

Programa para la Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro. 3era etapa, 2008 - 2011



Estado de
Michoacán



Municipio de
Erongaricuaró



Municipio de
Pátzcuaro

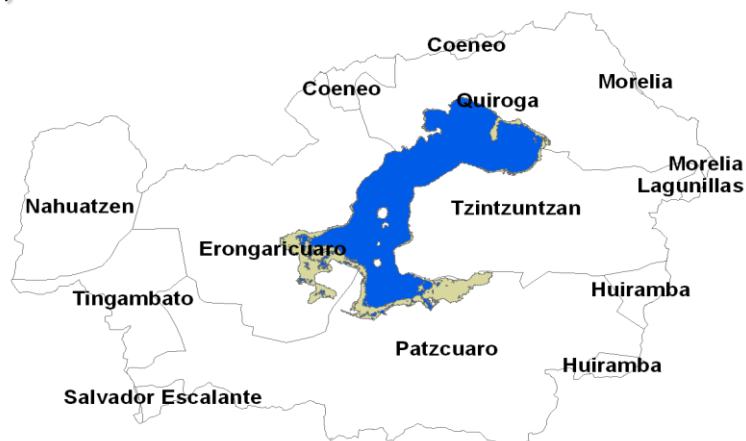


Municipio de
Quiroga



Municipio de
Tzintzuntán

Coordinación
técnica: IMTA



Número de proyectos	Etapa	FGRA	IMTA	MUNICIPIOS	ESTADO/ FEDERACION	TOTALES
13	PRIMERA ETAPA. FASE 1 2003-2004	13,521,499.00	13,498,156.53	14,606,069.00	20,021,212.22	61,646,936.75
25	PRIMERA ETAPA. FASE 2 2004 - 2005	32,000,000.00	14,862,600.00	14,606,069.00	47,040,868.55	108,509,537.55
15	SEGUNDA ETAPA. 2006-2007	47,725,000.00	16,300,000.00	45,549,681.00	44,341,416.00	153,916,097.00
21	TERCERA ETAPA 2008-2011	98,500,000.00	30,730,000.00	24,000,000.00	104,457,536.00	257,687,536.00
	TOTALES	191,746,499.00	75,390,756.53	98,761,819.00	215,861,032.77	581,760,107.30

Objetivos de la primera etapa

- **Desarrollar un plan estratégico**
- **Lograr el consenso sobre los problemas prioritarios y sus soluciones**
- **Incrementar y mejorar la conciencia y cultura ambientales**
- **Motivar e involucrar a la población de la cuenca**
- **Profundizar en el conocimiento de la disponibilidad de los recursos naturales y su uso**
- **Establecer criterios para priorizar acciones y canalizar inversiones que propicien la recuperación ambiental**

Objetivos de la segunda y tercera etapa

- **Puesta en marcha y consolidación del plan estratégico**
 - **Incrementar la participación de la población**
 - **Lograr la apropiación social del programa**
 - **Implementar proyectos ejecutivos y realizar obras que generen beneficios tangibles y mejoren la calidad de vida**
 - **Sistematizar la experiencia y replicarla en otras cuencas prioritarias.**
- **Establecer las bases para el desarrollo sustentable de la cuenca**

Justificación:

