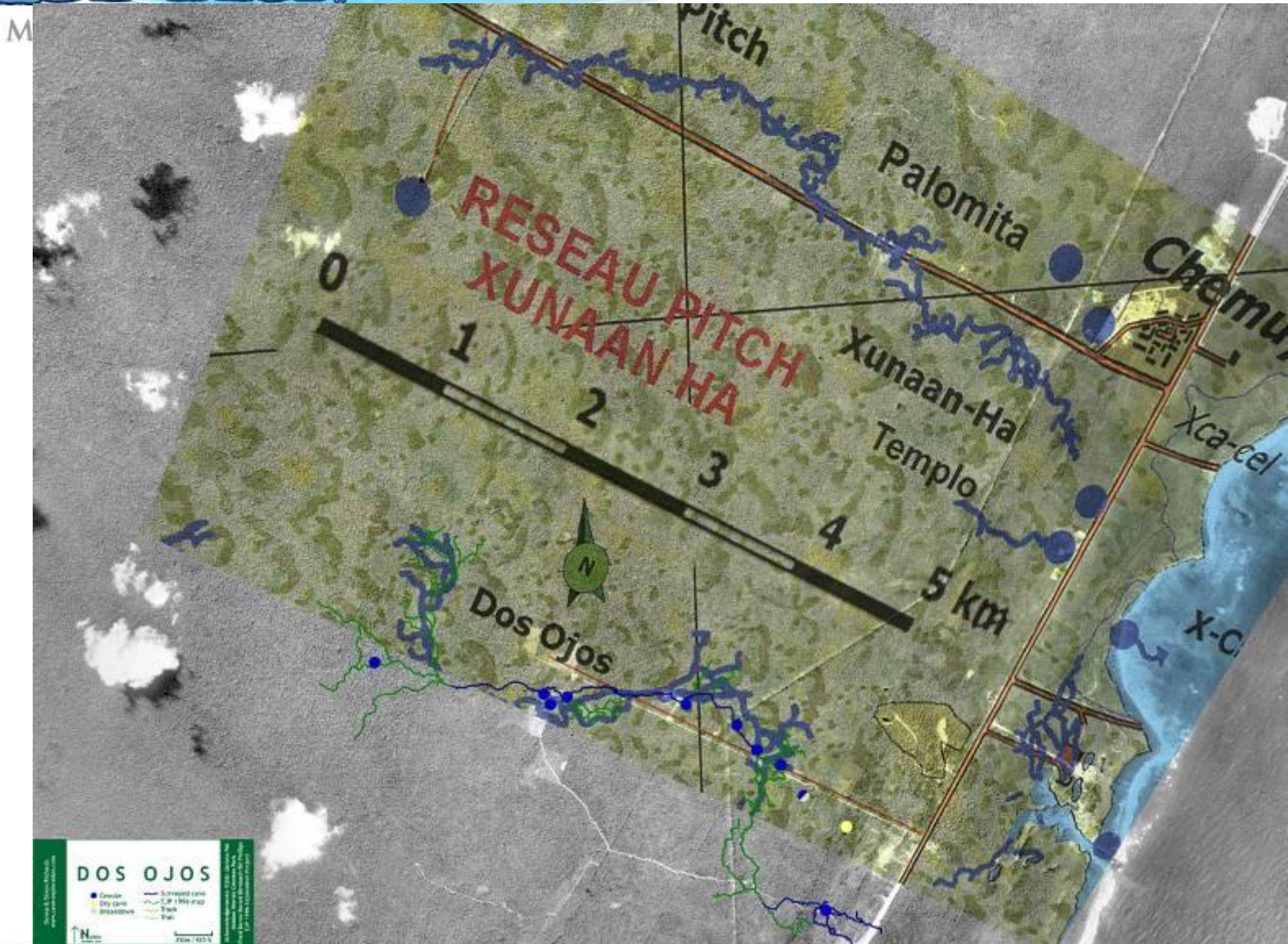
¿Direcciones de flujo del agua subterránea?

¿Calidad del agua?

