



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



**QUINTANA
ROO** UNIDOS PARA
TRANSFORMAR
GOBIERNO DEL ESTADO
2022 | 2027



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULUM

Cuarta Sesión Ordinaria

Noviembre 2024

ENFRENTAMOS
CON PASIÓN Y RESPONSABILIDAD
LOS NUEVOS PARADIGMAS
DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

**RC
MA**
ESTUDIOS · PROYECTOS
CONSTRUCCIÓN

Consultores
Gppa.

www.gppa.com.mx

ORDEN DEL DÍA

ACTIVIDAD	Hora
Registro de asistencia	12:00 - 12:10
Pase de lista y verificación del Quorum a cargo del ING. JUAN PABLO ORTEGA CEBALLOS, Subsecretario de Política Ambiental, Planeación, Mejora Regulatoria y de Archivos de la SEMA.	12:10 - 12:20
Lectura y en su caso aprobación del Orden del Día, a cargo del ING. JUAN PABLO ORTEGA CEBALLOS, Subsecretario de Política Ambiental, Planeación, Mejora Regulatoria y de Archivos de la SEMA.	12:20 - 12:25
Bienvenida a cargo del C. DIEGO CASTAÑON TREJO, Presidente Municipal de Tulum.	12:25 - 12:30
Exposición de motivos a cargo del LIC. ÓSCAR ALBERTO RÉBORA AGUILERA, Secretario de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo.	12:30 - 12:40
Lectura del seguimiento de acuerdos a cargo de la ARQ. LIBERTAD VÁZQUEZ BURGOS, Directora de Desarrollo Urbano.	12:40 - 12:50



ORDEN DEL DÍA

ACTIVIDAD	Hora
Firma del Reglamento del Comité de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tulum.	12:50 – 13:00
Firma de la Minuta de la Tercera sesión ordinaria del Comité de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tulum.	13:00 – 13:10
Presentación de la etapa de Pronóstico del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tulum, por el BIOL. RICARDO GÓMEZ, Director de Operaciones de GPPA	13:10 – 13:30
Espacio para reacciones y retroalimentación.	13:30 – 13:45
Lectura de acuerdos, a cargo de la ARQ. LIBERTAD VÁZQUEZ BURGOS, Directora de Desarrollo Urbano del municipio de Tulum.	13:45 – 13: 50
Mensaje de cierre a cargo de la MTRA. SANDRA ESTHER BARILLAS ARRIAGA, Directora de Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT.	13:50 – 14:00
Fin de la sesión	14:00