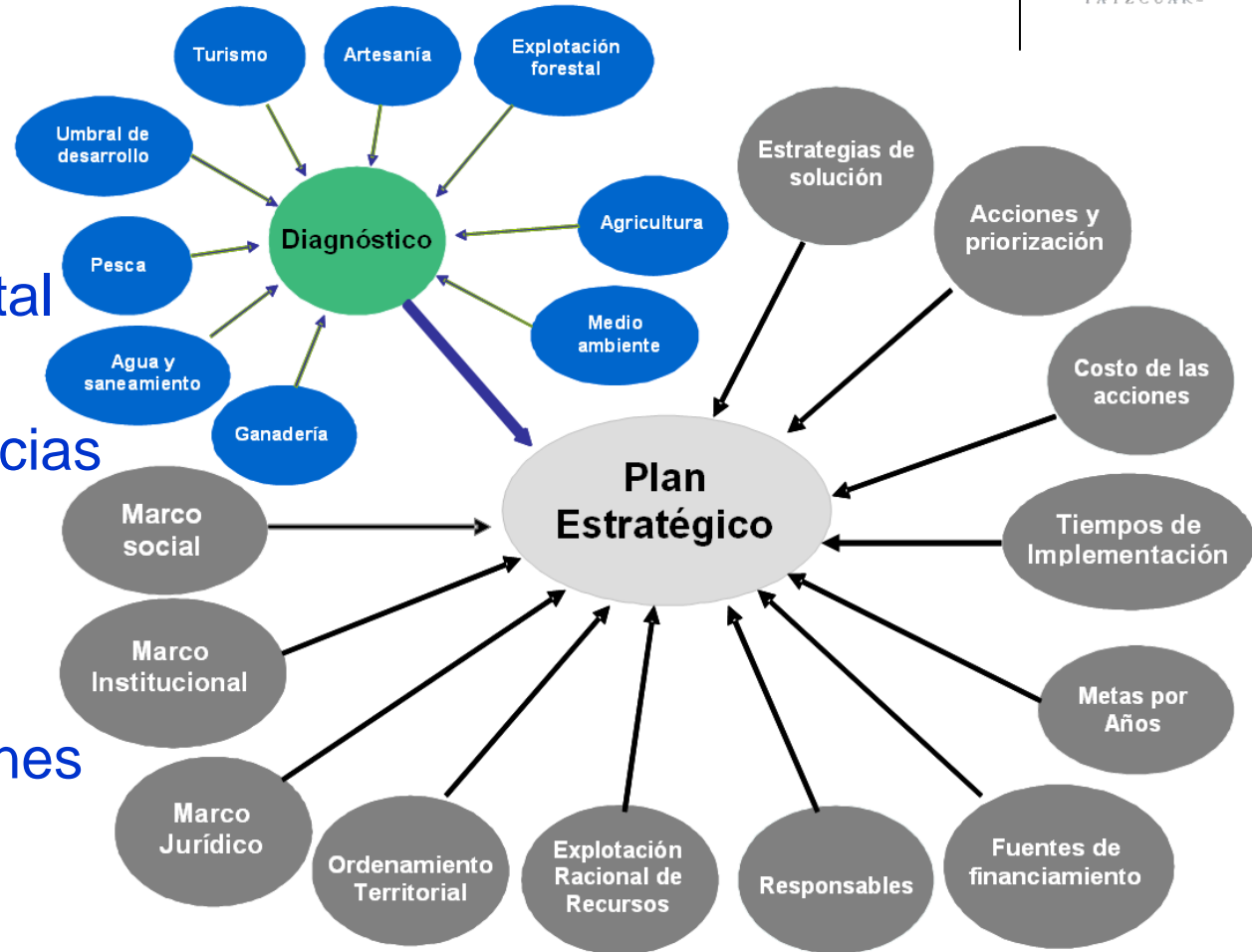
Problemática ambiental en la cuenca, 2003

- **Bosque.** Reducción de 10,891 ha de bosque en 40 años
- **Uso del suelo.** Cambio de forestal a agrícola y ganadero
- **Erosión.** 85% de los suelos con afectación
- **Suelo.** Pérdida del estrato fértil
- **Sociedad.** 15% de analfabetismo en adultos
- **Lago.** Eutroficado con una pérdida de 40 km de superficie
- **Basura.** El 33% no se colecta
- **Vida acuática.** En riesgo 4 especies, entre ellas el pez blanco
- **Producción pesquera.** Reducción a la sexta parte



Actividades principales

- Recurso agua como elemento central
- Diagnóstico de la problemática ambiental
- Consideración e inclusión de experiencias del pasado
- Indicadores de sustentabilidad
- Priorización de acciones
- Consenso entre los distintos actores



Resultados esperados e indicadores

- Conflictos sociales y cultura ambiental
- Deterioro de la calidad del agua del lago
- Pobreza extrema y deterioro de la salud y bienestar públicos
- Deforestación
- Erosión y contaminación del suelo
- Reducción pesquera y pérdida de la biodiversidad acuícola
- Escasez de recursos económicos
- Disminución de la cantidad de agua del lago y del volumen del agua subterránea





El IMTA es responsable de la coordinación técnica del programa


Consolidación, seguimiento y transferencia de la batería de Indicadores de sustentabilidad ambiental en la cuenca del Lago de Pátzcuaro


Actualmente se tienen los siguientes cuadros-resumen del seguimiento de la batería de indicadores.
Resumen del seguimiento de la batería de indicadores.

