

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
MARENA

Guía Metodológica

para la elaboración y actualización de
Planes Ambientales Municipales de Nicaragua



Guía Metodológica para la elaboración y actualización de Planes Ambientales Municipales de Nicaragua



PROAMBIENTE
DINAMARCA-FINLANDIA



Gobierno de Nicaragua



PRESENTACION

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, como ente rector que asume el mandato de velar por el ambiente y los recursos naturales del país y el respeto del derecho ciudadano de gozar de este patrimonio, tiene el honor de presentar la “Guía Metodológica para Elaboración y Actualización de Planes Ambientales Municipales” con el propósito de que los Gobiernos Municipales y las organizaciones locales sean los que impulsen la gestión ambiental al nivel local. Esta metodología es ratificada en forma contundente en el Plan Nacional de Desarrollo, instrumento de gestión que el Sr. Presidente de la Republica de Nicaragua, **Ing. Enrique Bolaños Geyer**, ha puesto a disposición de la población nicaragüense, como ruta inequívoca para avanzar hacia el desarrollo sostenible, donde el ambiente y los recursos naturales constituyen la base fundamental, que el País tiene para generar riqueza y bienestar social para todos.

Nuestro desarrollo democrático y el proceso de descentralización en que nos encontramos, nos exigen que tanto el Gobierno Central, los Gobiernos Regionales como los Gobiernos Municipales y los actores locales enfrentemos los problemas que más nos afectan, como son la pobreza extrema, el desempleo, la escasez de agua, el analfabetismo, la carencia de servicios de salud, entre otros. Nuestros recursos naturales, conservados y aprovechados adecuadamente, son un factor clave en la búsqueda de un modelo de desarrollo que pueda contribuir a la mejora de la calidad de vida de todos y todas.

La presente guía es el resultado de un intenso trabajo de equipo entre el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), el Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (INIFOM), y el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) como un compromiso con la sociedad nicaragüense para llevar a cabo con la participación de toda la sociedad la reversión de la degradación ambiental.

Consideramos que para fortalecer la gestión ambiental descentralizada, la actualización e institucionalización de los Planes Ambientales Municipales se inserta y vincula al Sistema de Planificación Municipal (SPM), el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) y al futuro establecimiento del Sistema Integrado de Información Municipal (SIIM).

Invitamos a todos los actores involucrados en la gestión ambiental descentralizada para que le den vida a esta herramienta, reconociéndola y apropiándose de sus propósitos y principios y transformando sus propuestas en acciones concretas para mejorar la gestión ambiental en nuestro territorio.



ARTURO HARDING LACAYO
Ministro
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales



WALTER RENE PÉREZ
Presidente Ejecutivo
Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal



HERMINIA PALACIOS PINEDA
Directora
Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo

Auspiciadores

Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) de Nicaragua
Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV)
Segundo Proyecto de Desarrollo de Municipios Rurales (SPDMR)
Proyecto de apoyo institucional de Dinamarca y Finlandia enfocando la gestión ambiental descentralizada (PROAMBIENTE)

Coordinación

Lic. Denis Fuentes Ortega	Director División General de Planificación MARENA
Ing. Pablo Castillo Ruiz	Asesor Técnico de Planificación MARENA

Equipo Técnico

Martha Klein	Asesora Senior Medio Ambiente SNV
Amparo van der Zee Arias	Asesora Gestión de Políticas Ambientales SNV
Reintje van Haeringen	Asesora Senior Gestión Local SNV
Dinora Somarriba Padilla	Consultora Gestión Ambiental Municipal MARENA
Reyna Vásquez	Departamento de Planificación y Catastro Municipal INIFOM

Validación

Delegaciones Territoriales MARENA
Delegaciones Territoriales INIFOM

Fotografías

Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
Alcaldía Santa Teresa, Carazo
Emmanuel Barre, Estudiante francesa
Fundación Luciérnaga
César Correa Oquel (20/20)

Edición y Diseño

P + S nicaragua fácil
Mariangeles Lindo Jerez
Claudio Escorcía Lorío
Marvin Caldera Dávila
Noelisa Gómez López
Luzana Martínez Arancibia

INDICE

Capítulo 1

- 7 Introducción

Capítulo 2

- 13 Conceptos y marco legal para la gestión ambiental

Capítulo 3

- 19 Elaboración y actualización de los PAM y su inserción al Sistema de Planificación Municipal (SPM)



Capítulo 4

■ 27 Proceso y metodología para elaboración y actualización de los PAM

33 Paso 0 Preparación del proceso

37 Paso 1 Análisis del contexto

43 Paso 2 Tendencias e indicadores de cambio

49 Paso 3 Evaluación de los impactos de tendencias

55 Paso 4 Normas y objetivos

61 Paso 5 Identificación y priorización de problemas ambientales

65 Paso 6 Análisis de problemas ambientales

70 Paso 7 Identificación y priorización de oportunidades

73 Paso 8 Análisis de oportunidades

78 Paso 9 Planificación estratégica y actividades de seguimiento

84 Paso 10 Sistema de monitoreo y evaluación

Capítulo 5

■ 91 Implementación y seguimiento al PAM

Anexos

■ 97 Lista de anexos



Introducción

Capítulo 1

En el año 2000 el Gobierno de Nicaragua elaboró el Plan Ambiental de Nicaragua, la Política Ambiental de Nicaragua, el Plan de Acción 2001 – 2005 y 150 Planes Ambientales Municipales.



La metodología AAE, ha sido desarrollada por el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) en Honduras y Nicaragua.

En el año 2000, el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) en conjunto con los gobiernos locales impulsaron la elaboración de Planes Ambientales Municipales (PAM), oficializados por Ordenanzas Municipales como instrumentos estratégicos de planificación. A cuatro años de su implementación, los PAM requieren una actualización que encierre un proceso de mayor análisis participativo y su inclusión al Sistema de Planificación Municipal (SPM), que garantice la legitimidad y representatividad de las acciones a proponer.

Los avances en Nicaragua con la implementación del Sistema de Planificación Municipal (SPM), la puesta en marcha del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) y el futuro establecimiento del Sistema Integrado de Información Municipal (SIIM), requieren que los procesos de elaboración o actualización de los PAM se inserten y vinculen a ellos, para fortalecer la gestión ambiental descentralizada.

Sistema de Planificación Municipal: Instrumento a disposición de los gobiernos municipales y actores para gerenciar de forma participativa la gestión del desarrollo local.

Sistema Nacional de Información Ambiental: Sistema que permite evaluar y medir de forma sistemática la disponibilidad, uso, estado, impactos y tendencias de los recursos naturales y la calidad ambiental.

Sistema Integrado de Información Municipal: Herramienta de gerencia que acompaña a los gobiernos locales y actores del territorio en el desarrollo de procesos que aportan a la determinación de estrategias para lograr un desarrollo sostenible.

La metodología utilizada para la elaboración de los PAM 2001-2005, abarcó la realización de varios talleres de consulta con actores de los municipios a fin de identificar los principales problemas ambientales, determinar posibles soluciones, establecer prioridades y en función de estas, diseñar perfiles de proyectos.

Comprendió además, el establecimiento de un marco de participación y coordinación entre los actores para la implementación y seguimiento de los proyectos elaborados a partir de la cartera de perfiles de los PAM.

Esta guía retoma características de la metodología desarrollada en el año 2000 para elaboración de los PAM y se enriquece con un mayor análisis y planificación participativa, utilizando otras experiencias nacionales y una herramienta metodológica denominada Análisis Ambiental Estratégico (AAE), que es una metodología para el análisis ambiental integrado y de apoyo para la planificación estratégica.

1.1 Propósito de la Guía

El propósito de esta guía es facilitar a los municipios la elaboración o actualización de sus planes ambientales municipales, orientándoles en el procedimiento para su implementación y seguimiento. La guía provee elementos para:

- Organizar el proceso de elaboración o actualización de los PAM
- Aplicar los pasos metodológicos del análisis ambiental estratégico adaptados al proceso de elaboración o actualización de los PAM
- Articular los PAM al Sistema de Planificación Municipal (SPM)
- Vincular el monitoreo y seguimiento de los PAM con el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)

De 150 PAM elaborados, se han oficializado 58 y 55 de ellos están siendo implementados por los gobiernos locales.

1.2 Situación sobre implementación de los PAM 2001-2005

Según Informe sobre el Estado del Ambiente en Nicaragua – 2003, realizado por MARENA, de 150 PAM elaborados, las Alcaldías Municipales han oficializado 58 y en 55 de ellos MARENA impulsa su implementación.

En estudios elaborados por MARENA, se han identificado como debilidades principales para la implementación de los PAM, las siguientes:

- Poca prioridad asignada a los PAM, por parte de las autoridades municipales y técnicos de las mismas, causadas por desconocimiento, débil comprensión y valoración del proceso para elaborar e implementar los PAM.
- Poca apropiación y difusión por parte de MARENA de este instrumento de gestión ambiental.
- Débil institucionalización e integración de los PAM a la Planificación Municipal.
- Poco conocimiento de los procesos y dinámicas de la Planificación Municipal por parte del personal de las Delegaciones Territoriales del MARENA.



1.3 Hacia la elaboración o actualización de los PAM

La elaboración o actualización de los PAM es una tarea de especial importancia para el gobierno local, es parte del trabajo global que debe realizar por ley para orientar el desarrollo del municipio. Por esto el PAM debe estar articulado con el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), en un proceso de planificación participativa que promueva la toma de conciencia

El PAM debe estar articulado con el Plan de Desarrollo Municipal (PDM)



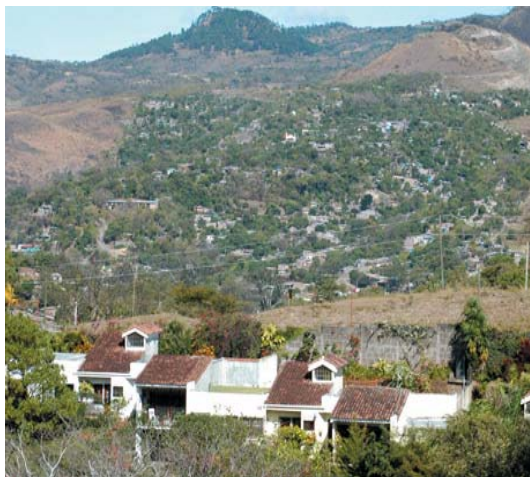
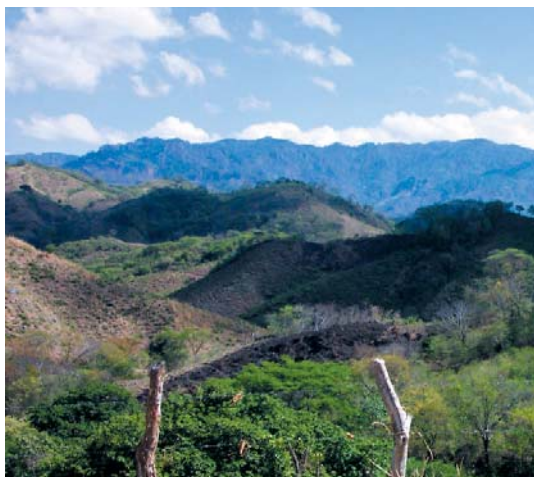
compartida entre la municipalidad y actores locales sobre los problemas ambientales, la forma de solucionarlos y un acuerdo colectivo para emprender su ejecución.