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULUM



LECTURA DEL SEGUIMIENTO DE ACUERDOS



BITÁCORA AMBIENTAL

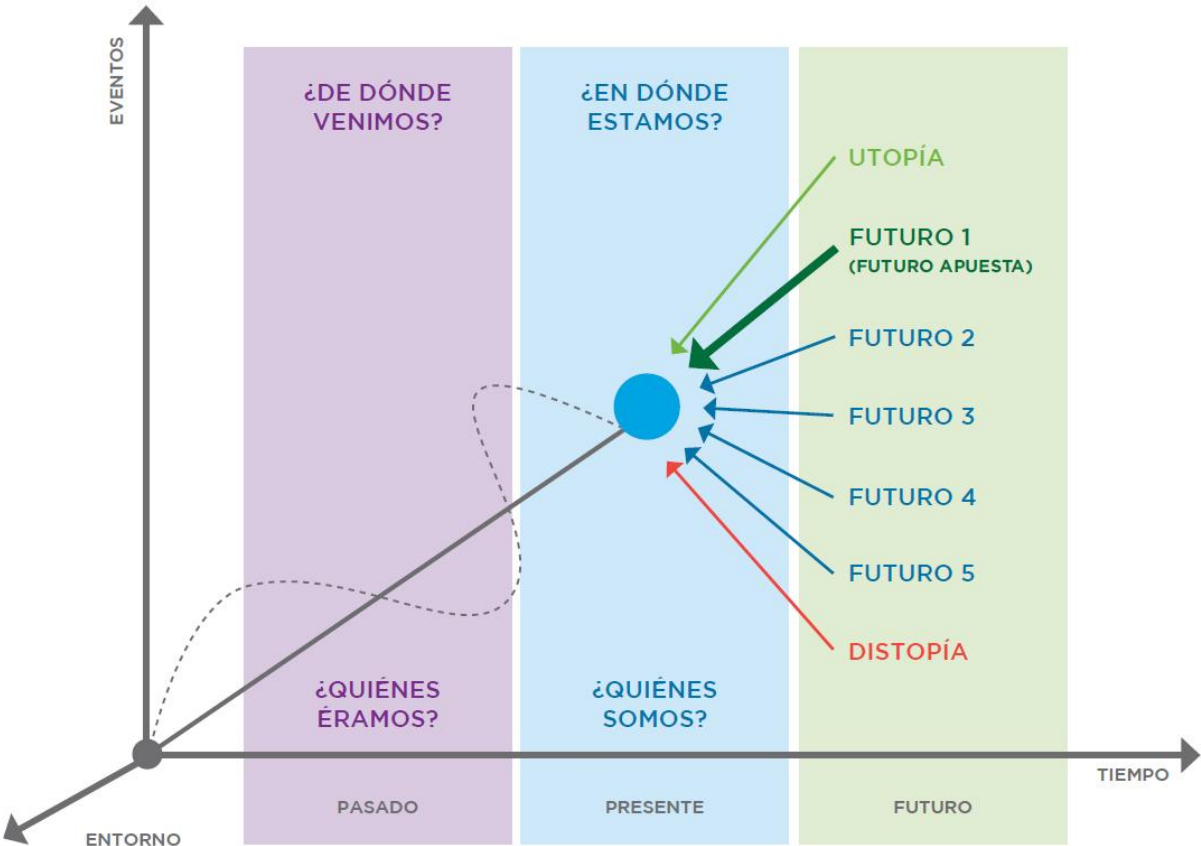
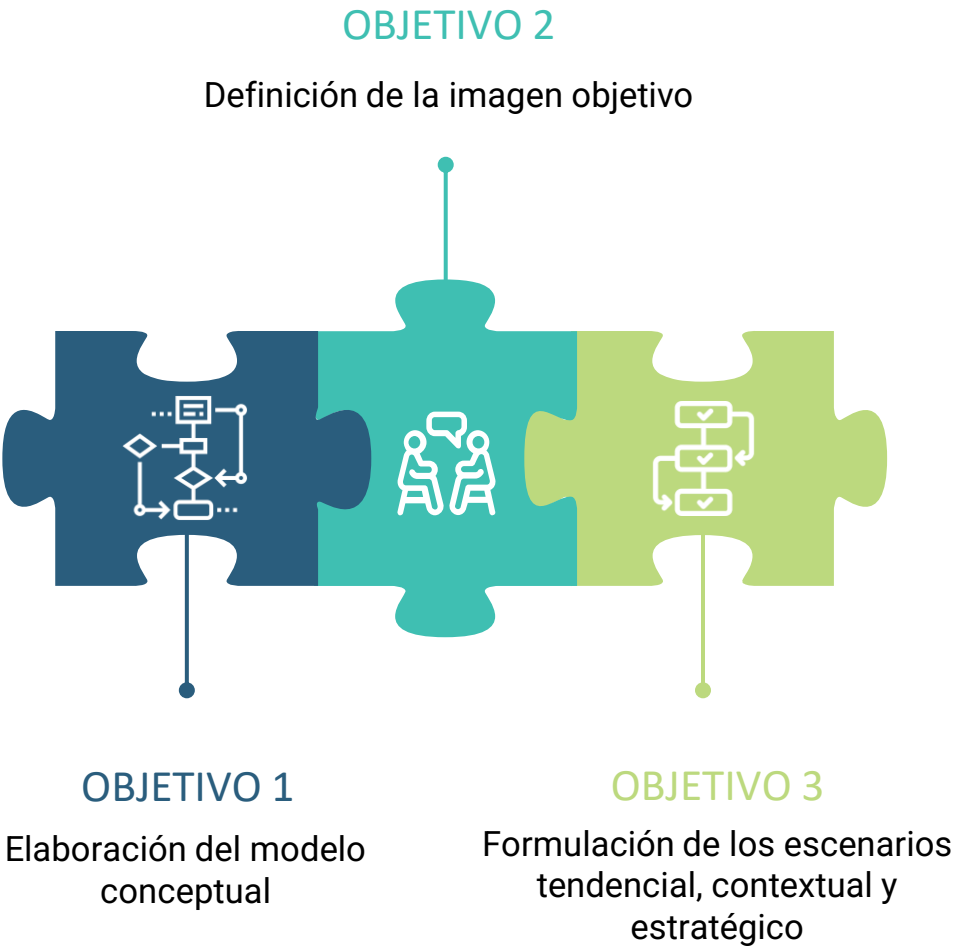
<https://tulum.gob.mx/bitacora-ambiental/>



PRONÓSTICO Y MODELO



PRONÓSTICO



ETAPA DE PRONÓSTICO POEL MUNICIPIO DE TULUM



PRONÓSTICO

IMAGEN OBJETIVO

MODELO CONCEPTUAL

ESCENARIO TENDENCIAL

ESCENARIO CONTEXTUAL

ESCENARIO ESTRATÉGICO



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

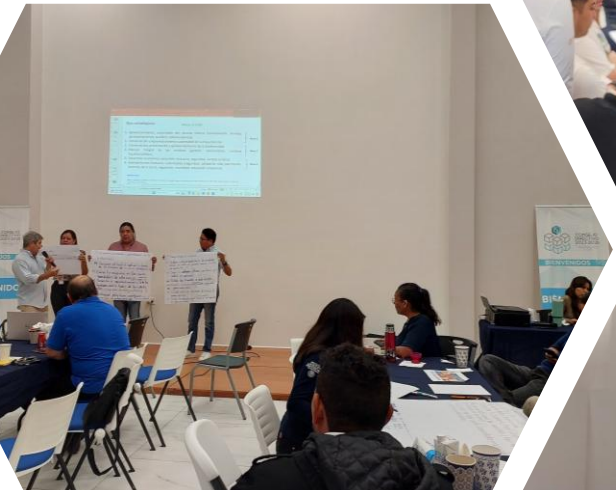


Consultores
Gppa.

CONSTRUCCIÓN IMAGEN OBJETIVO



2 talleres – 74 participantes – 37 instituciones, organizaciones, asociaciones, etc



MODELO CONCEPTUAL

COMPONENTES



SECTORES

- Forestal
- Artesanal
- Agricultura/Ganadería
- Turismo/Ecoturismo
- Conservación
- Minería
- Apicultura/Meliponicultura
- Asentamientos humanos



ATRIBUTOS VITALES

- Disponibilidad de agua
- Calidad del aire
- Acuífero



SERVICIOS AMBIENTALES

- Recarga del acuífero
- Captura de CO₂
- Regulación de temperatura
- Biodiversidad