Indicador					Fuente/Unidad
Índice de calidad del agua	0-49	50-69 62.9	70-84	85-100	(PNH, 2001-2010) / adim
Cobertura forestal	0-30	31-50	51-60	> 60 60.55	(IMTA, 2010) / %
Variación del nivel del lago	< 2,035.9	2,036-2,037 2,035.4	2,037-2,039	>2,039	(Garduño et al, 2002) / msnm
Manantiales conservados	< 20	20-40	40-80	> 80 100	(IMTA, 2010) / %
Tasa de mortalidad infantil	24.9-13.42	13.41-11.10	11.09-7.69	7.68-0 1.05	(INEGI, 2000) / TMI
Atención médica	> 2,541	2,540.9-625 1,550	624.9-357	356.9-170	(OPS, 2002) / Hab/Med
Desnutrición	16.9-15.5	15.4-12.1	12.0-5.0	4.9-0 3.1	(FAO, 1998) / %
Cobertura de agua potable	< 80	80.1-85	85.1*-89.9	> 90 96	(ODM, ONU, 2010)*, (IMTA, 2005) / %
Cobertura de drenaje	< 71	71.1-80	80.1-85.9	> 86 90	(ODM, ONU, 2010)*, (IMTA, 2005) / %

 **Rojo.** Indica un estado no deseable o un impacto nocivo sobre la salud y el ambiente

 **Naranja.** Indica un estado poco deseable o un impacto moderadamente nocivo sobre la salud y el ambiente

 **Amarillo.** Indica grado intermedio tendente a mejorar o empeorar según sea el caso.

 **Verde.** Indica un estado positivo o aceptable resultado de la valoración de un indicador o conjunto de indicadores.

Logros



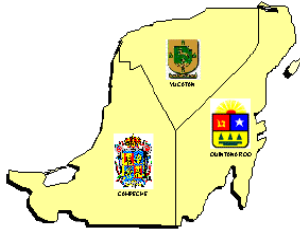
Problemática	Indicador	Inicio 2003	2005	2007	2008	2009	2010	2011	Deseable
Calidad del agua	Caudal residual tratado (PTARs y HUMEDALES). *Se dejó de operar la PTAR de Quiroga (20 l/s) y se construye una nueva	52 l/s (23%)	70 l/s (32%)	188 l/s (85%)	188 l/s (85%)	191 l/s (86%)	172.5 l/s* (78%)	174.3 l/s* (78%)	215 (97%)
	Cobertura de alcantarillado en cabeceras municipales	83%	87%	87.3%	88.3%	90%	90%	90%	97%
	Índice de calidad del agua	54.5	58.35	68	63.4	61.9	62.9	62.9	70
Pobreza y salud pública	Habitantes marginados beneficiados con abastecimiento y desinfección de agua	nd	1,500	2,500	3,683	4,900	7,044	9,115	10,000
	Habitantes marginados con saneamiento básico	nd	2,000	2,500	2,886	4,000	5,215	6,135	12,000
	Habitantes marginados con sistemas de producción de alimentos	nd	750	2,000	2,000	3,200	4,020	5,580	5,000
	Cobertura de agua potable en cabeceras municipales	84%	90.4%	93%	94.3%	95%	96%	96%	98%
Conflictos sociales	Profesores capacitados	0	700	900	1,175	1,175	1,175	1,175	1,000
Reducción pesquera	Producción pesquera **La Comisión de Pesca del Estado de Michoacán no reporta la producción pesquera desde 2008, por tanto se considera la tendencia generada en 2007, con un aumento – decremento de (+)(-) 10 ton.	50 t	54.6 t	150 t	nd	nd	155 t **	155 t **	400 t
Deforestación, erosión y contaminación del suelo	Superficie forestal no erosionada (vegetación arbórea/área de cuenca)	50,640 ha (54%)	51,578 ha (55%)	54,392 ha (58%)	54,855 ha (58.5%)	56,267 ha (60%)	56,786 ha (60.55%)	56,786 ha (60.55%)	58,143 ha (62%)
Escasez de recursos económicos	Organismos operadores autosuficientes ***Se continúa avanzando en Pátzcuaro, Quiroga y Erongarícuaro para lograr la autosuficiencia financiera.	0	0	2	2	3	3***	3***	5
Disminución y cantidad de volumen	Conservación de manantiales restaurados	0	23	24	24	25	25	25	25

