

PLANES ESTRATÉGICOS PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE: LA CUENCA AMANALCO-VALLE DE BRAVO, BARRANCAS DE CUERNAVACA Y ZONA CONURBADA DE MORELOS Y LAGUNA DE ZUMPANGO

HC-1221.4

Informe final de actividades

COORDINACIÓN DE HIDRÁULICA
SUBCOORDINACIÓN DE TECNOLOGÍA APROPIADA E INDUSTRIAL

Jefe de proyecto: Maricarmen Espinosa Bouchot
Participantes: Miguel Ángel Córdova Rodríguez
José García Caspeta
Dante Sinohé Hernández Padrón

México, 2012

F.C0.2.03.00

Tabla de contenido

I. REFERENCIAS DEL PROYECTO	3
II. RESUMEN EJECUTIVO	4
III. OBJETIVOS	4
IV. ANTECEDENTES.....	4
V. METODOLOGÍA	5
VI. RESULTADOS	7
VII. CONCLUSIONES	17
VIII. ANEXOS.....	18

I. REFERENCIAS DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:

Planes estratégicos para la recuperación ambiental de: la Cuenca Amanalco-Valle de Bravo, Barrancas de Cuernavaca y zona conurbada de Morelos y Laguna de Zumpango

Nombre del responsable:

Maricarmen Espinosa Bouchot
maricarmen_espinosa@tlaloc.imta.mx

Institución:

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
www.imta.gob.mx

Domicilio:

Paseo Cuauhnáhuac 8532. Col. Progreso. C.P. 6250. Jiutepec, Morelos
Tel. y fax (777) 329 3600 ext. 881

Institución financiadora:

Fundación Gonzalo Río Arronte I.A.P
www.fgra.gob.mx

Convenio Número:

A-169, A-170, A-176

Fecha de inicio:

01 marzo 2012

Fecha de término:

30 de noviembre 2012

II. RESUMEN EJECUTIVO

Desde 2003 el IMTA ha trabajado en la Cuenca del Lago de Pátzcuaro con la finalidad de lograr la rehabilitación ambiental de la misma. El documento detonador de esta recuperación es el Plan Estratégico. Desde entonces y hasta la fecha el IMTA ha conducido los planes estratégicos de zonas prioritarias como la Cuenca del Río Apatlaco, La Cuenca Amanalco-Valle de Bravo y La Península de Yucatán.

Los planes estratégicos tienen como fin principal sentar las bases de una actuación integrada a largo plazo, establecer un sistema continuo de toma de decisiones, identificar cursos de acción específicos, formular indicadores de seguimiento sobre los resultados e involucrar a los agentes sociales y de gobierno locales a lo largo de todo el proceso.

Este informe de actividades presenta las actividades que se desarrollaron en los Planes Estratégicos para Recuperación Ambiental de: a) la Laguna de Zumpango. Diagnóstico e identificación de retos y problemas, estrategias, objetivos, acciones y proyectos prioritarios, b) Barrancas de Cuernavaca y Zona Conurbada, Morelos y c) Cuenca Amanalco-Valle de Bravo. Aunque las actividades generales se describen para los tres planes, en los anexos se encuentran los documentos que validan el avance de cada Plan.

III. OBJETIVOS

De acuerdo con el contrato de Donación A-169, A-170, A-176, los objetivos son:

- 1) Actualizar el Plan Estratégico para la recuperación ambiental de la Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
- 2) Elaborar un Plan integral para el manejo sustentable de la Barrancas de Cuernavaca, Morelos
- 3) Elaborar un Plan estratégico para la recuperación ambiental de la Laguna de Zumpango

IV. ANTECEDENTES

Plan Estratégico para la recuperación ambiental de la Cuenca Amanalco-Valle de Bravo

La Cuenca Amanalco-Valle de Bravo con una superficie de 61,548.47 ha se encuentra en el poniente del estado de México, cubre en su totalidad el municipio de Amanalco, y la mayor parte del municipio de Valle de Bravo. Además, también considera partes significativas de los municipios de Donato Guerra, Villa de Allende Villa Victoria y Temascaltepec. Tiene superficies menores (exclusivamente forestales) también de los municipios de Almoloya de Juárez y Zinacantepec. El deterioro ambiental registrado en las últimas tres décadas, con importantes niveles de deforestación y fragmentación de bosques, cambio de uso de suelo y erosión del mismo, contaminación de agua y tiraderos irregulares de desechos sólidos, pone en riesgo la capacidad de la zona para proveer servicios ambientales y su desarrollo económico social. Durante el año 2008 se realizó la elaboración del Plan Estratégico para la recuperación ambiental de la Cuenca Valle de Bravo-Amanalco. Dos años después de la elaboración del Plan estratégico es necesaria una revisión de avances del programa y su actualización, con la finalidad de establecer acciones y nuevas metas en función de los alcances logrados en los años anteriores desde la creación y formulación del programa para la recuperación ambiental de la cuenca.

Plan integral para el manejo sustentable de la Barrancas de Cuernavaca, Morelos

El río Apatlaco se origina de una serie de manantiales que afloran en los límites de los municipios de Huitzilac y Cuernavaca que drenan con dirección Sur y al cual se le suman la descarga del manantial de Chapultepec y de un gran número de barrancas localizadas al centro y poniente de la ciudad de Cuernavaca. El Río Apatlaco presenta un alto grado de contaminación causado por las descargas de aguas residuales urbanas e industriales de la población, además de las agrícolas y las derivadas de los rastros, en particular las de la zona metropolitana de Cuernavaca; así como por el depósito inadecuado y el arrastre de desechos sólidos en los cauces y barrancas. La gran cantidad de barrancas existentes en Cuernavaca están siendo utilizadas para descargas de aguas residuales, por tanto es necesario definir las bases y actuaciones para su conservación y restauración en pro del desarrollo sustentable del sector hídrico de la región.