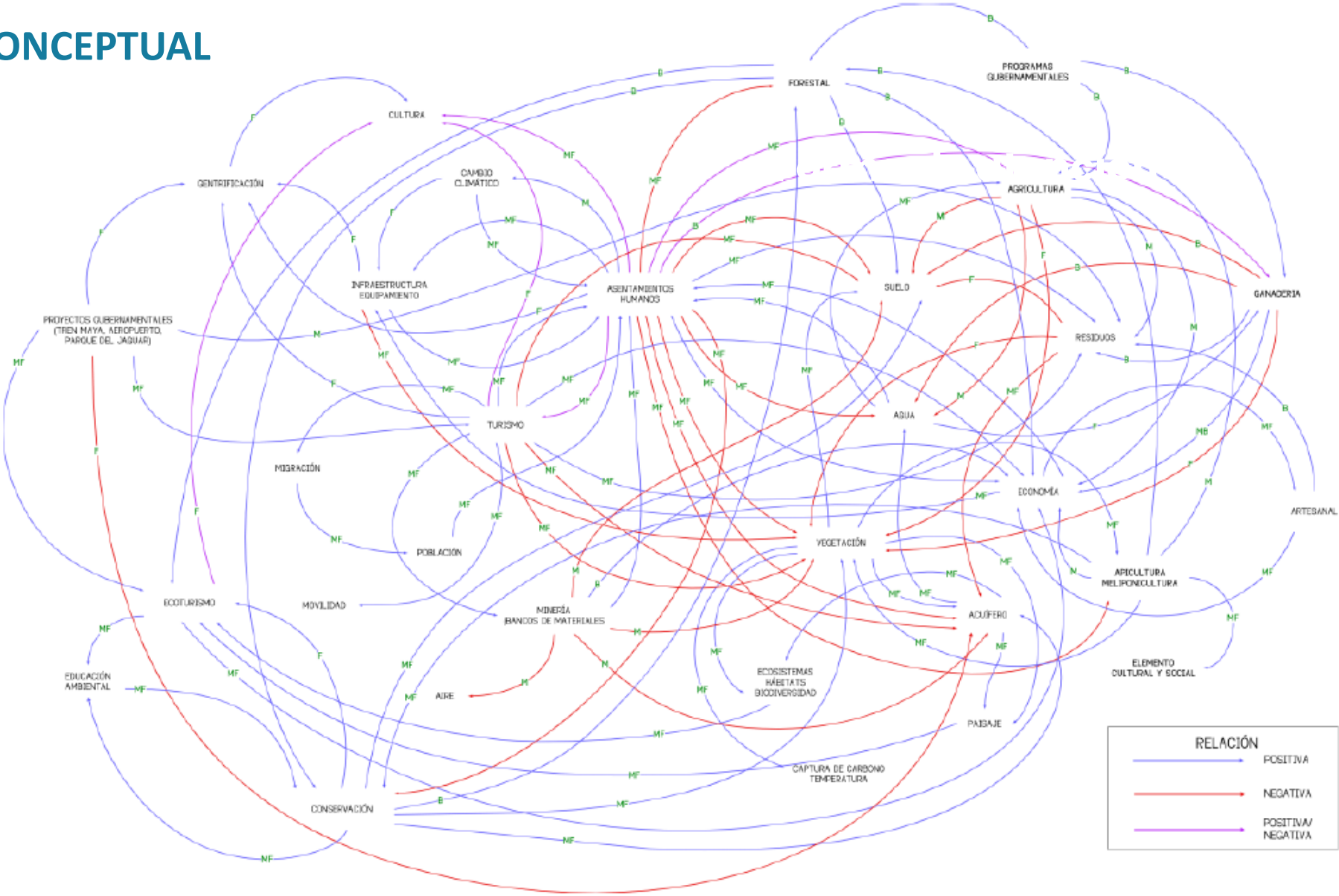


PROCESOS

- Crecimiento poblacional
- Migración
- Cambio climático
- Gentrificación
- Generación de residuos
- Cambio de uso de suelo



MODELO CONCEPTUAL





7 Ejes estratégicos

- **Gestión integral del recurso hídrico y conservación del sistema kárstico: 11 objetivos y 6 metas**
Propósito: Promover la gestión integral y sostenible del recurso hídrico, integrando medidas de protección, conservación y manejo eficiente del acuífero y sistema kárstico, para garantizar la disponibilidad y calidad del agua, para consumo humano, así como el caudal ecológico para asegurar la funcionalidad ecosistémica.
- **Gestión sostenible del recurso forestal: 7 objetivos y 7 metas**
Propósito: Garantizar la protección, restauración y el uso sostenible de la masa forestal, para asegurar la funcionalidad ecosistémica, provisión de servicios ambientales y sostenibilidad.
- **Conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad: 11 objetivos y 7 metas**
Propósito: Promover la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad y recursos naturales, garantizando la protección de los ecosistemas naturales, sus servicios ambientales, así como el bienestar humano.
- **Gestión ambiental integral de los residuos: 6 objetivos y 9 metas**
Propósito: Promover una gestión ambiental integral y sostenible de los residuos, con el fin de proteger el medio ambiente, preservar los recursos naturales y promover el bienestar humano.





7 Ejes estratégicos

- **Desarrollo económico sostenible: 7 objetivos y 5 metas**

Propósito: Regular el desarrollo económico de las actividades productivas, utilizando los recursos naturales de manera responsable y sostenible, evitando la sobreexplotación, el agotamiento y la contaminación, protegiendo la biodiversidad y los ecosistemas, promoviendo la inclusión social y mejorando la calidad de vida de la población.