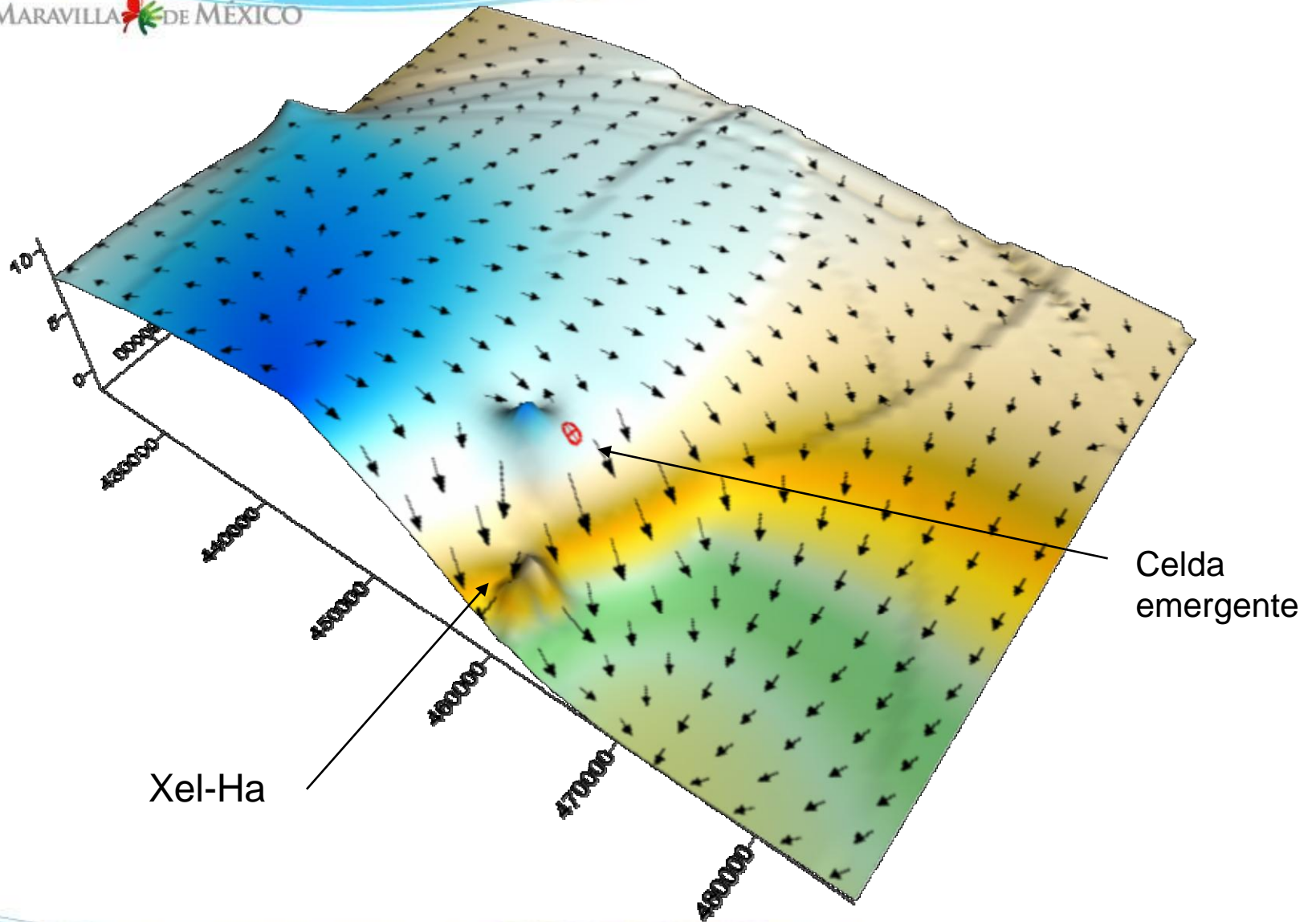




Sistema de ríos subterráneos



Red de Flujo



Inversión Infraestructura Física

✓ Aumento de área plataforma manejo desechos.