Plan estratégico para la recuperación ambiental de la Laguna de Zumpango

Zumpango es uno de los 125 municipios del Estado de México y uno de los 7 municipios que integran la Región Zumpango. La laguna que lleva el mismo nombre cuenta con una superficie de 1,865 ha y una capacidad de 100 millones de m³. La laguna funciona como vaso regulador y de almacenamiento y es el cuerpo que controla las avenidas pluviales del río Cuautitlán. En términos generales el agua de la laguna se utiliza para riego agrícola. El proceso de degradación y deterioro de zonas agrícolas y la sobreexplotación del agua de la laguna son problemáticas cada vez más agudas en la laguna. Entre las consecuencias que ha provocado esta contaminación están la mortandad de peces y la migración de aves como pelícanos y patos. El agua de la Laguna no es apta para el consumo humano o como fuente de abastecimiento para actividades recreativas y vida acuática. Con el fin de mitigar los problemas asociados a la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación del cuerpo de agua es necesario diseñar de manera coordinada, confiable y corresponsable planes y acciones para su conservación

V. METODOLOGÍA

La propuesta metodológica para la elaboración de Planes estratégicos tiene su sustento en cinco pilares:

- 1) el diagnóstico ambiental de la zona de estudio,
- 2) la identificación y el consenso de problemas prioritarios,
- 3) el establecimiento de líneas estratégicas, objetivos, metas y acciones generales,
- 4) la identificación y consenso de la cartera de proyectos para la recuperación ambiental de la zona de estudio, y
- 5) el establecimiento de los elementos de verificación y evaluación del proceso, todo esto teniendo como elemento central el recurso agua y considerando como punto medular e indispensable la participación activa de los actores locales.

1.1 Diagnóstico socio-ambiental

El diagnóstico socio-ambiental emana de una minuciosa y extensa compilación, revisión y análisis sistémico y riguroso de los documentos y estudios formales afines a la problemática socio-ambiental, cultural, legal y política del sector agua y recursos asociados de la zona de estudio.

1.2 Identificación y consenso de problemas prioritarios

A partir del diagnóstico ambiental se identifican los problemas prioritarios, así como las causas que los generan. Estos problemas prioritarios surgen del consenso con los actores principales de la zona de estudio.

1.3 Establecimiento de líneas estratégicas, objetivos, metas y acciones generales

A partir de este grupo de problemas, y del estudio de los requerimientos para su solución, se elabora una matriz en la cual se consignan estrategias y acciones ligadas a una serie de objetivos y metas generales para lograr su atenuación y en la medida de lo posible su solución.

1.4 Identificación, consenso y priorización de proyectos

Tomando dicha matriz como plataforma de trabajo se establecen una serie de criterios para identificar y consignar, mediante fichas especiales, las acciones y proyectos específicos a realizar y ejecutar para alcanzar las metas generales. El levantamiento y llenado de fichas, para la consignación de acciones y proyectos específicos, se realiza mediante entrevistas y reuniones de trabajo en la zona de estudio. La cartera de proyectos es revisada, avalada y priorizada por un grupo de expertos, en talleres exprofeso para tal fin. La información generada se concentra en una Tabla Maestra para facilitar la visualización global de las acciones y proyectos a desarrollar.

NOTAS: 1) La metodología anterior aplica para la elaboración de planes estratégicos nuevos como son el de Barrancas de Cuernavaca y Laguna de Zumpango.

2) Para el caso del Plan estratégico de Amanalco-Valle de Bravo cuyo objetivo es la actualización cabe mencionar que la metodología empleada incluye:

- 2.1) Revisión y actualización de los proyectos originalmente planteados en el Programa Ambiental de 2008.
- 2.2) Actualización de la base de datos del Plan Estratégico original
- 2.3) Generación de una batería de indicadores para medir el impacto de las actividades ya realizadas.

Los resultados esperados de la elaboración de los planes estratégicos consideran para cada Plan:

LAGUNA DE ZUMPANGO

1. Plan estratégico para la Recuperación Ambiental de la Laguna de Zumpango
2. Tabla maestra
 - 2.1 Proyectos prioritarios:
 - 2.1.1 Nombre, objetivo y resultados esperados
 - 2.1.2 Costo total
 - 2.1.3 Costo anualizado
 - 2.1.4 Tiempo de instrumentación (corto, mediano, largo)
 - 2.1.5 Tiempo de impacto (corto, mediano, largo)
 - 2.1.6 Impacto (local, regional, Península)
 - 2.1.7 Prioridad
 - 2.1.8 Financiamiento (federal, estatal, municipal, otros)
 - 2.1.9 Responsables (ejecución, seguimiento)
 - 2.1.10 Indicador de gestión ambiental que impacta
3. Selección y establecimiento de la línea base de una batería de indicadores de gestión hídrica-ambiental

Las actividades a realizar para lograr los resultados esperados son:

No.	ACTIVIDAD
1	Diagnóstico hidroambiental
2	Identificación de problemas prioritarios
3	Desarrollo del Plan por Problema Prioritario
4	Selección y establecimiento de línea base de batería de indicadores de gestión hídrica-ambiental
5	Talleres regionales para construcción de consensos
6	Entrega e impresión de informe final incluyendo matriz (tabla maestra)

BARRANCAS DE CUERNAVACA Y ZONA CONURBADA, MORELOS

- 1) Plan integral para el manejo sustentable de las Barrancas de Cuernavaca, Morelos
- 2) Tabla maestra
 - 2.1 Proyectos prioritarios:
 - 2.1.1 Nombre, objetivo y resultados esperados
 - 2.1.2 Costo total
 - 2.1.3 Costo anualizado
 - 2.1.4 Tiempo de instrumentación (corto, mediano, largo)
 - 2.1.5 Tiempo de impacto (corto, mediano, largo)
 - 2.1.6 Impacto (local, regional, Península)
 - 2.1.7 Prioridad
 - 2.1.8 Financiamiento (federal, estatal, municipal, otros)
 - 2.1.9 Responsables (ejecución, seguimiento)
 - 2.1.10 Indicador de gestión ambiental que impacta

- 3) Selección y establecimiento de la línea base de una batería de indicadores de gestión hídrica-ambiental

Las actividades a realizar para lograr los resultados esperados son:

No.	ACTIVIDAD
1	Elaboración del Diagnóstico
2	Gestiones para el planteamiento de acciones consensadas
3	Generación de una tabla maestra
4	Selección y establecimiento de línea base de batería de indicadores de gestión hídrica-ambiental
5	Entrega e impresión del Plan integral para el manejo sustentable de las Barrancas de Cuernavaca, Morelos incluyendo tabla maestra

CUENCA AMANALCO-VALLE DE BRAVO

- 1) Revisión de avances en los 183 proyectos propuestos en 2008
- 2) Desarrollo del Plan Actualizado en base a los avances logrados y propuesta de proyectos
- 3) Establecimiento del avance actual y retos futuros, incluyendo la generación de indicadores de seguimiento
- 4) Generación de base de datos en sistema GIS

Las actividades a realizar para lograr los resultados esperados son:

No.	ACTIVIDAD
1	Revisión de avances en los 183 proyectos propuestos en 2008
2	Desarrollo del Plan Actualizado en base a los avances logrados y propuesta de proyectos
3	Establecimiento del avance actual y retos futuros, incluyendo la generación de indicadores de seguimiento
4	Generación de base de datos en sistema GIS
5	Entrega e impresión de informes finales y ejemplares para distribución

VI. RESULTADOS

1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

El diagnóstico ambiental basado en la recopilación bibliográfica de bases de datos formales contempla 3 grandes capítulos:

El Capítulo I presenta el Marco de Referencia que ofrece un panorama general de la zona de estudio. La información presentada es emanada de la compilación, revisión y análisis de documentos y estudios formales afines a la problemática socio-ambiental, cultural, legal y política del sector agua y recursos asociados.

En el Capítulo II se presenta la Disponibilidad, Uso y Aprovechamiento del Agua y Recursos asociados en donde se describe la situación actual de los sectores agua potable, alcantarillado y saneamiento de la zona de estudio.

En el Capítulo III se presentan los impactos asociados a las distintas actividades humanas.

2. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS PRIORITARIOS.

A partir de información documental se identificaron los problemas prioritarios, los cuales requieren de una solución que se traduce en objetivos estratégicos que a su vez dan lugar a metas y acciones para contrarrestar los problemas encontrados. En el Anexo I, II y III que corresponde a Laguna de Zumpango, Barrancas de Cuernavaca y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente se encuentra la “Matriz de Problemas Prioritarios”, en donde se concentran los problemas prioritarios antes referidos así como los objetivos estratégicos, las metas generales y las acciones generales a realizar. A continuación se presenta una descripción de cada columna que conforma la Matriz de Problemas Prioritarios.

COLUMNA	DESCRIPCIÓN
Problemas Prioritarios	Enuncian los problemas prioritarios identificados
Objetivos Estratégicos	Representan las áreas de prominencia que deben abordarse para contrarrestar el problema prioritario. Tienen un impacto a mediano plazo y se van cumpliendo conforme se llevan a cabo los proyectos específicos
Metas Generales	Indican el fin o fines que persigue cada objetivo estratégico
Acciones Generales	Pasos que deben llevarse a cabo para cumplir con las metas generales. Con la realización de las acciones se cumplirán las metas y se cumplirán los objetivos estratégicos para contrarrestar el problema identificado del cual se derivan.

Cabe mencionar que para el Plan estratégico de la Cuenca Amanalco-Valle de Bravo hubo la necesidad de realizar un consenso de la matriz de problemas prioritarios con los representantes de las organizaciones participantes a petición de ellos mismos. En el Anexo III, se incluyen las invitaciones al proceso, la lista de asistencia, la matriz propuesta por IMTA y la matriz final consensada con los actores.

3. DESARROLLO DEL PLAN POR PROBLEMA PRIORITARIO.

Una vez identificados, concentrados y consensados los problemas prioritarios en la matriz se procedió a elaborar a partir de ella una “Ficha de Proyectos Específicos” (Anexos IV, V y VI, que corresponde a Laguna de Zumpango, Barrancas de Cuernavaca y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente). La ficha de proyectos específicos desconcentra la información de la matriz de problemas prioritarios de tal manera que por cada acción general propuesta es posible desprender una serie de proyectos específicos. A continuación se presenta una breve descripción de la ficha de proyectos específicos.