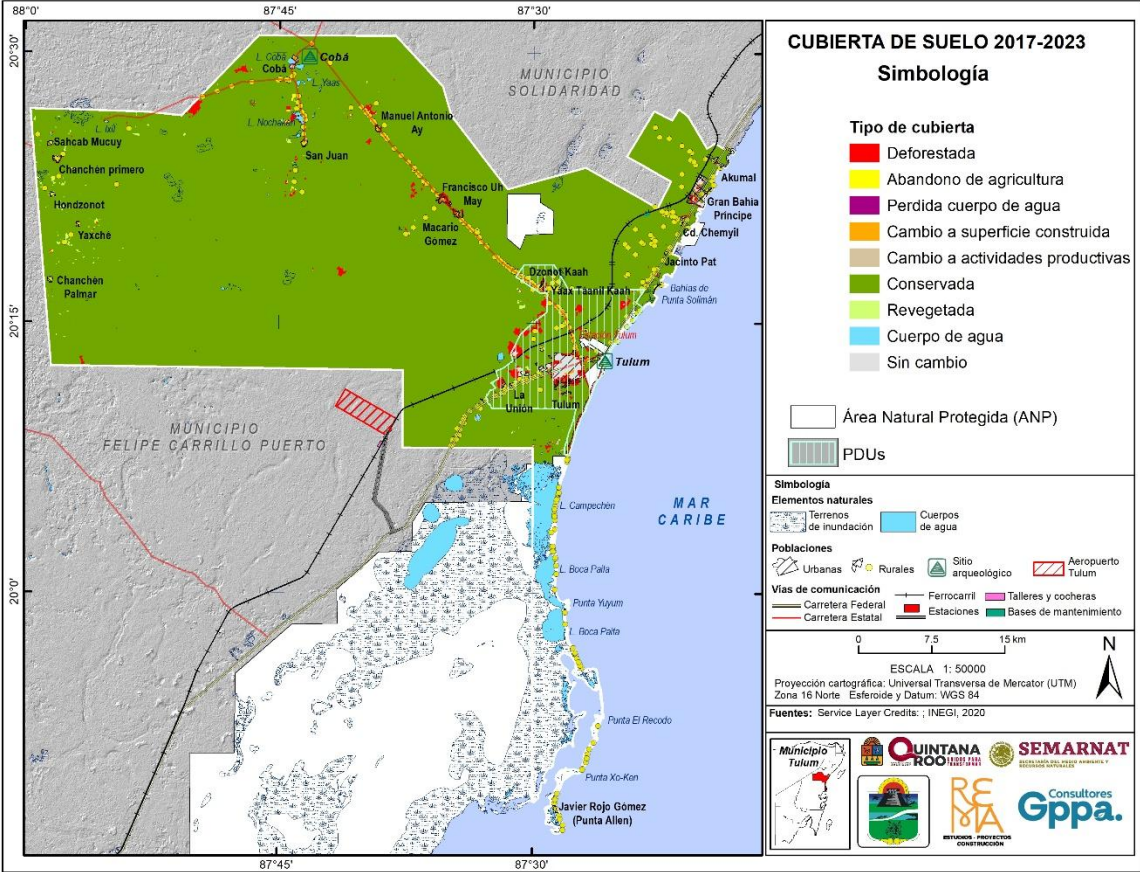
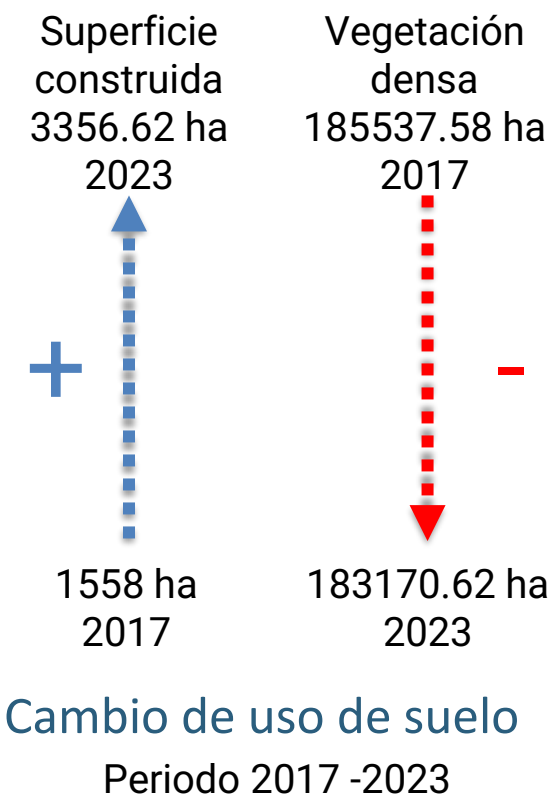
- **Asentamientos humanos sostenibles y resilientes: 7 objetivos y 3 metas**

Propósito: Delimitar el desarrollo de asentamientos humanos y que estén diseñados, planificados y gestionados de manera que puedan resistir y adaptarse a los impactos adversos, al tiempo que promueven el bienestar de sus habitantes y la preservación del medio ambiente.