✓ Aumento de área composta

Automatización

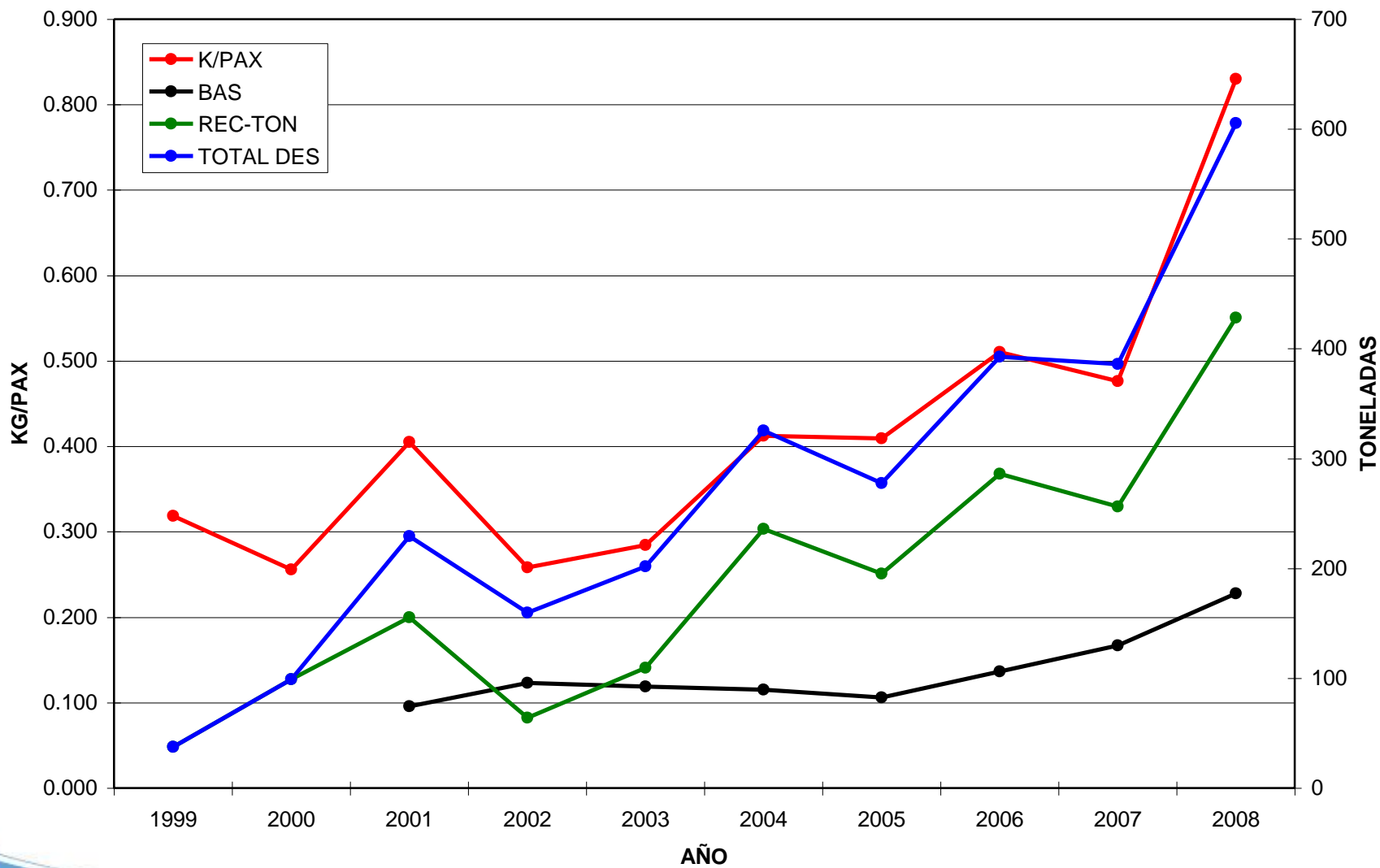
✓ Compactador de basura (3.5 Ton)

✓ Brazos mecánicos

✓ 80% de separación 2009



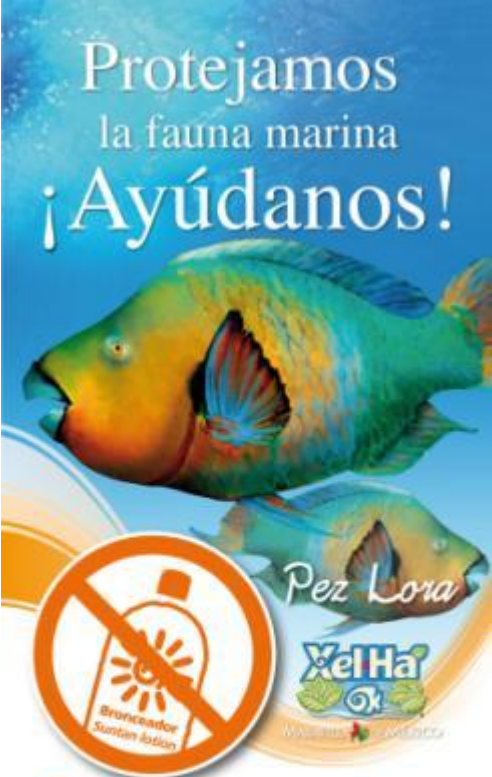
GENERACION DE DESECHOS EN XEL-HA



Retención de bloqueadores no biodegradables a los visitantes en módulos de atención al visitante.

Generan una capa de aceites o derivados de petróleo en la superficie del agua, limitando el intercambio de aire, aumentando la potencia de los rayos solares, contaminando el agua, y reduciendo el tiempo de vida de corales y otros seres vivos.

BLOQUEADORES NO BIODEGRADABLES



Protejamos
la fauna marina
¡Ayúdanos!

Pez Lora

XelHa

Utiliza bloqueadores minerales libres de químicos.



Educación

82 alumnos activos, de enero a la fecha se han impartido 23,232 asesorías.



Talleres y Cursos en la Biblioteca “La Ceiba”, se han atendido 17,380 participantes



(Convenio IMSS, SESA, I.Q.M., CNDH, DIF)

Drogadicción, Alcoholismo, Violencia intrafamiliar, Derechos de los Niños, Temas de Educación ambiental (cuidado del agua, caracol, aves)

A la fecha se han realizado 238 pláticas



Recuperación de espacios para realizar obras de beneficio social



Antes

Después



Programa Unificación de Fachadas

Durante miles de años, el hombre luchó para abrirse un lugar en la naturaleza.

Por primera vez en la historia de nuestra especie, la situación se ha invertido y hoy es indispensable hacerle un lugar a la naturaleza en el mundo del hombre.

Santiago Kovadloff.

*M. en C. Ricardo Sáenz Morales
Gerencia Desarrollo Sustentable
Parque Xel-há
rsaenz@xelha.com.mx*