Para asegurar que todos se apropien del PAM y participen en su aplicación, una condición básica es que sea la administración municipal con su alcalde o alcaldesa al frente, personal de la alcaldía (UAM) y mesa sectorial del ambiente o Comisión Ambiental Municipal (CAM), quienes realicen la tarea con el apoyo o acompañamiento, si se requiere, de aliados estratégicos como MARENA, INIFOM, Asociaciones de Municipios, ONG, etc.

Para estos actores claves, la guía se ha preparado como instrumento de trabajo que facilite elementos teóricos y metodológicos en qué sustentarse para la elaboración o actualización de los PAM.



Estelí, en taller de presentación y validación de Guía PAM 2004





Conceptos y marco legal para la
gestión ambiental

Capítulo 2

2.1 Conceptos

Desarrollo Sostenible

En la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, el concepto de desarrollo sostenible se entiende como: mejorar la calidad de la vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan. La capacidad de carga son los límites que los ecosistemas y la biosfera pueden soportar sin sufrir un grave deterioro.

Desarrollo que toma en cuenta tanto las necesidades de la población actual como a las futuras generaciones. (Bruntland, 1987)

Para un desarrollo sostenible se busca la armonía entre tres dimensiones: económica, socio-cultural y ecológica, estas son impulsadas por una dimensión institucional. Las dimensiones se utilizan para juzgar si un cambio o un impacto es positivo o negativo. Estas dimensiones se presentan en la figura No. 1.

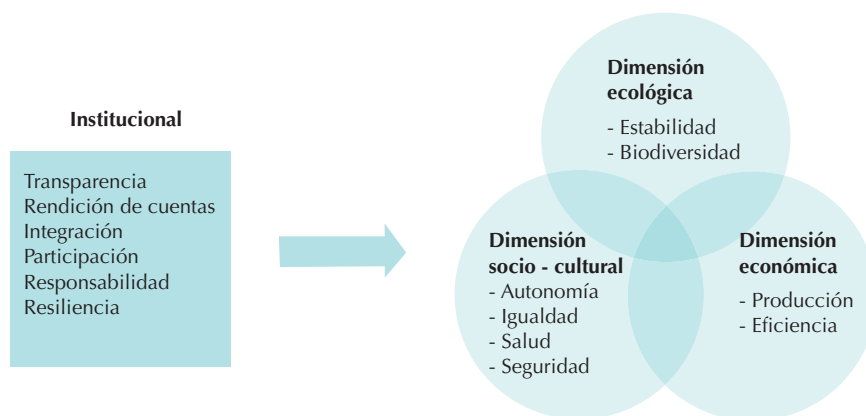


Fig. No. 1. Dimensiones del desarrollo sostenible

En cada dimensión están indicados los objetivos finales, que son criterios claves de cada dimensión y sirven para juzgar si un cambio es positivo o negativo. Por ejemplo: para saber si una actividad es económicamente rentable, necesitamos medir su productividad y eficiencia.



Las actividades que al mismo tiempo cumplen con los objetivos de las tres dimensiones son las que contribuyen al desarrollo sostenible, porque son:

- Económicamente rentable
- Ecológicamente sostenible
- Socialmente aceptable

Gestión Ambiental

La Gestión Ambiental se define como la administración del uso y manejo de los recursos naturales por medio de acciones y medidas económicas,

inversiones, procedimientos institucionales y legales para mantener o recuperar y mejorar la calidad del medio ambiente, disminuir la vulnerabilidad, asegurar la productividad de los recursos y el desarrollo sostenible ¹.

El SINIA reconoce la Gestión Ambiental como un tema transversal, donde las acciones que se generan en el proceso de interacción entre la naturaleza (oferta, calidad y cantidad de los recursos biofísicos), intervenida por los sectores económicos y sociales (demandan y utilizan) en función del desarrollo y calidad de vida de la población (para satisfacer las necesidades de los sectores sociales) con salidas de residuos y emisiones a la naturaleza (inversiones no deseables para su tratamiento o restauración).

Este concepto se puede apreciar en la figura No. 2

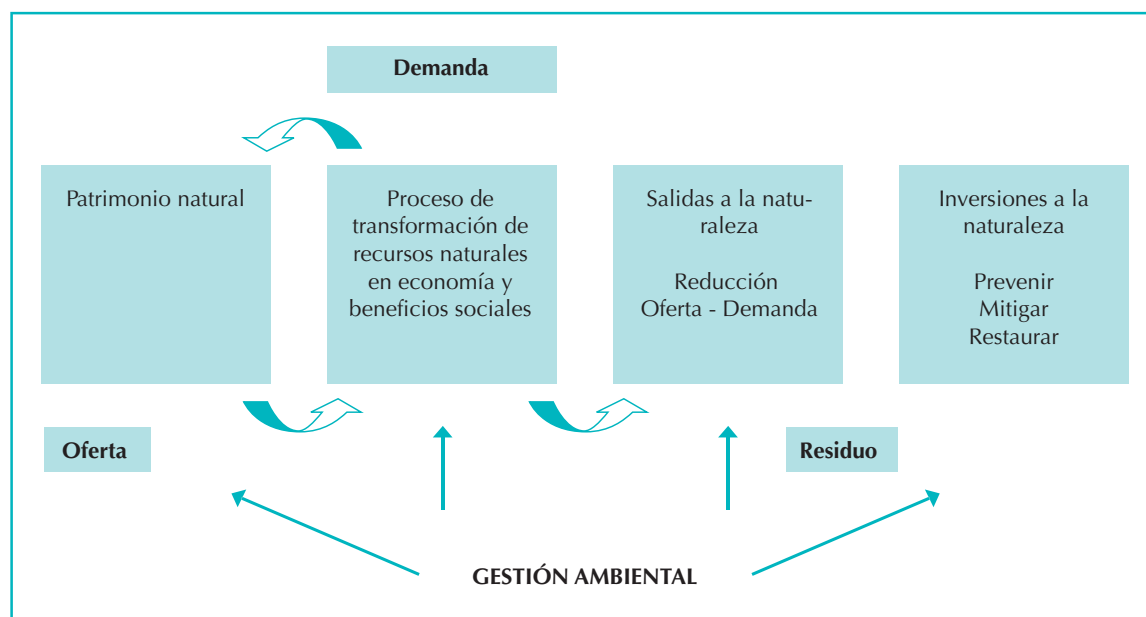


Fig. No. 2. Concepto de gestión ambiental

Plan Ambiental

Los Planes Ambientales Municipales son el resultado de un trabajo mancomunado y de consenso de planificación participativa de los diversos actores del ámbito municipal y constituyen un instrumento de gestión ambiental que integra transversalmente los aspectos ambientales en los procesos de planificación municipal.

Equidad de Género

Es la igualdad de oportunidades y condiciones entre hombres y mujeres en procura de:

- Bienestar
- Posiciones sociales
- Posesiones

Es importante que tanto a nivel del Equipo Técnico Facilitador (ETM) como en las actividades se logre una participación activa de hombres y mujeres.

¹ Decreto Presidencial No. 68 – 2001, Creación de Unidades de Gestión Ambiental

Una participación en igualdad de condiciones de hombres y mujeres en todos los ámbitos de la sociedad, constituye una condición para el desarrollo sostenible.

Para lograr la integración del enfoque de género en el proceso de elaboración o actualización de los PAM, se tiene que tomar en cuenta que hay diferencias entre mujeres y hombres en cuanto a:

- El uso, acceso y control de recursos naturales
- La percepción de problemas ambientales y la importancia de su impacto
- La percepción y priorización de posibles oportunidades para el desarrollo.

2.2 Leyes y políticas relacionadas con la gestión ambiental

El Plan Nacional de Desarrollo de Nicaragua, retoma la Política Ambiental de Nicaragua.

El SPM fue institucionalizado por INIFOM, mediante Resolución Administrativa No. 023-04.

En los últimos años Nicaragua ha mejorado considerablemente su marco político legal en materia de medio ambiente, descentralización de la gestión ambiental y fortalecimiento de los municipios.

Importante en este marco, es la incorporación de la Política Ambiental de Nicaragua en el Plan Nacional de Desarrollo (2003) que indica los instrumentos de gestión ambiental que serán priorizados para trabajar en el marco del Plan Estratégico de Crecimiento Económico. Entre los instrumentos están la planificación y legislación ambiental.

Leyes y políticas que se destacan

Oficializadas	En proceso de Oficialización
Ley Forestal y Política Forestal	Política de Manejo Integral de Desechos Sólidos
Política de Recursos Hídricos	Ley del Agua
Política de Pesca y Acuicultura	
Política de Ordenamiento Territorial	
Política de Biodiversidad	
Política de Humedales	

Fuente: Informe GEO 2003

Marco Conceptual para la Organización de una Gestión Ambiental Descentralizada, Participativa, Responsable y Socialmente Equitativa. 2002.

Aunado a estos esfuerzos, el Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (INIFOM) viene impulsando con los gobiernos locales la implementación del Sistema de Planificación Municipal (SPM), con el propósito de utilizarlo como instrumento integrador de la gestión para el desarrollo municipal en los ámbitos económico, social, ambiental e institucional y el fomento a la descentralización.

Otro avance importante es que se dispone del Marco Conceptual para la Organización de una Gestión Ambiental Descentralizada, Participativa, Responsable y Socialmente Equitativa que propone ejes y principios rectores para el fortalecimiento de la Gestión Ambiental en Nicaragua. Los principales principios rectores propuestos son la descentralización, la participación ciudadana, la equidad social y territorial y la responsabilidad.

El Gobierno de Nicaragua, oficializa la creación de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en los entes del Poder Ejecutivo y la Administración Pública en general, como instancias de apoyo en la toma de decisiones y el cumplimiento de las acciones de gestión ambiental en el ámbito de su competencia.

Entre las Unidades de Gestión Ambiental establecidas, figuran las Unidades Municipales de Gestión Ambiental.²

La participación ciudadana es un principio rector en el proceso de fortalecimiento de la gestión ambiental y un eje transversal en el SPM.

Está institucionalizada con la reciente aprobación de la Ley N° 475, Ley de Participación Ciudadana, que establece entre sus lineamientos la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas locales.

Esta Ley respalda las diferentes formas de participación de la sociedad civil en la gestión local, siendo una de ellas, las Comisiones Ambientales Municipales (CAM). Las CAM constituyen la mesa de concertación ambiental en los procesos de planificación municipal y tienen un papel clave en la elaboración, implementación, monitoreo y evaluación del PAM.

Decreto N° 68 – 2001:
Creación de UGAS

Ley No. 475,
aprobada en el 2003.



² Otros nombres: Secretaría Ambiental Municipal (SEAM), Dirección Ambiental (DA), Unidad Municipal de Gestión Ambiental (UGA), Departamento Ambiental (DA) u Oficina Ambiental Municipal.



Elaboración y actualización de los
PAM y su inserción al Sistema de
Planificación Municipal (SPM)

Capítulo 3



La elaboración y actualización de los PAM se concibe como un proceso de gestión municipal, el cual se inserta en el Sistema de Planificación Municipal impulsado por INIFOM.

El objetivo del proceso de elaboración y actualización es mejorar la integración de los aspectos ambientales en políticas y planes municipales, a través de un proceso participativo de revisión, análisis y ajustes a los PAM. De esta manera se espera convertir los PAM en una herramienta de planificación estratégica, actualizada y adecuada a los cambios del entorno institucional y municipal del país.