- **Gobernanza: 4 objetivos y 4 metas**

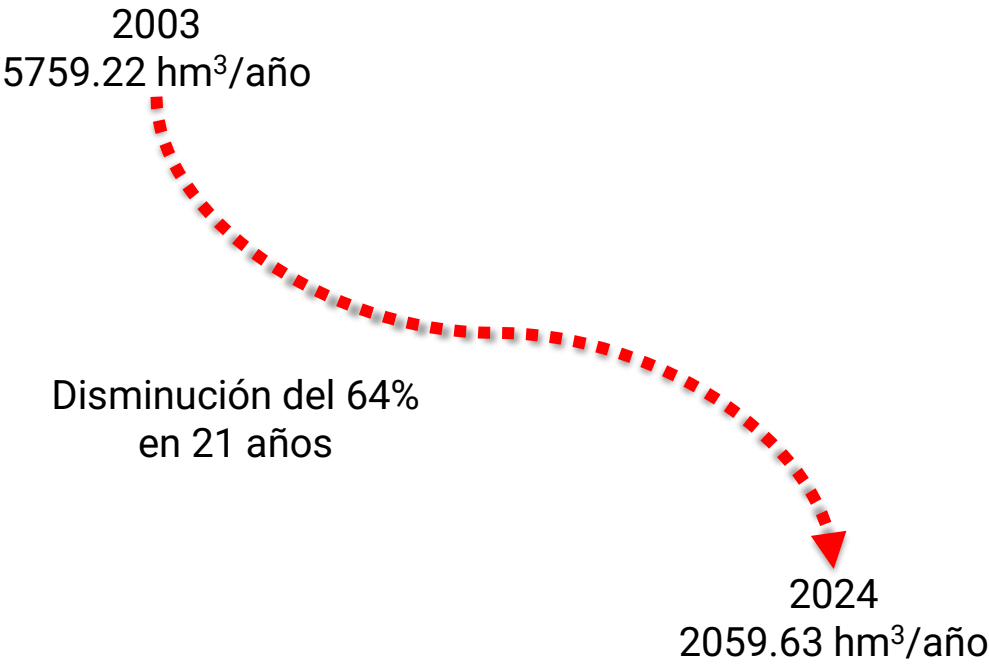
Propósito: Fortalecer la coordinación institucional y la colaboración entre los tres órdenes de gobierno para mejorar el monitoreo, la evaluación y la actualización del instrumento de ordenamiento ecológico. Esto incluye la armonización con la política urbana y el fortalecimiento de la capacidad del personal técnico y operativo, asegurando una aplicación efectiva de la regulación establecida y una toma de decisiones informada y participativa.