La primera parte de la ficha de proyectos se refiere al nombre del Plan Estratégico y al número de ficha que será asignado al final de la recopilación de toda la información disponible y pertinente. Enseguida viene la información referente al Estado, municipio y localidad para el que se detectó una necesidad de proyecto y la institución o municipio proponente del mismo. La información acerca de la problemática, objetivos estratégicos, metas generales y acciones generales se obtiene de la matriz de problemas prioritarios como sigue: la problemática, es el problema prioritario, el objetivo específico, la meta general y la acción son los que correspondan al problema prioritario en cuestión. Finalmente, en esta primera parte debe anotarse el nombre del proyecto específico que el municipio o cualquier otra entidad esté proponiendo.

PLAN ESTRATÉGICO PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL		FICHA TÉCNICA No:
Institución (s) y/o Municipio(s):		
Problema prioritario:		
Objetivos estratégicos:		
Metas generales:		
Acciones generales:		
Proyecto específico		
Nombre:		

Para la siguiente sección de la ficha de proyectos en la siguiente tabla se describe cada sección de la ficha.

COLUMNA	DESCRIPCIÓN
Costo Estimado	El costo estimado del proyecto específico se agrupa en seis columnas que contienen la inversión total del proyecto específico y la inversión diferida en un periodo máximo de 5 años.
Aportaciones Institucionales	Se refiere a si las aportaciones monetarias del proyecto específico provienen de la federación, del estado, del municipio o de otro sector como el internacional o el privado.
Tiempo de Instrumentación	Se refiere al tiempo que tarda el proyecto específico en llevarse a cabo y puede ser corto, mediano o largo plazo.
Tiempo de Impacto	Se refiere a si la ejecución del proyecto impacta en el corto, mediano o largo plazo.
Impacto Territorial	Se refiere a si la ejecución del proyecto impacta sólo a la Laguna/Cuenca/Barrancas, a la región o a la localidad.
Impacto Socioeconómico	Define si el impacto socioeconómico del proyecto específico es alto, medio o bajo.
Responsables de la Ejecución	Define en términos generales si la ejecución del proyecto específico es responsabilidad de la federación, del estado, del municipio o de alguna otra instancia
Responsables del Seguimiento	Define en términos generales si el seguimiento del proyecto es responsabilidad de la federación, del estado, del municipio, o de alguna otra instancia
Programas que Aplican	Define los programas de la federación, del estado, del municipio o de otras instituciones que pueden aplicarse para acceder a los recursos financieros
Instituciones y Áreas directamente involucradas	Define las instituciones federales, estatales, municipales u otras ONG involucradas en la ejecución y seguimiento del proyecto específico
Indicador de Gestión	Permite medir el cumplimiento de los objetivos y vincularlo con los resultados
Observaciones e importancia de su Ejecución	Se refiere a los beneficios tangibles de la ejecución del proyecto, si el proyecto cuenta ya con un proyecto ejecutivo, si se tienen permisos de construcción, si el proyecto requiere recursos para operar, si depende de otras obras, si cuenta con financiamiento o no y si requiere de financiamiento.
Responsables de la Elaboración y Verificación de la Ficha	Personas que se encargaron de elaborar y verificar la ficha del proyecto específico

En los Anexos VII, VIII, IX, que corresponde a Laguna de Zumpango, Barrancas de Cuernavaca y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente se encuentran las fichas de proyectos específicos que fueron recabadas durante el proceso.

4. GENERACIÓN DE TABLA MAESTRA.

La información generada en las fichas de proyectos específicos se vacía en su totalidad en una tabla maestra que permite su visualización.

En la parte del tiempo de instrumentación e impacto así como impacto territorial y sociopolítico, la selección hecha por el responsable de llenar la ficha adquiere un valor numérico como sigue:

Tiempo de instrumentación:	Corto plazo	1	Mediano plazo	2	Largo plazo	3
Tiempo de impacto:	Corto plazo	1	Mediano plazo	2	Largo plazo	3
Impacto territorial:	Cuenca	1	Regional	2	Local	3
Impacto socio político:	Alto	1	Medio	2	Bajo	3

La sumatoria de cada uno de los criterios mencionados (del tiempo de instrumentación e impacto así como impacto territorial y sociopolítico) determinará, dependiendo del rango en el que se encuentre, si el proyecto tiene prioridad Alta, Media o Baja, de acuerdo al siguiente semáforo:

Rango	Prioridad
4-5	Alta
6-7	Media
8-12	Baja

La primera versión de priorización de proyectos de acuerdo a los criterios antes citados, se somete a consenso y validación o repriorización a través de talleres con el cuerpo colegiado de representantes de las organizaciones participantes en el proceso.

En los Anexos X, XI, XII, que corresponde a Laguna de Zumpango, Barrancas de Cuernavaca y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente se encuentran las tablas maestras originales y las consensadas, validadas y repriorizadas durante el proceso.

5. TALLERES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONSENSOS.

5.1. Invitación al proceso

Mediante oficio enviado por correo electrónico a representantes de organizaciones de distinta índole identificadas en primera instancia por el IMTA, se hace extensiva una cordial invitación para sumarse a este esfuerzo. En el mismo oficio se solicita su colaboración para incluir a otros representantes de organizaciones que, a su juicio, no hayan sido contemplados en el primer directorio. Para la inclusión de otros representantes de organizaciones se abre un periodo de recepción de propuestas que se indica en el mismo oficio.