3.1 Inserción al proceso del SPM a través de dos opciones

La inserción de los PAM al SPM se basa en la sistematización de las experiencias metodológicas de INIFOM y MARENA, en materia de gestión local. En base a estas se propone una opción (1) en municipios donde se actualiza o elabora el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) y otra opción (2), donde ya existe el PDM.

El SPM (ver figura No. 3 sobre flujograma del SPM) ofrece instrumentos de gerencia local que permiten la incorporación de los actores locales en la toma de decisiones, donde el Gobierno Municipal asume un rol articulador de las acciones territoriales en los ámbitos: económico, ambiental, social e institucional.¹

Se define como un conjunto ordenado de procesos que contempla tres fases que contribuyen en alcanzar la situación deseable para todos, bajo el liderazgo del Gobierno Municipal en la implementación de sus tres fases:

- Planificación Estratégica Municipal (PEM)
- Programación de Inversiones Municipales (PIM)
- Planificación Operativa (PO) y Presupuesto Municipal (PM)



Fase de Planificación Estratégica Municipal. Santa Teresa, Carazo. 2003 (Fuente Alcaldía Municipal Santa Teresa)

¹Sistema de Planificación Municipal, Guía Ilustrada, II Versión Actualizada. Abril 2004 INIFOM.

Flujograma del Sistema de Planificación Municipal

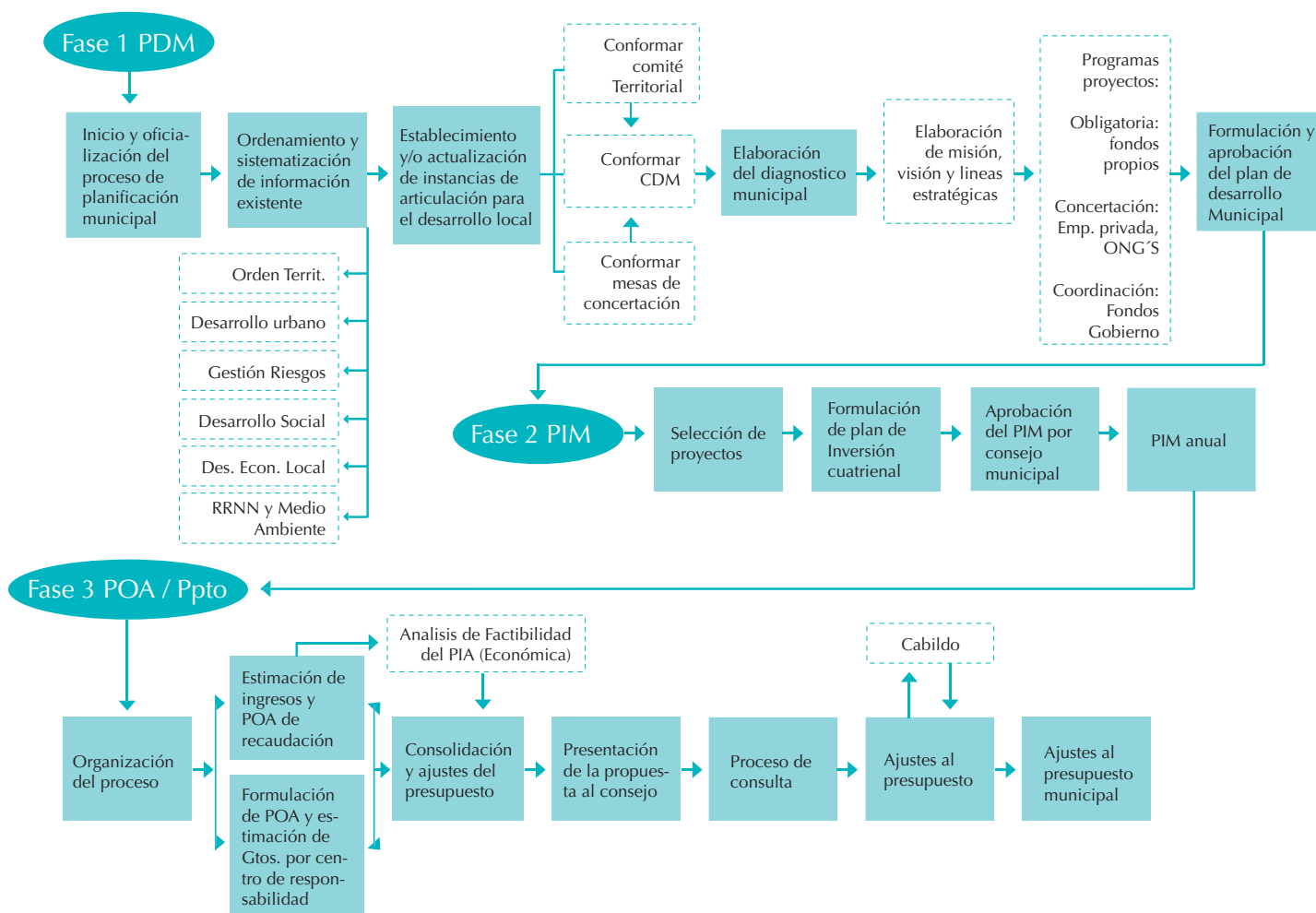


Fig. No. 3. Flujograma del Sistema de Planificación Municipal
Fuente : Departamento de Planificación y Catastro Municipal INIFOM

Las distintas intervenciones de INIFOM, MARENA, FISE, agencias de cooperación internacional y organizaciones no gubernamentales (ONG) han contribuido de manera importante para que los gobiernos locales y organizaciones de la sociedad civil cuenten con instrumentos que fortalecen los procesos de gestión local. En tal sentido, se tienen como puntos de partida para el proceso de elaboración y actualización de los PAM los siguientes:

- Plan Estratégico Municipal / Plan de Desarrollo Municipal
- Plan Ambiental Municipal (2001 - 2005)
- Plan de Gestión de Riesgo
- Plan Estratégico Departamental / Plan de Desarrollo Departamental
- Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)

En el marco de la implementación del Segundo Proyecto de Municipios Rurales, MARENA e INIFOM suscribieron un convenio de colaboración



que tiene como objetivo desarrollar mecanismos para incorporar el análisis ambiental dentro del SPM, de esta manera abrir un capítulo del ambiente en el diseño de los procesos de planificación estratégica municipal.

La inserción de los PAM en el SPM se puede traducir a la ejecución de alguna de las siguientes opciones:

Opción 1

En casos donde se actualiza o elabora el PDM: utilizar Guía PAM desde la Fase I del SPM (PDM) con la mesa sectorial ambiental (Figura No. 4).

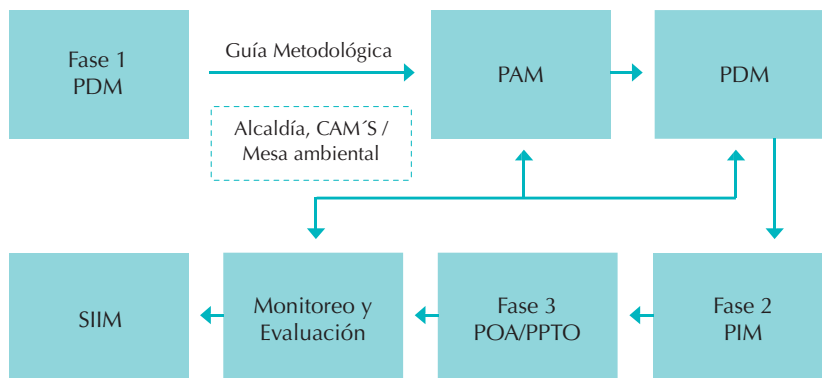


Fig. No. 4. Opción 1

Opción 2

En casos donde existe el PDM: formular el PAM utilizando la Guía para la formulación de PAM e incluir los resultados en las Fases II y III del SPM (PIM y POA) (Figura No. 5).

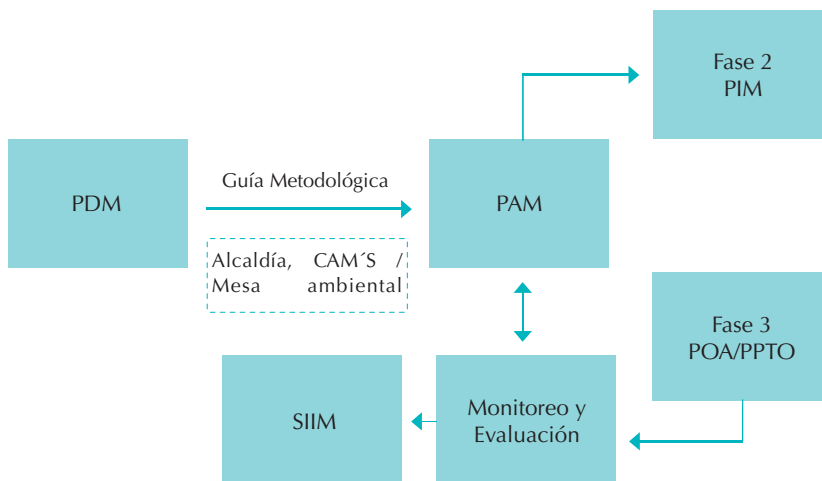


Fig. No. 5. Opción 2

La inserción de los PAM en el flujograma del SPM, mediante las opciones indicadas, se aprecia a continuación: en las figuras No. 6 al No. 9