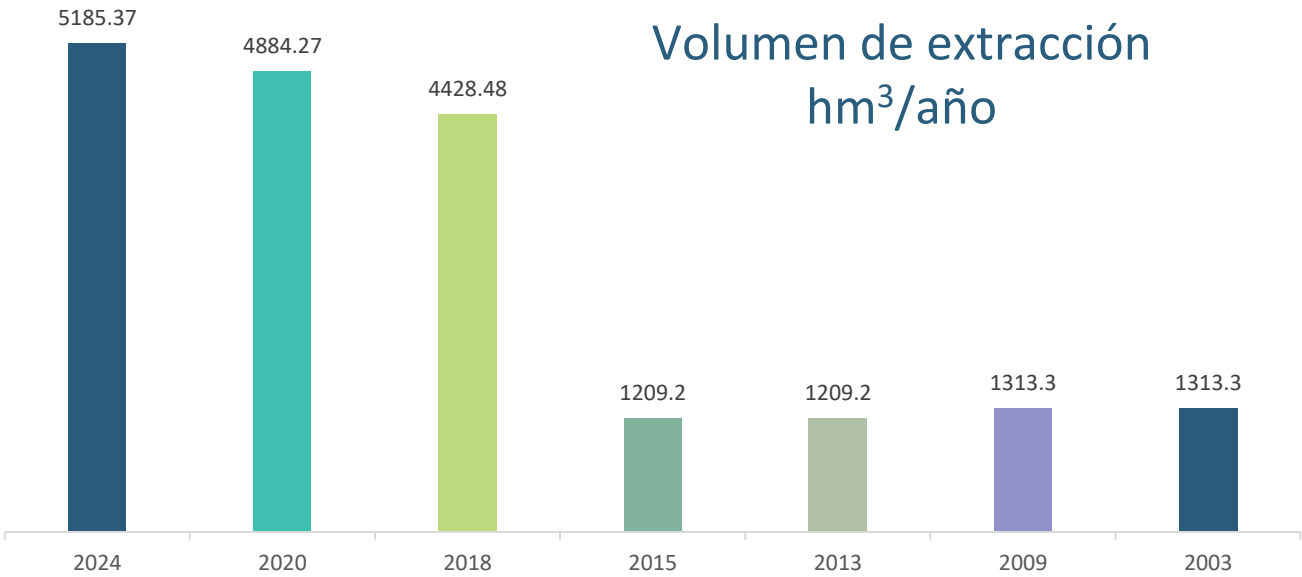


Tendencias relevantes

Disponibilidad de agua



Volumen de extracción
hm³/año

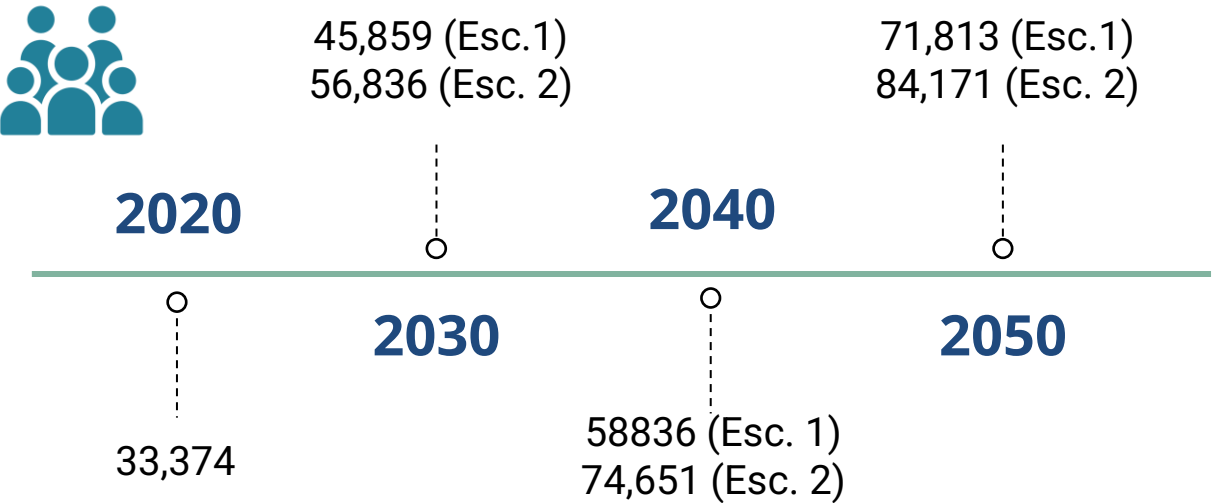


Volumen de extracción de aguas subterráneas / Disponibilidad total =

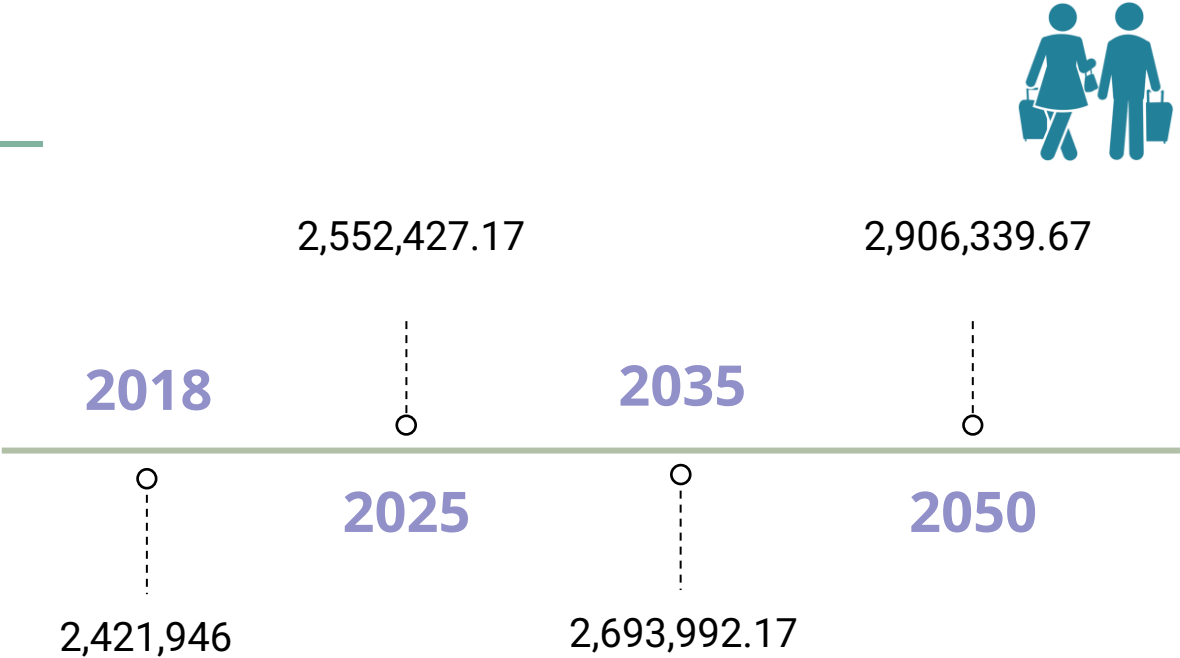
Presión sobre la disponibilidad: 71.57%

ESCENARIO TENDENCIAL

Crecimiento urbano, dinámica demográfica y desarrollo turístico



Tendencias relevantes



ESCENARIO TENDENCIAL

Tendencias relevantes

Crecimiento urbano, dinámica demográfica y desarrollo turístico



TURISTAS

7,182,960 adicionales proyectados
10.26 veces más respecto al actual
Incremento de 926.14%

CUARTOS DE HOTEL

31,237 adicionales requeridos
7,809 Airb&b

POBLACIÓN

218,659 adicional por el incremento de número de cuartos

VIVIENDA

62,474 adicionales requeridas
1,562 hectáreas

DESARROLLO URBANO

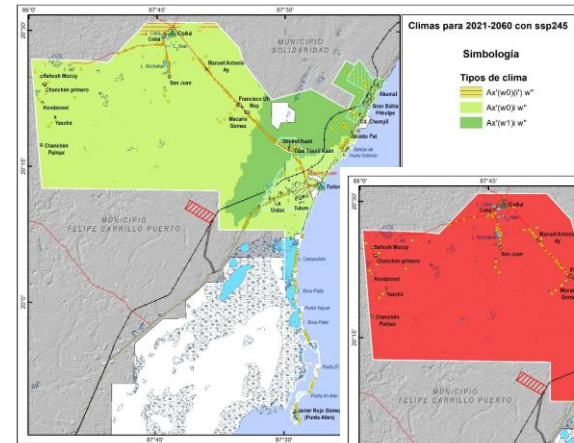
5,281 hectáreas requeridas



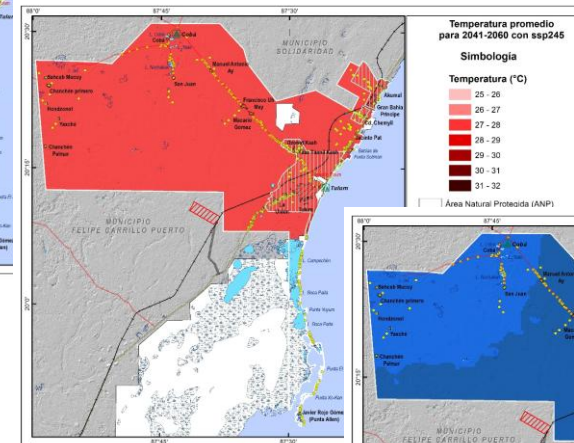
Cambio climático

- Cambios en el clima (más seco)
- Aumentos de temperaturas (mínimas y máximas)
- Cambios en las precipitaciones (disminución en primavera y verano, aumento en fin de año)
- Disminución en el balance hídrico (por reducción de precipitaciones y aumento de evapotranspiración)
- Ciclones tropicales que podrían intensificarse en frecuencia y particularmente en intensidad