Una vez cerrada la convocatoria, por segunda ocasión, la invitación de sumarse al esfuerzo y de incluir nuevos representantes de organizaciones, se vuelve a enviar a los nuevos representantes de organizaciones propuestos dando un periodo de gracia para la recepción de propuestas.

Por tercera ocasión, se lanza el mismo proceso a las organizaciones propuestas mediante oficio indicando un nuevo periodo de recepción de propuestas.

En los Anexos XIII, XIV, XV, que corresponde a Laguna de Zumpango, Barrancas de Cuernavaca y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente se encuentran las invitaciones al proceso.

5.2. Primera reunión interinstitucional

La invitación para asistir a la primera reunión interinstitucional se envió a todos los resultantes del proceso anterior mediante correo electrónico. En esta primera reunión, el IMTA presentó la ruta metodológica, el proceso de inclusión de las organizaciones convocadas, la matriz de problemas prioritarios identificados a raíz del diagnóstico ambiental, la ficha de proyectos específicos y se entregó en CD el marco teórico que se generó a partir de la recopilación bibliográfica disponible. En la reunión se solicitó el apoyo para retroalimentar el documento, ya que, se trata de un proceso de mejora continua en donde la apertura de

comentarios, sugerencias y nuevas ideas es total. A partir de entonces se abrió el periodo para para la identificación de proyectos específicos, y la retroalimentación del diagnóstico ambiental, asimismo se abrió, en los mismos periodos, la convocatoria para que, en la próxima reunión, se abriera un espacio a las organizaciones participantes para exponer sus proyectos. Cabe señalar que en esta primera reunión se acordó que para el Plan de Barrancas se cambiara el nombre y se ampliara por ende la zona de estudio. El nombre consensado es Plan integral para el desarrollo sustentable de las Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos.

A continuación se enlistan los representantes de las organizaciones que fueron identificados en cada convocatoria.

PLAN	IDENTIFICADAS POR IMTA	SEGUNDA VUELTA	TERCERA VUELTA	TOTAL
Laguna de Zumpango	9	11	21	41
Barrancas	28	11	33	72
Valle de Bravo	20	24	19	63

En los Anexos XVI, XVII, XVIII, que corresponde a Laguna de Zumpango, Barrancas de Cuernavaca y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente se encuentran las invitaciones y listas de asistencia del proceso.

5.3 Taller de priorización de proyectos específicos

Una vez recopilados los proyectos específicos, se realizó el taller para la priorización y consenso de los mismos, con el fin de dar a conocer las necesidades plasmadas en forma de proyectos específicos en las fichas, priorizarlos, consensarlos y además detectar nuevas necesidades. La invitación fue enviada vía correo electrónico. Para la priorización y consenso de los proyectos se formaron grupos de trabajo en donde se agruparon 2 o más problemas prioritarios. En este taller se presentaron, además, los proyectos de las organizaciones que así lo manifestaron.

En los Anexos XIX, XX, XXI, que corresponde a Laguna de Zumpango, Barrancas de Cuernavaca y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente se encuentran las invitaciones y listas de asistencia al taller.

A continuación se presentan los proyectos específicos que se recabaron y que fueron consensados, validados o repriorizados en los talleres.

LAGUNA DE ZUMPANGO

PROBLEMA PRIORITARIO	No. Proyectos
A. Reducción de la cantidad y calidad del agua	16
B. Pérdida de la biodiversidad	9
C. Crecimiento urbano desordenado	0
D. Rezagos sociales y económicos	21
E. Pobreza extrema y deterioro del bienestar y salud públicos	8
F. Legislación insuficiente, reducida conciencia y participación social y baja cultura ambiental	4
G. Cambio climático y fenómenos naturales	1
H. Ausencia de monitoreo e información socioambiental	3
TOTAL	62

BARRANCAS DEL NORPONIENTE DE MORELOS

PROBLEMA PRIORITARIO	No. Proyectos
A. Contaminación del agua y disposición inapropiada de residuos sólidos	38

PROBLEMA PRIORITARIO	No. Proyectos
B. Deterioro de los recursos naturales, servicios ambientales y pérdida de la biodiversidad	26
C. Crecimiento anárquico de la mancha urbana	18
D. Pobreza extrema y deterioro del bienestar y salud públicos	8
E. Legislación, participación social y cultura ambiental insuficientes	23
F. Afectación por fenómenos naturales y cambio climático	0
G. Monitoreo ambiental insuficientes	5
H. Abandono de las barrancas y carencia de programas de manejo integral ambiental de las mismas	1
TOTAL	119

CUENCA AMANALCO-VALLE DE BRAVO

PROBLEMA PRIORITARIO	No. Proyectos
A. Pérdida de la calidad y cantidad del agua	37
B. Degradación forestal	15
C. Pérdida de la biodiversidad	0
D. Degradación del suelo	5
E. Crecimiento urbano anárquico	1
F. Rezagos sociales y económicos	3
G. Deterioro de la salud y bienestar públicos	0
H. Legislación, participación social y cultura ambiental insuficientes o inaplicables	8
I. Afectación por fenómenos naturales y cambio climático	0
J. Monitoreo ambiental insuficiente	3
TOTAL	72

5.4 Taller para la selección de batería de indicadores

El taller para la selección de la batería de indicadores se llevó a cabo a través del esquema de mesas de trabajo, en donde, por cada problema prioritario se seleccionaron como mínimo dos indicadores como instrumentos para la evaluación del estado ambiental de la Cuenca y el impacto de los proyectos y acciones específicos en su recuperación.