Articulación de los PAM al Sistema de Planificación Municipal

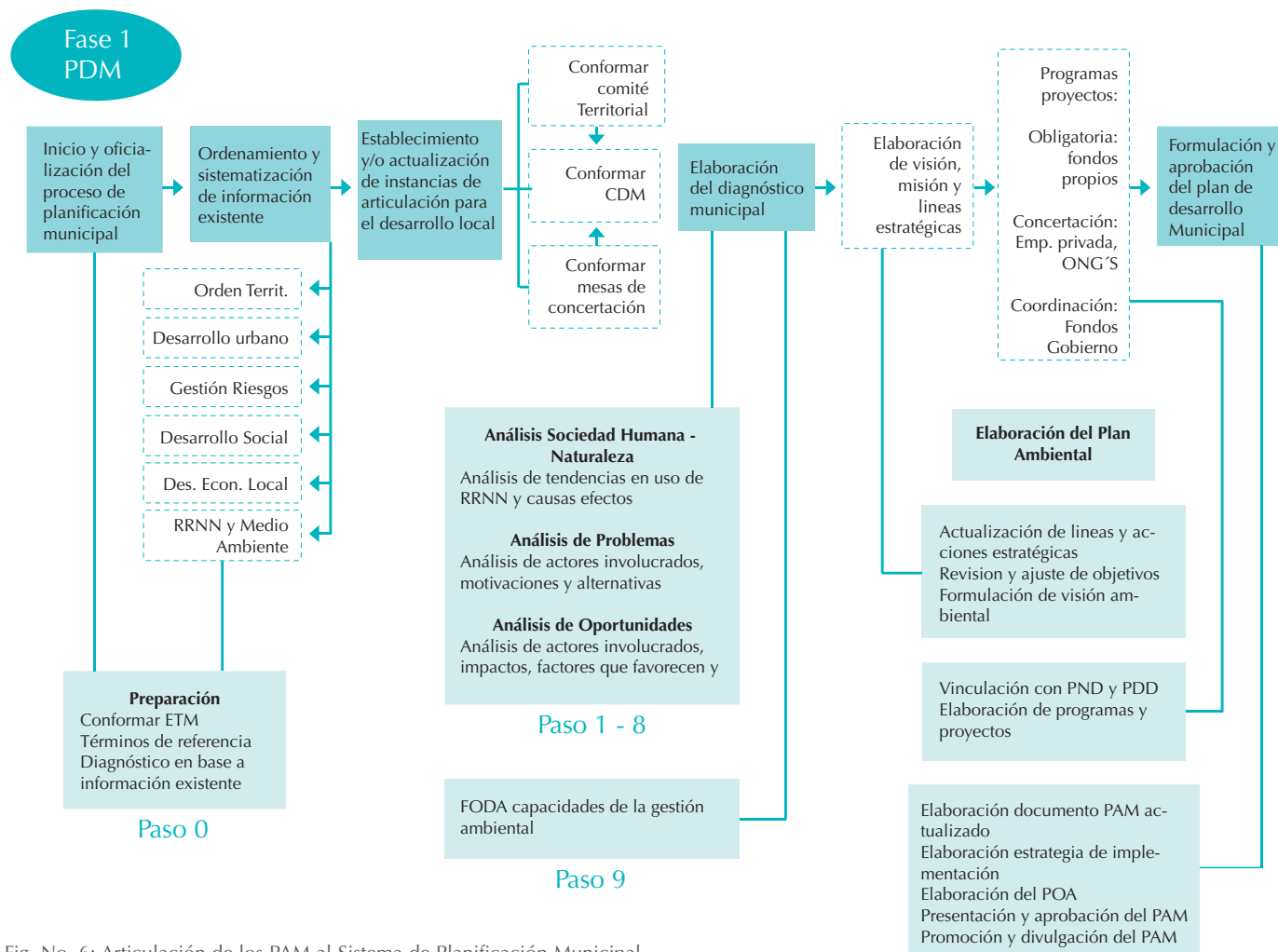


Fig. No. 6: Articulación de los PAM al Sistema de Planificación Municipal.

Inserción de programas y proyectos del PAM al PIM

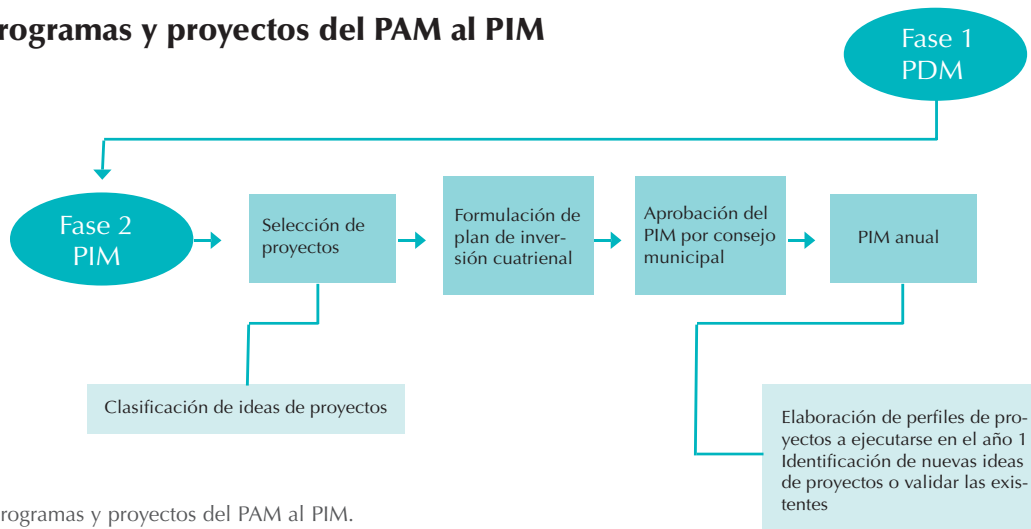


Fig. No. 7: Inserción de programas y proyectos del PAM al PIM.

Inserción POA / PAM al presupuesto municipal

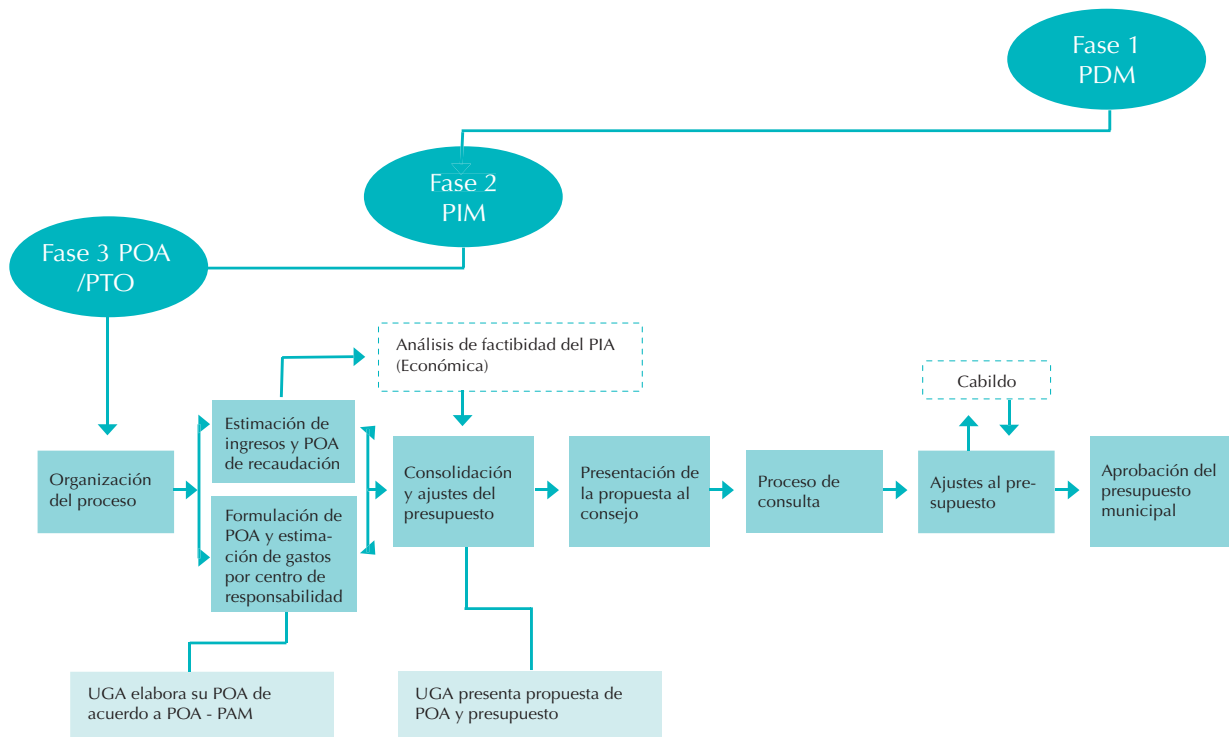


Fig. No. 8. Inserción POA/PAM al presupuesto municipal

Vinculación al proceso de monitoreo y evaluación

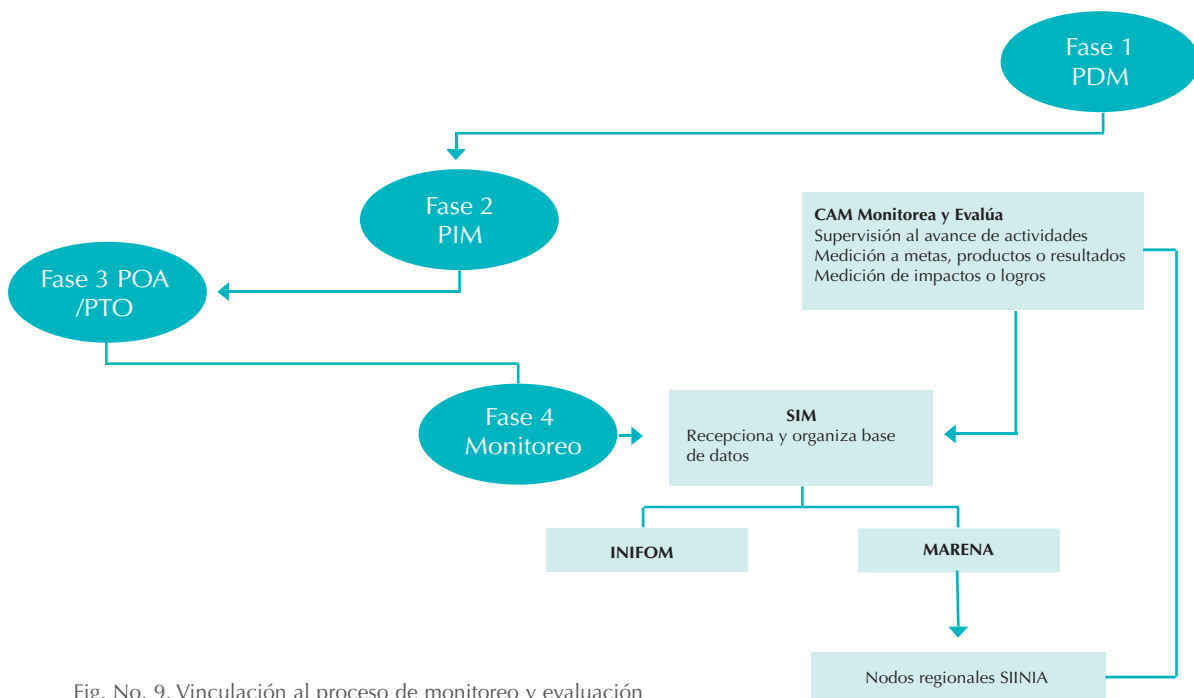


Fig. No. 9. Vinculación al proceso de monitoreo y evaluación

Los momentos claves para insertar los contenidos de los PAM como los del PDM en el ciclo de planificación municipal son los siguientes:

- Julio; elaborar programación de inversiones
- Septiembre; elaborar POA/presupuesto

Lo ideal será no hacer procesos paralelos y realizar la elaboración o actualización del PAM como parte del proceso de actualización del PDM, entre los meses de enero y junio (Opción No.1, figuras No. 4 y No. 6).

MARENA e INIFOM tienen confianza que los PAM sean convertidos en sistemas oficializados de acción, orientadores de la gestión ambiental local en materia de decisiones ambientales, orientación de la inversión, indicativos de marcos de organización y coordinación interinstitucional.





Proceso y metodología para
elaboración y actualización
de los PAM

Capítulo 4

INTRODUCCION A LA METODOLOGIA

La metodología propuesta para la elaboración y actualización de los PAM está basada en la lógica del Análisis Ambiental Estratégico (AAE). El AAE es un instrumento cuyo propósito es analizar el potencial y los problemas ambientales en relación con los objetivos de desarrollo humano en una etapa previa a la elaboración de políticas o planes.

Con el AAE se espera lograr una integración óptima de los aspectos ambientales en formulación o revisión de estrategias, programas, políticas y planes.

La elaboración o actualización de los PAM consiste en diez pasos metodológicos relacionados lógicamente entre sí (Figura 10), de forma que los resultados de cada paso sirven de insumo para el paso siguiente.

Los pasos son:

Preparación	Paso 0
Análisis del contexto Sociedad Humana – Naturaleza	Pasos 1 al 4
Análisis de problemas	Pasos 5 al 6
Análisis de oportunidades	Pasos 7 al 8
Elaboración del PAM	Pasos 9 al 10



Fig. No. 10. Proceso de elaboración o actualización del PAM

PASO 0

PREPARACIÓN DEL PROCESO

En el paso 0 se crean las condiciones para iniciar el proceso de actualización del PAM estableciendo alianzas y coordinaciones con los diferentes actores ambientales del municipio, del estado y de la sociedad civil. En la figura No. 11 se muestra la organización del trabajo con los diferentes roles de los participantes y el trayecto de toma de decisiones.