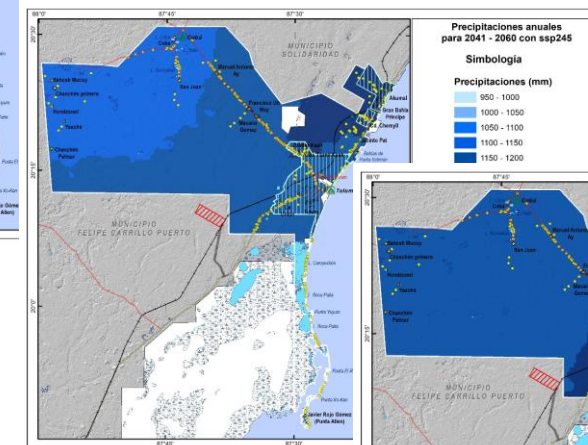
CLIMA



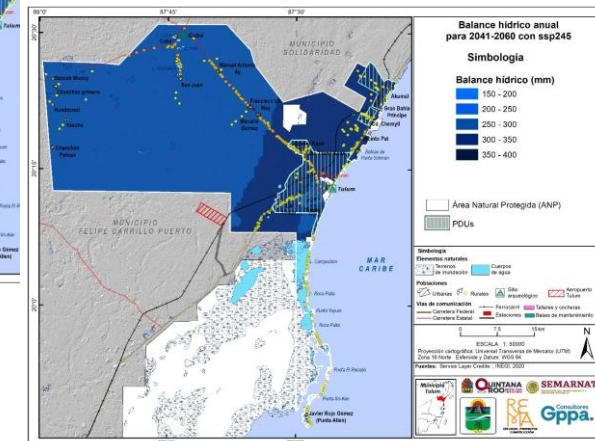
TEMPERATURA



PRECIPITACIÓN



BALANCE HÍDRICO



ESCENARIO CONTEXTUAL

Asentamientos humanos

Crecimiento más regulado (PDU Centro de Población Tulum, PDU Corredor Tulum-Coba)

Turismo

Desarrollo más medido

Recursos naturales

Mejoras en: Disponibilidad de agua, suelo, vegetación.

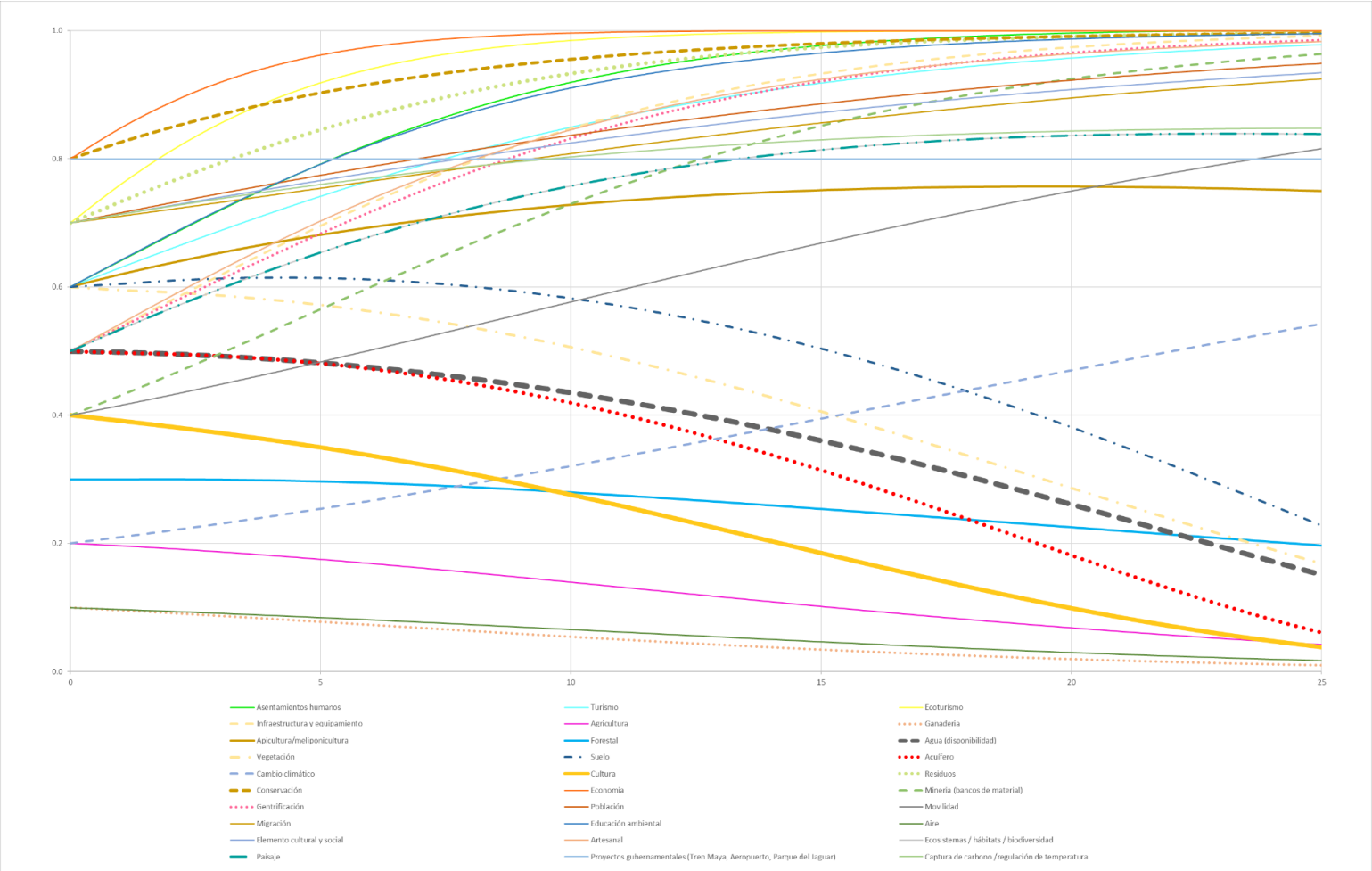
Cambio climático

Sin cambios en su trayectoria (crecimiento consistente)

Conservación

Comportamiento positivo con tendencia a la alza

Consideración de condiciones marco, como programas, proyectos y acciones gubernamentales



ESCENARIO ESTRATÉGICO

Asentamientos humanos y turismo

Moderación en el crecimiento por estrategias enfocadas en planificación urbana sostenible y turismo responsable

Ecoturismo, apicultura/meliponicultura

Tendencia ascendente

Recursos naturales

Mejoras significativas en: Disponibilidad de agua, suelo, vegetación, acuífero.