En los Anexos XXII, XXIII, XXIV, que corresponde a Laguna de Zumpango, Barrancas de Cuernavaca y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente se encuentran las invitaciones y listas de asistencia del proceso.

5.5 Taller ventana

A petición de los participantes del proceso de Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo se realizó un taller para la definición de mecanismos de participación, validación y seguimiento de los planes.

En los Anexos XXV, XXVI, que corresponde a Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente se encuentran las invitaciones y listas de asistencia del proceso.

6. PLAN ESTRATÉGICOS.

Finalmente el documento correspondiente al Plan Estratégico se encuentra en los anexos XXVII, XXVIII, XXIX, que corresponde a Laguna de Zumpango, Barrancas de Cuernavaca y Cuenca Amanalco-Valle de Bravo respectivamente se encuentra el Plan Estratégico.

El Anexo XXX presenta Revisión de avances en los 183 proyectos propuestos en 2008 y la Base de datos en sistema GIS de la Cuenca Amanalco-Valle de Bravo.

7. PARTICIPANTES EN LOS PROCESOS.

A continuación se enlistan los participantes en cada proceso.

LAGUNA DE ZUMPANGO

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Estado de México	Vera Navarro Juan Frank
Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	Martínez García Roberto Ramírez Pineda Raúl Sebastián
Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México (OCAVM)	Rojas Morales Luis Mariano Mucharraz José Luis
Comisión De Cuenca Aguas del Valle de México (CCAVM)	Caballero Cerón Porfirio
Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE)	Enríquez Quintana Manuel Ríos Urbina Evelyn Garrido Lozano Isidro Rafael Fragoso Salinas Joel Arturo
Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México (SMAGEM)	De la Fuente Oscar Bram F. Aníbal Carrasco Hernández Joaquín López Medrano Javier
Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México	Moreno García Carlos Dávila Delgado Carlos
Comisión del Agua del Estado de México (CAEM)	Fierro Rodríguez Nicolás Macay Lim Mario Gerardo
H. Ayuntamiento de Zumpango	Flores Jiménez Alejandro C. Vargas Carlos Ramírez Molina Gildardo Sánchez Jacovo Rocandio Laguna Díaz Fausto Miguel Schott Martínez Dulce Ma.
H. Ayuntamiento de Teoloyucan	Zarate Barnard Marcos Germán Cortés Pineda Ángeles
Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Zumpango (ODAPAZ)	Soriano Flores Álvaro Márquez Gabriel Hidalgo de la Garza Juan José
Organismo Operador de Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento de Teoloyucan	Castillo Ma. de Los Ángeles Granados Olaya Gonzalo Cruz Granados Jorge Armando
Geo Hogares Ideales S.A. de C.V.	Soto Salazar Alejandro Torres Cortés Noé Ireta Silva Edgardo Ramírez Gómez Gabriel González Magallón Luis Manuel Soto Fernando López R. Edgar F. Hernández Macedo María Angélica
Fundación Xochitla A.C.	Arvizu Vargas Juan Martínez González Lorena Herrera Bello Víctor
Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, A.C. (FUNDEA)	Ramírez España Rodolfo Ogarrio
Unión Ganadera del Estado de México	Mazutti Soto Víctor

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
Sociedad Ecológica de la Región de los Lagos del Valle de México, A.C.	Bolaños Hernández Moisés
Fundación Geo, A.C.	Casasola Pedro
Solano Consultores, S.A. DE C.V	Solano Mario
Inmobiliaria Toyatul	Martínez Francisco Fernández Eleodoro Trejo Valentín
Asociación Civil Campesina Los Insurgentes de Santa Cruz de la Laguna de Zumpango, A.C.	Montoya S. Marcelo
Unidad de Riego Teoloyucan	Domínguez H. Delfino Silvestre
Laboratorio de Urbanismo y Planeación Ambiental (LUPA)	Ponce Amezcua Jorge

BARRANCAS DEL NORPONIENTE DE MORELOS

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Morelos	Velarde Flores Esther
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) Morelos	Valtierra Azotla Marciano
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) Morelos	Núñez Noé Espinosa Ilse Janine
Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) Morelos	Salgado Ocampo Wenceslao
Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) Morelos	Maya Vilchis Patricio
Organismo de Cuenca Balsas (OCB-CONAGUA)	Prado Roque Sonia Díaz Lara Sergio Arturo Valencia Vargas Juan Carlos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) Morelos	Miranda S. Mario
Gobierno del Estado de Morelos	Estrada G. Rosa Esmeralda
Comisión para la Protección Contra Los Riesgos Sanitarios del Estado de Morelos (COPRISEM)	Segura L. Alberto
Comisión del Agua y Medio Ambiente del Estado de Morelos (CEAMA)	Rojas García Soralia Teresita Peña Hurtado Luis Arturo
Centro de Investigación y Docencia en Humanidades del Estado de Morelos (CIDHEM)	Tamayo Pérez Luis
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)	Arechaga Ocampo Samuel Montalbán Huidobro Carlos Alberto Trejo Albarrán Roberto Díaz Vargas Migdalia Ramírez Guzmán Nohora B. Moreno Hernández Ilse E. Hernández Pérez Mayari Moreno Salazar Martha Beatriz García Rodríguez Judith Molina Astudillo Isela Trujillo Jiménez Patricia Urbina Torres Fernando
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias CRIM-UNAM	Batllo Guerrero Alicia
H. Ayuntamiento de Cuernavaca	Méndez Arturo Quiroz Santana Moisés Jiménez S. Ruth Gutiérrez V. Juan José Herrera Avilés Isaac Medardo Martínez Pérez Sonia Yalilee León Gómez Ma. Eugenia Patiño Ávila Jazmín Rubí De la Torre Islas Ma. Josefina Malo Velazco Guillermo