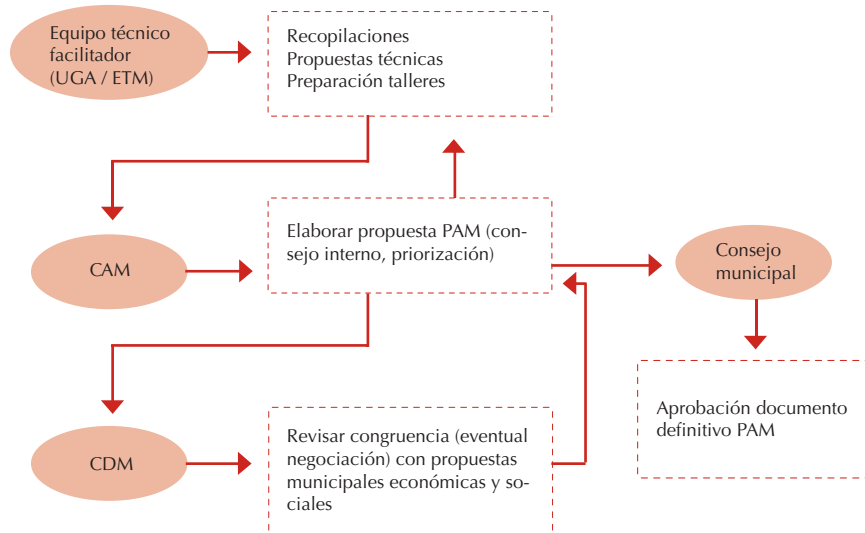


Fig. No. 11. Participantes proceso PAM

A través de paso 0 se averigua si existe o se puede generar interés para actualizar el PAM.

PASO 1- 4

ANÁLISIS DEL CONTEXTO SOCIEDAD HUMANA-NATURALEZA

En los primeros 4 pasos se analizan las relaciones entre la naturaleza (los ecosistemas) y la sociedad humana (el desarrollo socio-económico). Estas relaciones pueden ser positivas o negativas, tal como muestra la figura No. 12:



Fig. No. 12. Interrelación Naturaleza - Sociedad Humana

A través de 4 pasos metodológicos, se obtiene la información sobre el contexto del municipio:

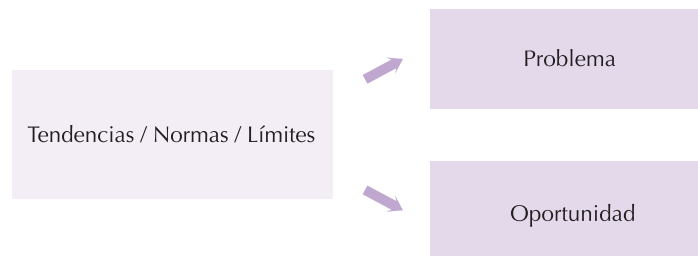
- Los grupos de interés del municipio y el uso que dan a los recursos naturales
- Los cambios observados en el contexto local
- Los impactos de estos cambios

Con esta información se define de manera participativa qué significa desarrollo sostenible para la población del municipio.

PASO 5 - 8

ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES

Es esencial que los problemas ambientales estén bien definidos y justificados. Si no, saldrán a luz en una fase posterior cuando los proyectos o intervenciones no tengan éxito porque no abordan un problema real. Para definir y describir los problemas ambientales principales dentro del municipio, se requiere un mínimo de información y comprensión lo cual se generó en los primeros 4 pasos de análisis.



El análisis de las oportunidades es un componente esencial para diseñar orientaciones hacia el futuro de forma más pro-activa, utilizando el potencial existente.

A través de los pasos metodológicos, 5 al 8, se podrá:



- Identificar y priorizar los problemas ambientales del municipio
- Analizar a mayor profundidad los principales problemas ambientales para identificar los factores causantes subyacentes que pueden ofrecer estrategias de solución sostenible
- Identificar y priorizar oportunidades
- Analizar oportunidades para tener mejor idea sobre sus impactos, factibilidad y las necesidades para realizarlas de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible.

PASO 9

FORMULAR LÍNEAS ESTRATÉGICAS QUE PERMITEN PONER EN PRÁCTICA LAS OPORTUNIDADES AMBIENTALES

La aplicación de los pasos 1 a 8 permite comprender los procesos y fenómenos ambientales que se dan en el territorio, así como la identificación de las oportunidades ambientales. En el paso 9 se formulan las estrategias necesarias para poder aprovechar estas oportunidades y se identifican en base a la ponderación y la capacidad de los actores (Figura No. 13).

Análisis de contexto territorial y análisis de contexto institucional

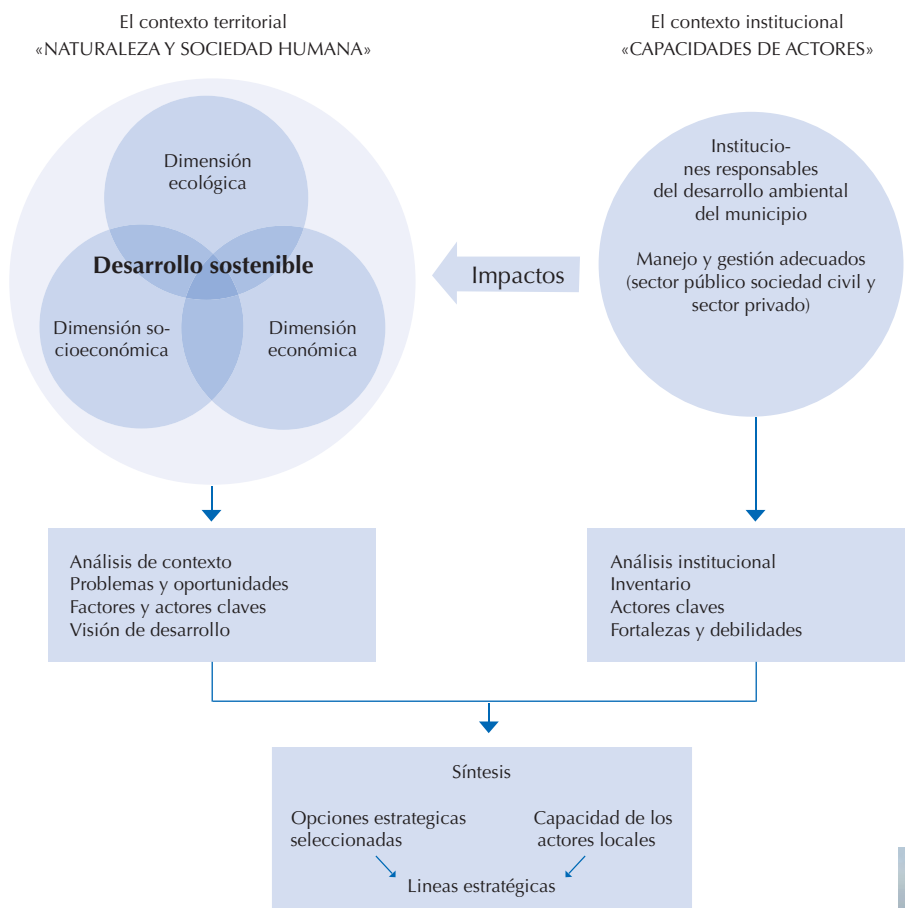


Fig. No. 13. Análisis de contexto y análisis de capacidades

Las líneas estratégicas a definirse por la CAM o mesa de concertación ambiental, idealmente coinciden con las incluidas en el Plan de Desarrollo Municipal. Si surgen líneas o propuestas diferentes, se busca cómo vincular éstas con las definidas por las otras mesas de concertación de la planificación estratégica municipal.



PASO 10

DESARROLLO E INSERCIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

Un sistema de planificación flexible para monitoreo y evaluación operacional es tan importante como una buena política o un plan (Figura No. 14). Los resultados de los pasos anteriores van a ser útiles para diseñar este sistema.

Sistema de seguimiento y monitoreo del PAM propuesto

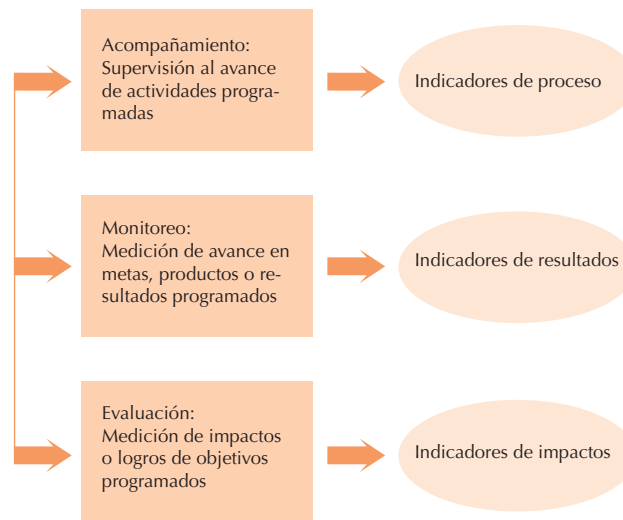


Fig. No. 14. Fases de seguimiento



A través del paso 10 se desarrolla el sistema de monitoreo y evaluación de la gestión ambiental municipal con indicadores. El sistema describe un conjunto de procedimientos mediante el cual la información es transmitida a los distintos niveles de gerencia dentro de una organización, para apoyar a las personas con poder de decisión.

Objetivo: Crear las condiciones para elaborar o actualizar el PAM a través de un proceso participativo

Preguntas claves

- ¿Quiénes son las personas u organizaciones/instituciones claves para este proceso?
- ¿Cómo generar suficiente interés y compromisos para participar en el proceso?
- ¿Cómo será la distribución de tareas?
- ¿Cómo se planificarán las actividades en el tiempo?
- ¿Cuánto será el presupuesto?
- ¿Qué información relevante tiene el municipio que sirva como insumo al PAM?

Antes de comenzar el proceso de actualización del PAM es importante establecer acuerdos entre los participantes para definir como se quiere hacer el trabajo y con qué objetivos.

Tareas y herramientas de trabajo

Tarea 1 **Desarrollar interés y establecer alianzas**

El gobierno local lidera, impulsa, ejecuta y conduce la actualización de los PAM. En este proceso se establecen alianzas y coordinaciones con los diferentes actores ambientales del municipio, del estado y de la sociedad civil.

Estas coordinaciones las realiza el gobierno local, con apoyo de MARENA, a través de cabildos y reuniones de la CAM, Comité de Desarrollo Municipal (CDM), Comité de Desarrollo Departamental (CDD) y Asociaciones de Municipios.

Es importante averiguar si existe o se puede generar un verdadero interés para actualizar el PAM.

Tarea 2

Formar el Equipo Técnico Municipal (ETM)

Como resultado de los cabildeos y promociones de la propuesta para elaborar o actualizar el PAM se conforma un Equipo Técnico Municipal (ETM).

El equipo tiene a su cargo:

- Elaborar Términos de Referencia (TdR)
- Recopilar y ordenar información existente
- Preparar y facilitar talleres
- Elaborar síntesis de resultados y documento PAM

El Equipo Técnico Municipal puede integrarse por:

- Responsable de la UGA (o UAM, SEAM, etc.)
- Miembros de la Unidad Técnica Municipal (UTM)
- Técnico de MARENA
- Técnicos de otras organizaciones

¿Cómo hacerlo?