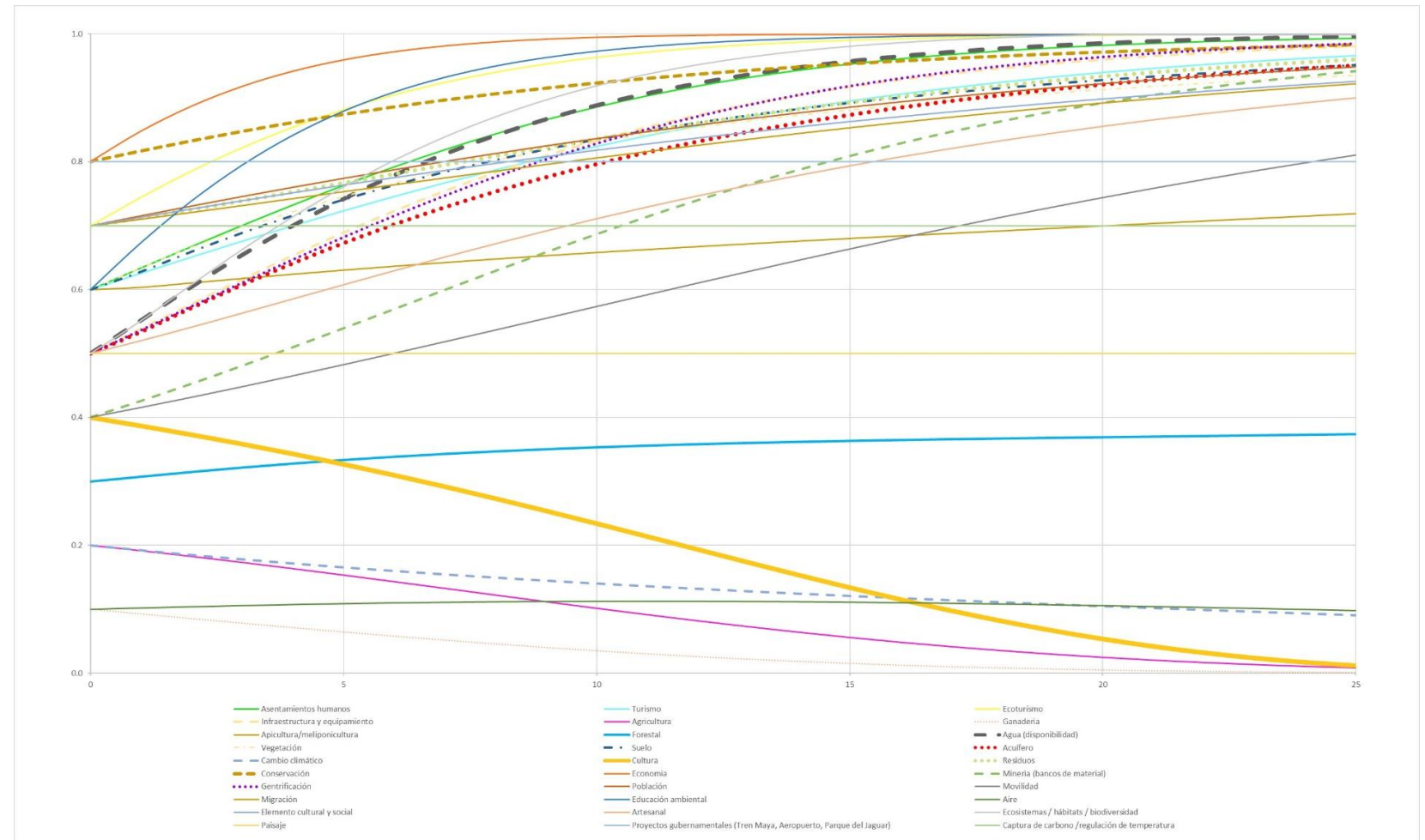
Cambio climático

Tendencia descendente

Conservación y educación ambiental

Crecimiento notable

Futuro deseable que incluye intervenciones planificadas y acciones para alcanzar un desarrollo sostenible: **7 ejes estratégicos**



PRESENTACIÓN DE AVANCES PROPUESTA DE MODELO



MODELO

- Se realizaron 2 talleres (Chanchen Primero y Tulum) para la presentación de la propuesta de zonificación del modelo
- Se recibieron observaciones en diferentes ámbitos
- Se está trabajando en la elaboración de estrategias y criterios de regulación ecológica



SIGUIENTES PASOS



RUTA DE TRABAJO



Pronóstico y Modelo

- 
 4ta sesión de Comité (presentación pronóstico)
- 
 5ta sesion Comité (validación pronóstico)
- 
 Taller participativo (modelo zonificación y criterios)

Modelo

- 
 Taller participativo (modelo presentación)
- 
 6ta sesion Comité (presentación modelo)
- 
 7ma sesion Comité (validación modelo)
- 
 Consulta pública
- 
 Validación por organo ejecutivo del Comité, presentación a Cabildo y publicación



GRACIAS

www.gppa.com.mx



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



Consultores
Gppa.