Impacto social



Indicadores socio-económicos	Indicadores socio-técnicos	Indicadores socio-culturales
Nivel de cobertura de saneamiento	Tecnologías en uso	Uso y beneficio
Nivel de cobertura en dotación de agua potable	Mantenimiento según frecuencia	Percepción de beneficio para la comunidad
Contribución a la disminución de las condiciones de pobreza extrema	Apropiación	Participación
Ahorro promedio de tiempo en acarreo de agua	Capacitación	Equidad de género
Contribución al incremento del ingreso familiar	Adaptación de las tecnologías	

Aplicación de la metodología para la elaboración de Planes Estratégicos: Península de Yucatán.



CONSEJO DE CUENCA DE LA PENINSULA DE YUCATAN



Plan Rector en materia de agua para la protección, conservación y recuperación ambiental de la Península de Yucatán

Plan rector: prioriza la participación, el consenso y la suma de recursos, compromisos, experiencias y voluntades de:

- los tres niveles de gobierno
- instituciones educativas, de investigación
- sociedad civil organizada

- Firmado el 14 de octubre 2010
- Con el respaldo de los Gobernadores de los 3 Estados,
- Bajo la supervisión del Consejo de Cuenca
- Desarrollo del plan: 2011
- Programación de acciones: 2011-2020





3) Cartera de proyectos 2011-2020

4) Priorización de proyectos

5) Consenso y participación

Pilares del Plan Rector

2) Problemas prioritarios

1) Diagnóstico Socio-ambiental



El Plan Rector consta de:

- 4 tomos técnicos
- 3 tomos de Anexos de fichas de proyectos



NUEVE PROBLEMAS PRIORITARIOS	No. Proyectos	INVERSIÓN TOTAL (MDP)
Reducción de la cantidad y calidad del agua	1,319	24,636.6
Deterioro de los recursos naturales	136	1,127.0
Crecimiento urbano desordenado	32	91.5
Rezagos sociales y económicos	172	2,626.7
Pobreza extrema y deterioro del bienestar y salud públicos	172	3,495.0
Legislación insuficiente, reducida conciencia y participación social y baja cultura ambiental	103	680.0
Fenómenos extremos	152	2,044.8
Cambio climático	5	12.2
Insuficiencias en el monitoreo e información socioambiental	28	278.7
TOTAL	2,119	34,992.5

PROYECTOS 2012-2015 APROBADOS POR FGRA



Comunitarios	Tecnologías apropiadas en materia de agua Proyectos piloto para captación de agua de lluvia Humedal
Estatales	Coordinación técnica Diagnóstico integral de planeación y operación de los sistemas de distribución de agua potable

PROYECTOS Campeche, Quintana Roo, Yucatán	MONTO 2012	MONTO 2013	MONTO 2014	MONTO TOTAL POR ESTADO	MONTO TOTAL
COMUNITARIOS					
Quintana Roo	5.38	5.34	5.28	16.00	48.00
Campeche	5.20	5.40	5.40	16.00	
Yucatán	5.42	5.26	5.32	16.00	
Subtotales Comunitarios	16.00	16.00	16.00		
ESTATALES					
Campeche, Quintana Roo, Yucatán	3.24	6.48	6.48		16.20
TOTALES	19.24	22.48	22.48		64.20

Datos de contacto



Gerente del programa

Dr. Nahún H. García Villanueva

E-mail: nahung@tlaloc.imta.mx

Tel.: (777) 3 293600, ext. 415

**Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
Paseo Cuauhnahuac No. 8532,
Progreso, Jiutepec, Morelos.
C.P. 62550. México
Tel. y Fax: (777) 3 293680
www.imta.gob.mx**