- En reunión de CAM, identifique las personas que pueden integrar el ETM y defina responsabilidades



Tarea 3

Elaborar Términos de Referencia

Antes de iniciar el proceso, se llega a un acuerdo formal sobre el contenido de los Términos de Referencia a fin de organizar el trabajo, acordar la metodología a emplear, elaborar un cronograma de actividades y definir el costo del proceso. Abajo una propuesta del contenido.

Preguntas Guía	Contenido Términos de Referencia
¿Quiénes van a participar y cuáles son los papeles de cada uno?	Organización del trabajo y definición de tareas <ul style="list-style-type: none"> • Alcaldía • Concejo municipal • Equipo técnico municipal • CAM • CDM • Otros especialistas
¿Cómo van a trabajar o coordinar?	Descripción de metodología e instrumentos de trabajo
¿Cuándo van a hacer qué?	Cronograma
¿Cuánto será el costo?	Presupuesto disponible

¿Cómo hacerlo?

- En taller con la CAM, elabore una matriz apoyándose de la propuesta anterior y en consenso desarrolle cada aspecto.
- Con los resultados anteriores elabore el documento de los TdR's y llévelo para ser aprobado por el Consejo Municipal.

Tarea 4

Recopilar toda la información relevante

Se realiza para facilitar el proceso de análisis del contexto ambiental municipal. La información se utiliza para consulta, pero también es enriquecida y modificada según los nuevos conocimientos adquiridos.

¿Cómo hacerlo?

- Recopile fuentes de información existentes en el ámbito local, municipal, departamental, regional y central:
 - Estudios
 - Diagnósticos
 - Informes
 - Bases de datos
 - Planes y programas de desarrollo
 - Monografías

(Vea Anexo No. 1 sobre fuentes de información nacional).

- Ordene la información por temática:
 - Aspectos generales (ubicación geográfica, aspecto demográfico, antecedentes históricos, tenencia de tierra, etc)
 - Recursos naturales (agua, bosque, suelos, fauna)
 - Población (caracterización, aspecto socio-económico, organización, aspectos culturales; diferenciar hombres-mujeres)
 - Uso de recursos naturales (sistemas de producción, explotación, etc; diferenciar hombres-mujeres)
 - Bibliografía y mapas

Es de suma importancia buscar información desagregada por sexo.



PASO 1 • ANÁLISIS DEL CONTEXTO

Objetivo: Identificación de los grupos de interés y las funciones ambientales relevantes.

1

Identificación de grupos de interés que hacen uso de los RRNN



1

Identificación de las funciones ambientales: los bienes y servicios que ofrece la naturaleza

Preguntas claves

- ¿Qué actividades relacionadas al uso y manejo de los recursos naturales se realizan en el municipio?
- ¿Quiénes realizan estas actividades?
- ¿Qué recursos se necesitan para realizar y sostener estas actividades?
- ¿Pueden cuantificar algunos usos de esos recursos naturales?
- ¿Cuáles son los grupos de interés más relevantes?

Tareas y herramientas de trabajo

Tarea 1

Identificar los grupos de interés

Grupos de interés son personas (hombres y/o mujeres) que realizan las mismas actividades específicas para usar y/o manejar los recursos naturales (ver figura No.15). Se subdividen en:

- Grupos de interés internos: son del municipio y hacen uso de los recursos naturales del mismo.
- Grupos de interés externos: no son del lugar pero sí hacen uso de los recursos naturales del municipio.
- Grupos de interés ausentes: son las generaciones futuras y las comunidades externas afectadas por el uso de los recursos naturales dentro del municipio (ej. por su ubicación en la parte baja de una cuenca).
- Actores/as : son todos los grupos de personas, organizaciones e instituciones que no tienen dependencia directa de los recursos naturales pero sí tienen influencia sobre el uso y manejo de los recursos naturales del municipio. (Ej. INAFOR).

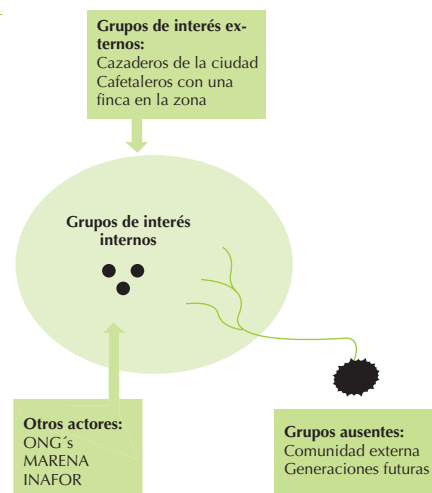


Fig. No. 15. Visualización de diferentes grupos de interés



¿Cómo hacerlo?

- Elabore una lista larga de grupos de personas con interés en los recursos naturales del municipio. Haga distinción entre los diferentes tipos de grupos de interés.
- Si la lista de grupos de interés es muy larga, priorice y haga una lista corta, considerando, ¿Cuáles son los grupos de interés más importantes en la zona rural y cuáles en la zona urbana?

Para priorizar los grupos de interés aplique los siguientes criterios:

- Cantidad de personas que forman el grupo de interés
- Impacto ambiental (potencial) del grupo de interés
- Importancia económica del grupo de interés
- Otros criterios determinados localmente

Tarea 2

Relacionar los grupos de interés con funciones ambientales

Las funciones ambientales son los bienes y servicios que los recursos naturales brindan a la sociedad humana para alcanzar los objetivos de desarrollo. Se puede distinguir 4 tipos de funciones ambientales

Tipo de funciones ambientales	Definición	Ejemplos
Funciones de producción (P)	Son aquellas que producen directamente bienes y servicios que dependen de la presencia de varios recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Producción oxígeno • Forraje y nutrición para ganado • Agua potable para humanos • Agua para piscicultura • Leña
Funciones de espacio (E)	Son las que están relacionadas al espacio que ocupan los recursos naturales para realizar sus funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Tierra para sembrar maíz, frijol y café • Espacio para bosque • Espacio para asentamientos

Tipo de funciones ambientales	Definición	Ejemplos
Funciones de regulación (R)	Son aquellas que protegen y sostienen las funciones de producción a largo plazo.	<ul style="list-style-type: none"> • Regeneración natural del bosque • Captación y retención del agua • Descomposición de desechos
Funciones de significación (S)	Son las que sirven para alimentar el espíritu y que contribuyen al bienestar físico y mental	<ul style="list-style-type: none"> • Valores estéticos y turísticos: ej. belleza de paisaje • Valores culturales: ej. sitios sagrados

Para documentarse, vea en Anexo No. 2, lista larga de ejemplos de funciones ambientales.

¿Cómo hacerlo?

- Identifique los diferentes sistemas de uso y manejo de recursos naturales en el municipio (Ej. pesca, caza, cultivo de granos básicos, etc.).
- Por cada sistema, haga una lista larga de funciones ambientales relacionadas.
- Ordene en una matriz, por sistema de uso de recursos naturales, los grupos de interés y las funciones ambientales relacionadas.

Herramienta

Utilice la siguiente matriz sobre sistemas de uso de recursos y actividades, grupos de interés dependientes y funciones ambientales relacionadas.

Esta herramienta sirve para ordenar la información y visualizar las relaciones entre los grupos de interés y las funciones ambientales. A partir de ella, se elabora en la siguiente tarea, una lista larga de funciones ambientales.

Ejemplo de matriz sobre sistemas de uso de recursos naturales

Sistemas de uso de RRNN / actividades humanas	Grupos de Interés dependientes (ejemplos)	Funciones Ambientales relacionadas (Producción (P), Espacio (E), Regulación (R), Significación (S))
1. Pesca	Pescadores migrantes	Agua superficie (P) Reproducción de peces (R) Protección de cuencas (R)
2. Cultivo de café	Hombres y mujeres productores Dueño(s) del beneficio	Producción de café (P) Tierra cultivable (E) Fertilidad de suelo (R) Agua para beneficios de café (P)
3. Asentamientos urbanos	Amas de casa Comerciantes	Espacio para asentamiento (E) Agua potable (P) Descomposición de desechos (R) Aire puro (P)

Tarea 3 Identificar las funciones ambientales más importantes para el municipio.

En esta tarea se precisan las funciones ambientales más importantes o vitales del municipio y se enfoca el análisis hacia ellas. Son el punto de partida para realizar el análisis de contexto del municipio.

Temas SINIA

Recursos naturales:

- Agua
- Biodiversidad
- Pesca
- Recursos forestales
- Recursos mineros
- Suelo y uso de la tierra

Otros temas:

- Amenazas naturales
- Contaminantes ambientales
- Energía
- Turismo

¿Cómo hacerlo?

- Retome lista de temas del SINIA y determine cuáles son importantes para el municipio.
- Reagrupe las funciones ambientales bajo esos temas importantes.
- Si la lista de funciones ambientales es muy larga, priorice y haga una lista corta de las más importantes para el municipio.
Para priorizar las funciones ambientales aplique los siguientes criterios:
 - Importancia para los grupos de interés priorizados
 - Importancia para diferentes sectores productivos

Tarea 4 **Cuantificar la importancia de las funciones ambientales**

Consiste en caracterizar los grupos de interés, por el uso que dan a los recursos naturales. Los datos obtenidos ayudan a la construcción de un sistema de monitoreo y evaluación del desarrollo municipal.



¿Cómo hacerlo?

- Haga una caracterización de grupos de interés actuales por el uso que dan a los recursos naturales (funciones de producción y espacio).
- Dé una estimación del uso actual de los principales recursos naturales a nivel municipal, por ejemplo; agua potable, leña, espacio para producción agrícola, cantidades producidas, etc.
- Haga una lista de los vacíos encontrados en los conocimientos locales que se requiere desarrollar para tomar mejores decisiones.

Herramienta

Utilice una matriz para ordenar y visualizar la información sobre caracterización de los grupos de interés (Tome como referencia el siguiente ejemplo elaborado en El Jícara, Nueva Segovia).

Ejemplo de matriz de caracterización de grupos de interés

Grupos de interés	Número de personas	Rubros	Areas (mz)	Rendimiento productivo	Consumo de leña	etc.
Productores de granos básicos**	16923 familias	Maíz	2120	30-40 qq/mz		
		Frijoles	3663	12 qq/mz		
Cafetaleros	364 familias	Café	1280	11 qq/mz		
Ganaderos	?	Pastos	16465	?		
Leñeros comerciales	616 hombres				130 cargas/pers. por mes	
Amas de casa (zona urbana)	2 mujeres				2 cargas /fam. por semana	
Productoras de hortalizas	15 mujeres					
etc.	2 mujeres					

* Si hay datos desagregados por género, especificar cuantos productores hombres y mujeres existen.
 ** Desagregar tipo de productor (pequeño, mediano, grande).