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
	Mendoza Benítez Dalia María Ortiz Trujillo Gabriel
Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Cuernavaca (SAPAC)	Fonseca Cardona David Morales Rivera Ismael Loyola Bonfil Oscar R.
Ayuntamiento de Jiutepec	Oliva González Rodrigo
Sarar Transformación S.C.	Sawyer Ronald Garduño Fabiola De León Juan Francisco
Unión de Las 900 Hectáreas A.C.	Rodríguez de Gante Carmen Guadalupe González
Guadalupe Madre Tierra A.C.	Cano Gabriela
Centros de Acopio Comunitarios San Antón, A.C.	Morales Vázquez Rodrigo
Fundación Entornos, A.C.	Solórzano Flores Luis
IDEAS A.C.	Bocanegra Rodríguez Micaela Toledo Escoto Cristián
Índice Ambiental	García Dirzo Karla
Ejido de Yautepec	Valdepeña Quintana Miguel Rincón Ricardo
Ecomunitaria A.C.	González O. Citlaxochitl
Bridgestone de México	Mora Olivares Germán
Impulso Sustentable Ambiental y Cultural, A.C. (IMPULSAC)	Urbina Ayala Ariadna Villalobos Ángel Nashieli Conde Quiroz Arturo Balam
Fundación Biosfera del Anáhuac, A.C. (FUNBA)	Hoth Jurgen
Asociación Comunitaria del Ejido del Salto de San Antón, A.C.	Pineda Fernández David Ramírez Porras Humberto
Fundación Comunitaria Morelense, A.C.	Salvador Cobos Ernesto Núñez Soledad
Fundación Doster, A.C.	Jaramillo Monroy Fernando
Academia Nacional de Investigación y Desarrollo, A.C.	Pohle Morales Oscar
DALTEKIAN, A.C.	Maldonado César Rafael López Carlos
FAUNAM, A.C.	Flores Armillas Víctor Hugo
Centro de Innovación de Tecnología Alternativa, A.C. (CITA)	Arias López Alejandra César Añorve Millán
JOSMAN, A.C.	Salgado R. Manuel García Rojas Honorio
Grupo Coria	Coria Martínez Roberto
OTOKANI Operadora Turística	Téllez Huerta Esther
Grupo Identidad Morelos	Salgado Castañeda César
AMDESO, A.C.	Piedragil Galván Carlos A. Rivas González Juan Manuel
Observatorio de Ciudadanos Participativos, A.C.	Ramírez Aponte Daniel
Asociación de Colonos de Analco	Díaz de León Rebeca
Sociedad Cooperativa Acampalli	Quintana Karla
Río Digno Yautepec, A.C.	Del Conde Hartón Octavio
Asociación de Colonos del Fraccionamiento Lomas de Coyuca	Alcaraz Spínola Alinne
Instituto Ecotecnológico para el Desarrollo Sustentable (VIVERDE)	Márquez S. Sócrates Márquez Martínez Sócrates Alfredo

CUENCA AMANALCO-VALLE DE BRAVO

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Estado de México	Carmona Castillo Rubén Valencia Rodríguez Sandra
Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)	Medrano Reyna Ricardo Baldemar
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) Estado de México	Gómez Solórzano Emilia Soto Romero Alejandro
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	Anguiano González Hugo Eladio
Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) Estado de México	Salazar A. María del Carmen Harlow Troyo Alejandro Montes de Oca Camacho Cristóbal
Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) Sistema Cutzamala	Montoya Ayala Abdías Juárez Ruíz Alma de la Cruz
Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México (OCAVM-CONAGUA)	Flores O. Patricia Naught González Juan Daniel
Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México (SMAGEM)	Pérez Rodríguez Manuel Antonio Barreiro Estrada Paola Denisse Chávez Solano Rafael Carrasco Hernández Joaquín López Medrano Javier
Secretaría de Desarrollo Social del Estado de México (SEDESEM)	Fuentes Soto Gabriel Salazar Nuncio Filemón Cuitláhuac Morquecho Romero Domingo
Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE)	Flores Marker Pedro Hurtado Cortes Miguel Ángel Martínez L. Héctor
Protección Civil del Gobierno del Estado de México	Figuroa Reza Enrique
Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México (SEDAGRO)	Vargas Gómez Eric
Instituto Mexiquense de la Vivienda Social del Estado de México (IMEVIS)	Gabino Macedo Felipe Rubí Avilés Abraham
Instituto de Fomento Minero y Estudios Geológicos del Estado de México (IFOMEGEM)	Hidalgo H. José Luis
Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna del Estado de México (CEPANAF)	Enríquez Alegría Abraham Fernando Pliego Mendoza José Martín
Instituto de Salud del Estado de México (ISEM)	Zarza Mondragón Fernando Farrera López Aldo Gustavo
Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México	Mercado Navas Juan Carlos Moreno García Carlos
Comisión de Agua del Estado de México (CAEM)	Mira G. José Manuel Caballero Jiménez Silvia López Velázquez Ricardo Agustín Méndez Narváez Roberto Gerardo
Comisión de Cuenca Valle de Bravo Amanalco (CCVBA)	Chedid Abraham José Elías Vilchis Vilchis José Manuel Arias Vargas Marco Antonio Plata Tinoco Hugo Rodríguez Martínez David (Vocal de Servicios) Gómez Salinas Alfredo (Vocal Forestal)
Universidad Autónoma del Estado de México	Balderas Platas Miguel Ángel Ruíz Gutiérrez Juillani Rencita Escalona Valdez Rodrigo Acevedo Reyna Karen Bianey González M. Ana Belén

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
	Moreno Piña Paula Sofía Martínez Martínez Pablo Bustos Jaimes Víctor González Ornelas Itzel
Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo (TESVB)	López Araujo Gustavo Castelán Urquiza Demetrio
H. Ayuntamiento de Valle de Bravo	Morales N. Benjamín Cusi Alejandro Severiano Villa Roberto Mendieta Caballero Alejandro De la O Campos Juan Manuel Hernández Corona Erwin Jurado Valdés Mariana Mericia
Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Valle de Bravo (APAS)	Rodríguez Rojas Alonso Balbuena Haydeé
H. Ayuntamiento de Amanalco	Avilés Quintero Crisóforo Acevedo Mendoza Antonio Aguilar López Ulises Vera Vilchis Víctor
Unidad de Riego Rincón de Guadalupe Municipio de Amanalco	Ávila de la Cruz Eloy
Unidad de Riego San Gerónimo Municipio de Amanalco	Ramírez de la Cruz Porfirio
Unidad de Riego San Bartolo Municipio de Amanalco	Roque Gómez Gabriel
Fundación Karuna, A.C.	Hochuli Philippe De Murga Juan Rosas José
Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS)	Madrid Ramírez Lucía Ortiz Marcela Sánchez Miguel Ángel
Pueblos Mágicos	Uriarte de Hagerman Graziella
Centro Horizonte para Jóvenes I.A.P.	Claudio Fabiano
Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA) Oficina Regional Valle de Bravo	Namnúm Samantha Colín Hernández Margarita López Porras Margarita
Fondo Pro-Cuenca Valle de Bravo A.C.	Bonfil Sánchez Horacio
Patronato Pro-Valle de Bravo, A.C.	Ballesteros González José Pedro Dana Schilton Alberto Ramírez Zierold Jorge Wilkins Chapoy Federico
Fundación Pedro y Elena Hernández, A.C.	Alarcón Cortés Mario Alberto
Fundación Vuelo Verde	Gómez Roel Carlos M.
Movimiento Juvenil Bravo Jóvenes	Eisen Matthew Thomas
Alegra-Terre	Tapie Vizuet Ricardo Sánchez Cardoso Víctor Hugo
Amigos del Pueblo Mágico de Valle, A.C.	González Osés Cuauhtémoc
Unión de Ejidos de Valle de Bravo	Osorio Miranda Joel

VII. CONCLUSIONES

Los Planes estratégicos dada su complejidad desde su planeación, pasando por su desarrollo y hasta su ejecución se constituye como un documento de soporte, referencia e insumo obligado para distintos Programas y es a la vez una herramienta que orienta y facilita la toma de decisión en lo que se refiere a la selección y priorización de acciones y proyectos bajo un marco que considera tanto el impacto regional, estatal y local como los beneficios sociales y ambientales, y por supuesto los costos de implementación,

ejecución y operación. La ejecución puntual y ordenada de acciones y proyectos adecuadamente jerarquizados detonará beneficios concretos y tangibles en pro de cada zona de estudio.

VIII. ANEXOS

A continuación se enlistan los Anexos que respaldan la información plasmada en este informe de actividades.

No.	ANEXO
I	Matriz de problemas prioritarios. Laguna de Zumpango
II	Matriz de problemas prioritarios. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
III	Matriz de problemas prioritarios. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
IV	Ficha de proyectos específicos. Laguna de Zumpango
V	Ficha de proyectos específicos. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
VI	Ficha de proyectos específicos. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
VII	Fichas de proyectos propuestas. Laguna de Zumpango
VII	Fichas de proyectos propuestas. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
IX	Fichas de proyectos propuestas. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
X	Tabla maestra. Laguna de Zumpango
XI	Tabla maestra. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
XII	Tabla maestra. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
XIII	Invitación al proceso. Laguna de Zumpango
XIV	Invitación al proceso. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
XV	Invitación al proceso. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
XVI	Primera reunión interinstitucional. Laguna de Zumpango
XVII	Primera reunión interinstitucional. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
XVIII	Primera reunión interinstitucional. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
XIX	Taller para la priorización de proyectos específicos. Laguna de Zumpango
XX	Taller para la priorización de proyectos específicos. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
XXI	Taller para la priorización de proyectos específicos. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
XXII	Taller para la selección de la batería de indicadores. Laguna de Zumpango
XXIII	Taller para la selección de la batería de indicadores. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
XXIV	Taller para la selección de la batería de indicadores. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
XXV	Taller ventana. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
XXVI	Taller ventana. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
XXVII	Plan Estratégico. Laguna de Zumpango
XXVIII	Plan Estratégico. Barrancas del Norponiente del Estado de Morelos
XXIX	Plan Estratégico. Cuenca Amanalco-Valle de Bravo
XXX	SIG y Avance de proyectos del Plan 2008_Cuenca Amanalco-Valle de Bravo