Ejemplo de organización de taller para la aplicación del Paso 1

Participantes	Alcaldía municipal (UTM, UGA), CAM, líderes comunitarios, representantes de gremios, representantes de grupos de mujeres
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafos para elaborar las matrices, marcadores y las listas de funciones ambientales y grupos de interés. • Guía Actualización PAM • Gran mapa del municipio (opcional) Disponibilidad previa de información: <ul style="list-style-type: none"> • Mapas de uso de tierras (SIG de MAGFOR) • Estudios socio-económicos (por ej. de MAGFOR) • Diagnósticos existentes; datos disponibles sobre el uso de los recursos naturales en el municipio o lugares similares
Tiempo	
Programa propuesto	09.00 Introducción 09.30 Explicación sobre qué son grupos de interés Identificación conjunta de grupos de interés y actores del municipio Priorización de los grupos de interés en el municipio 10.30 Explicación de funciones ambientales y el trabajo Identificación de sistemas de uso de recursos naturales del municipio Constitución de grupos de trabajo y distribución de tareas y materiales 12.00 Almuerzo 13.00 Grupos de trabajo (max. 4) para identificar las funciones ambientales por sistema de uso de RRNN, caracterización de grupos de interés relacionados, estimación rápida del uso de RRNN al nivel municipal. 15.00 Presentación plenaria 15.30 Acuerdo sobre lista corta de funciones ambientales 16.00 Evaluación de resultados del día y recordatorio / compromisos sobre los pasos a seguir.

Resultados esperados

- Lista de los grupos de interés dependientes de los recursos naturales en el municipio e identificación de otros actores
- Conocimiento sobre las funciones ambientales relevantes para el municipio, incluyendo las funciones de producción, espacio, regulación y significación
- Descripciones breves de los grupos de interés y las funciones ambientales más relevantes para el municipio
- Identificación de vacíos en la información sobre los temas arriba mencionados

Objetivo: Evaluación de la calidad de las funciones ambientales priorizadas (definidas en paso 1) y las tendencias relacionadas.

1

Uso de los recursos naturales



2

Cambios en el uso y el estado de los RRNN

Preguntas claves

- ¿Cuáles son las funciones ambientales más importantes del municipio? (Resultados paso 1).
- Comparar la situación actual con la pasada y futura para las funciones ambientales priorizadas: ¿Cuáles son las tendencias que señalan?
- ¿Cómo se hace la comparación entre el pasado, presente y futuro? ¿Qué son los indicadores de cambio, qué dicen sobre el estado de las funciones ambientales?
- ¿Hay otros cambios en el contexto social y económico que son muy relevantes para el uso de recursos naturales en el municipio?
- ¿Cuáles son los indicadores más útiles para monitorear la situación de las funciones ambientales priorizadas?

Tareas y herramientas de trabajo

Tarea 1

Determinar tendencias en funciones ambientales priorizadas e identificar indicadores

Las tendencias indican la dirección de cambios. Siempre se refieren a cambios a largo plazo (que cubren como mínimo un período de 5 a 10 años).

Se puede organizar con las escuelas un concurso para hacer pintura de los cambios en el municipio. Los mejores dibujos pueden ilustrar el PAM.

¿Cómo hacerlo?

- Compare la situación actual de las funciones ambientales priorizadas, con la situación pasada y extrapole hacia el futuro.

Para esto haga preguntas como:

- ¿De qué manera las funciones ambientales han cambiado y cómo están ahora?
- ¿Si esta situación continúa y no se hace nada, cómo se mira el futuro?
- ¿Cómo sería un futuro mejor para nuestros hijos e hijas (situación deseada)?
- ¿De qué datos relacionados a las funciones ambientales dispone el municipio (serie de datos viables recopilados en años anteriores)?
- ¿Que datos faltan para evaluar si la situación está cambiando de manera positiva o negativa y en que puede ayudar a tomar mejores decisiones?

Herramienta

Utilice la matriz de tendencias para las funciones ambientales, donde se presentan las comparaciones e indicadores.

Ejemplo de la herramienta de matriz de tendencias por función ambiental

Función ambiental	Situación pasada 10 años	Situación presente	Situación futura continuada 10 años	Situación futura mejorada 10 años	Indicadores de cambio (ejemplos)
Leña	Abundante Gratis para todos	Tiene que buscarla lejos \$/carga	Difícil encontrar Muy caro	Producida en plantaciones energéticas Caro	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de colecta • Precio por carga • Cualidad de leña (humo, rapidez de quema)
Bosque para producción de madera y leña					<ul style="list-style-type: none"> • Superficie forestal • Diversidad especies • Diámetros árboles • Número incendios • Impacto plagas
Agua potable para consumo humano	Abundante pero mala calidad a causa de aguas mieles	Suficiente y de mejor calidad	Escaso y caro Buena calidad	Suficiente y de buena calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Turbidez y color de agua • Caudal de fuentes • Consumo de agua • Costos de producción de agua
Producción de café	Aumento rápido de áreas de producción Buenos precios Qq/mz • Costos/qq Beneficios/qq	Qq/mz Costos/qq Beneficios/qq	Qq/mz	Qq/mz	<ul style="list-style-type: none"> • Cosecha qq/mz • Costos de producción • Uso de químicos • Uso de fertilizantes

Tarea 2 Identificar tendencias de cambio en el contexto social

La presión sobre los recursos naturales y otras funciones ambientales depende en gran parte de los cambios demográficos, los patrones de consumo y el nivel de tecnología. Esas tendencias se pueden utilizar para predecir o evitar los cambios no deseados en la calidad del medio ambiente.

¿Cómo hacerlo?

- Busque en fuentes orales o escritas, información cuantitativa que permita conocer la situación pasada, presente y futura de indicadores correspondientes a tendencias demográficas, pobreza, tecnología, acceso a educación y seguridad.

Herramienta

Según necesidades facilite e integre la información recopilada en una matriz que se utiliza para aclarar tendencias de factores sociales. Un ejemplo de esta herramienta se presenta a continuación:

Ejemplo de matriz de tendencia de factores sociales

Factores sociales	Indicadores (sugerencias)	Situación pasada 10 años	Situación presente	Situación futura mejorada 10 años
Población	Número de mujeres y hombres % población urbana - rural Taza de crecimiento Tasa de nacimiento (niños/mujer)			
Tecnología	Electrificación Líneas de teléfono Abonados móviles			
Educación	Taza de alfabetización mujeres y hombres Ingresados escuela primaria y secundaria (niñas y niños)			
Ingresos	% de la población que vive con menos de C\$1,000.00/mes			
Seguridad				

Tarea 3

Elaborar un esquema de indicadores de cambio para las funciones ambientales más importantes del municipio

Un indicador es un dato, aspecto o característica de una función ambiental que sirve para medir cambios, estado o calidad de la función y respuestas frente a problemas ambientales.

Hay diferentes tipos de indicadores de cambio:

Indicadores de PRESION (P) Actividades socio-económicas Presión > Impacto	Indicadores de ESTADO (E) Ambiente – Recursos Estado - Tendencia	Indicadores de RESPUESTA (R) Soluciones Monitoreo, Prevención y Mitigación
Describen las presiones o intervenciones directas e indirectas que las actividades humanas ejercen sobre el medio natural	Todo lo relacionado con la evaluación cuantitativa y cualitativa de los recursos naturales y el medio ambiente	Como resultado de las presiones sobre el medio ambiente, se generan diferentes respuestas para evitar, corregir, mitigar o cambiar tendencias negativas
Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento población • Precio de leña • Tasa de deforestación • Pobreza 	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> • Rendimiento del café • Superficie forestal • Calidad agua del rio • Calidad de agua potable 	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> • Reformas en la legislación • Fomento de manejo de cuencas • Clorificación del agua

Para documentarse sobre indicadores de presión, estado y respuesta, vea en Anexo No. 3, lista larga de ejemplos

¿Cómo hacerlo?

- Ordene por tipo los indicadores ambientales. Haga una primera lista de indicadores de monitoreo y evaluación del contexto ambiental.

Utilice la siguiente guía de criterios para la selección de indicadores:

- La cualidad de evaluar calidad y cuantificar cambios ambientales
- Pronosticar tendencias
- Que sea de fácil colección, medición e interpretación en sus resultados
- Bajos costos de operación
- Debe estar en función de medir y resolver los problemas más sentidos del ambiente y los recursos naturales
- Debe estar en función del interés y capacidad institucional para la colecta y validación de la información y líneas de base
- Deben estar ponderados bajo un sistema de clasificación de alerta de acuerdo al nivel de tolerancia o permisible

- Indique si la tendencia de cambio actualmente es creciente (↑), decreciente (↓) o no hay cambio (0).
- Analice la coherencia y diferencias con los indicadores seleccionados a nivel de nodos regionales del SINIA. Vea en Anexo No. 4, lista de indicadores del SINIA.
- Haga una lista de:
 - Las lagunas existentes en los conocimientos
 - Los temas que se deben estudiar más a fondo.

Herramienta

Utilice la matriz de indicadores de tendencias por función ambiental y la lista de temas SINIA, donde se presentan las comparaciones e indicadores.

Temas SINIA

Recursos naturales:

- Agua
- Biodiversidad
- Pesca
- Recursos forestales
- Recursos mineros
- Suelo y uso de la tierra

Otros temas:

- Amenazas Naturales
- Contaminantes ambientales
- Energía
- Turismo

Ejemplo de matriz de indicadores de tendencias por función ambiental

Recursos naturales del municipio*	Funciones ambientales importantes para el desarrollo del municipio	Indicadores de cambio de presiones (P) y sus tendencias	Indicadores de cambio del estado (E) y sus tendencias	Indicadores de respuesta (R)
Agua (ejemplos)	Agua para consumo humano	Tarifa de agua ↑ Consumo por familia (0) Consumo municipal ↑	Presencia contaminantes ↑	Clorificación del agua ↑
Suelo				
Bosque				
Biodiversidad				
Pesca				
Recursos mineras				
Otros				

* Eliminar lo que no es relevante y agregar otros recursos naturales si es relevante para el municipio

Ejemplo de organización de taller para la aplicación del Paso 2

Participantes:	Alcaldía municipal (UTM, UGA), CAM, líderes comunitarios, representantes de gremios, grupos de mujeres <ul style="list-style-type: none"> • Insumos especialistas: SINIA, técnicos MARENA • Conocimiento de ancianos y poblaciones indígenas
Materiales y preparaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafo y marcadores • Guía Actualización PAM ¡Uso de información del SINIA! ¡Uso de documentos estadísticas! (Informe Anual del Desarrollo, informes sobre producción agrícola, etc) ¡Mapas de uso de tierra, cobertura forestal, preferible de varios años!
Tiempo:	Un día
Programa propuesto	<p>09.00 Apertura (resumen de resultados paso 1)</p> <p>09.30 Explicación paso 2: tendencias e indicadores</p> <p style="padding-left: 40px;">Identificación de temas y funciones ambientales</p> <p style="padding-left: 40px;">Constitución de grupos de trabajo y distribución de tareas</p> <p>10.00 Trabajo en grupos para analizar tendencias por tema, los datos disponibles e identificar los indicadores</p> <p>12.00 Almuerzo</p> <p>13.00 Continuar trabajo por grupos</p> <p>15.00 Presentación de resultados</p> <p>16.00 Evaluación de resultados del día y recordatorio / compromisos sobre los pasos a seguir</p>

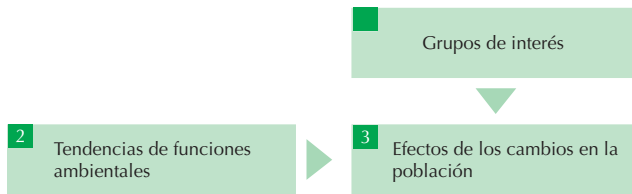
Resultados esperados

- Entender las tendencias actuales en la calidad de las funciones ambientales.
- Conclusiones con respecto a tendencias del pasado y del presente al igual que tendencias esperadas.
- Lista larga de indicadores ambientales disponibles y seleccionados, incluyendo indicadores de estado, calidad, presión y de respuesta.
- Visión general de los datos de base / tendencias de tiempo con respecto a los principales indicadores.
- Lista de indicadores útiles para un sistema de monitoreo ambiental municipal.
- Lagunas en la información sobre los temas arriba mencionados.



PASO 3 • EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS DE TENDENCIAS

Objetivo: Conocer las causas y efectos que tienen las tendencias de cambios de las funciones ambientales en relación con los grupos de interés.



Preguntas claves

- ¿Qué tendencias de cambio (en calidad y/o cantidad de funciones ambientales) están muy inter-relacionadas?
- ¿Qué actividades o cambios de la sociedad humana están causando estos cambios en las funciones ambientales?
- ¿Qué consecuencias tiene estos cambios de las funciones ambientales para los objetivos de desarrollo sostenible del municipio?

Tareas y herramientas de trabajo

Tarea 1 Identificar Inter-relaciones entre tendencias

Los cambios en la calidad y cantidad de funciones ambientales son en gran mayoría causados por actividades humanas. Por otra parte, estos cambios están modificando el bienestar y las potencialidades de la sociedad humana, tal como se expresa en la figura No.16.

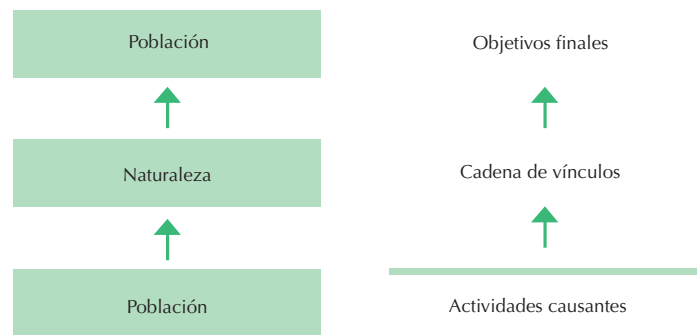


Fig. No. 16. Lógica de análisis. Cadena causa - efecto

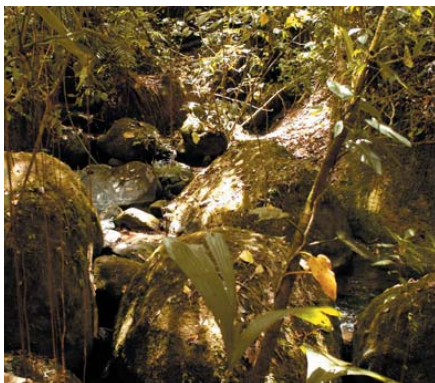
Las actividades causantes serán analizadas a profundidad en el paso 6.

¿Cómo hacerlo?

- Retome los indicadores seleccionados en paso 2 y escríbalos en tarjetas, indicando sus tendencias de cambio; creciente (↑) decreciente (↓) o no hay cambio (0).
- Forme con estas tarjetas (y nuevas tarjetas con indicadores y tendencias si es necesario) cadenas de impacto ambiental según lógica de causa y efecto (ver ejemplo).
- Indique actividades causantes debajo de la línea inferior.
- Identifique arriba de la línea superior el impacto de estos cambios de manera general para los objetivos de desarrollo (salud, seguridad, productividad, etc.).

Herramienta

Utilice el siguiente diagrama de cadenas por temas y funciones ambientales, relacionando lo más relevante para el municipio.



Tarea 2

Evaluar los impactos de las tendencias en relación a los objetivos del desarrollo sostenible

Al evaluar los impactos se utilizan los objetivos del desarrollo sostenible para juzgar si un cambio o impacto es positivo o negativo. Los objetivos generales de cada dimensión del desarrollo sostenible, se presentan en el siguiente cuadro:

Recordar que el desarrollo sostenible tiene tres dimensiones: económica, socio-cultural y ecológica.

Dimensión	Objetivos generales del desarrollo	Explicación
Económica	Productividad	Es el resultado de un determinado sistema de producción y se puede expresar en: Kg de producto, factor de multiplicación de semilla (granos básicos) o el valor de ingreso, etc
	Eficiencia	Se refiere a la capacidad de realizar un trabajo, o sea la relación entre los insumos utilizados (mano de obra, capital, recursos naturales, tiempo) y los ingresos obtenidos
Socio-cultural	Autonomía	Identidad: está relacionada con la habilidad y la capacidad de cada individuo o grupo de controlar su propio desarrollo (aplicando principios democráticos, libertad de expresión, etc.)
	Igualdad	Quiere decir que los distintos grupos (hombres, mujeres, etnias, etc.) tienen las mismas posibilidades para el uso y acceso a los recursos naturales. Quiere decir que no se excluye a priori algunos grupos o personas
	Salud	Es relacionado con el bienestar, tanto física como mental, depende mucho de la calidad y cantidad de los bienes y servicios que brindan las funciones ambientales
	Seguridad	Tiene relación con muchos aspectos como alimentación, alojamiento, violencia, existencia de conflictos, títulos de tierra, etc
Ecológica	Estabilidad	Es la capacidad que tienen los recursos naturales de soportar choques y mantener un nivel de productividad en un período dado
	Biodiversidad	Se refiere a la enorme cantidad de especies vegetales y animales, a la diversidad de sus relaciones con diferentes ecosistemas, así como la diversidad de funciones ambientales

¿Como hacerlo?

- Discuta en el taller el significado de desarrollo sostenible para el municipio en términos de objetivos en el ámbito económico, socio-cultural y ecológico.
- Reagrupe los grupos de interés, indicando sus objetivos finales más importantes.
- Evalúe los impactos de los cambios en la calidad y/o cantidad de funciones ambientales priorizadas en vista de los objetivos de un desarrollo sostenible.

Herramienta

Utilice el cuadro de efectos de las tendencias, auxiliándose del ejemplo que corresponde al Municipio El Jícara.

Ejemplo de cuadro de efecto de tendencias

Tendencia	Grupo de Interés	Objetivo Final	Efecto
Fertilidad del Suelo ↓	Productores en general y Productores de granos básicos en particular*	Productividad	Baja productividad afecta la economía de los productores. mal manejo de los suelos afecta la cantidad y calidad de los productos, esto obliga en muchos casos a los productores a emigrar
		Eficiencia	Se tiene que invertir mas tiempo, trabajo y capital
		Igualdad	Afecta más a hombres que a mujeres, (en cantidad), afecta también más a los productores de bajos recursos económicos
		Salud	Afecta a todos, un poco más a hombres por el manejo de químicos
		Seguridad	Poca seguridad de cosechar lo que se cultiva; no hay seguridad económica (pagar deudas)
	Comunidades Externas		Presión por los consumidores por la baja producción. Avance de la frontera agrícola
	Generaciones Futuras		Emigración, aumentaría la delincuencia, se pierde la seguridad alimentaria, se baja la calidad de vida
	Naturaleza	Estabilidad	La estabilidad de la naturaleza disminuye, al reducirse la producción
		Diversidad	Afecta la biodiversidad de especies naturales que viven en el suelo. Y se buscarán nuevas áreas de bosque para satisfacer demanda

* Desagregar por género: productoras y productores de granos básicos.

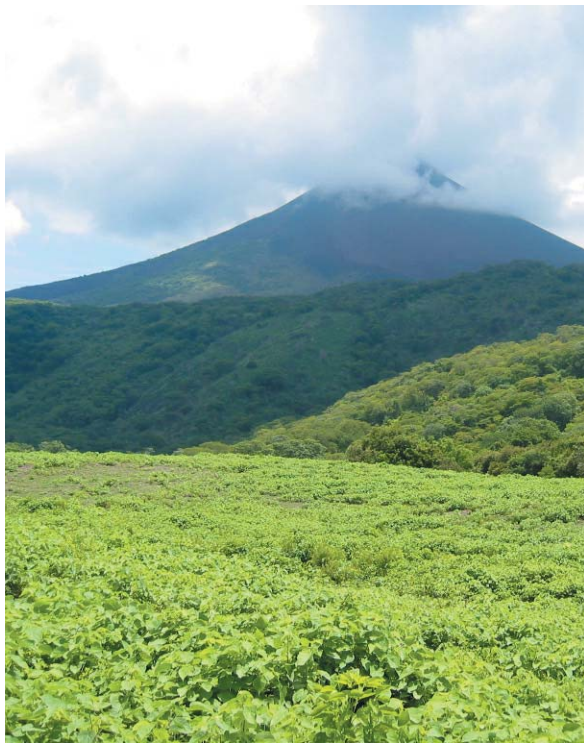
Ejemplo de organización de taller para la aplicación del Paso 3

Participantes	Alcaldía (UTM y UGA), técnico MARENA, CAM, actores claves para el desarrollo del municipio
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas y adhesivo • Papelógrafo y marcadores • Guía Actualización PAM • PEM • Resultados pasos 1 y 2
Tiempo	Taller un día
Programa propuesto	<p>09.00 Resumen resultados pasos anteriores Explicación y discusión sobre cadenas de causa-efecto y los conceptos de desarrollo sostenible para el municipio</p> <p>09.30 Construcción de la visión general del municipio sobre un desarrollo sostenible</p> <p>10.30 Explicación de herramientas para construcción de cadenas de causa-efecto y para evaluar los impactos de tendencias negativas de las funciones ambientales priorizadas Construcción de grupos de trabajo y distribución de tareas por tema</p> <p>11.00 Trabajo en grupos: análisis de impactos de diferentes tendencias</p> <p>12.00 Almuerzo</p> <p>13.00 Continuación trabajo de grupos</p> <p>14.30 Presentación y discusión de los resultados</p> <p>15.30 Evaluación de resultados y recordatorio / compromisos sobre pasos a seguir</p>

Resultados esperados

- Cadenas ambientales de causa – efecto vinculando las actividades causantes con cambios dentro del ecosistema y los impactos en la sociedad humana.
- Visión general de los impactos de cambios ambientales en los objetivos de desarrollo de los grupos de interés actuales (hombres y mujeres) del municipio.
- Visión general de los impactos de cambios ambientales en generaciones futuras, comunidades externas, la biodiversidad y la estabilidad de los ecosistemas.
- Matriz tendencia – impacto que brinda una visión general de los impactos ambientales, útil para informar a los políticos y tomadores de decisiones sobre los más importantes y sus consecuencias.





PASO 4 • NORMAS Y OBJETIVOS

Objetivo: Definir normas y metas de las funciones ambientales cuyas tendencias tienen los impactos más serios en la población.



Preguntas claves

- ¿Qué función ambiental tiene una tendencia negativa con mucho impacto para los objetivos de desarrollo de los hombres y mujeres que viven en el municipio? (ver resultados de pasos 2 y 3).
- ¿Cuáles son los indicadores más preocupantes de esta tendencia de la función ambiental?
- ¿Qué queremos con esta función ambiental? (norma local de la población).
- ¿Qué opinan otros grupos sociales? (grupos de interés, equipo AAE, concejo municipal).
- ¿Cuál es la norma oficial acerca de esta función? (leyes, reglamentos).
- ¿Existen estudios científicos prácticos sobre esta función ambiental indicando límites?
- ¿Cuál es la relación entre las diferentes normas y la realidad actual?
- ¿Cuál es el consenso a que se puede llegar, respecto a una recomendación sobre la calidad o cantidad función o tendencia ambiental que se quiere mantener o lograr en 10 años?

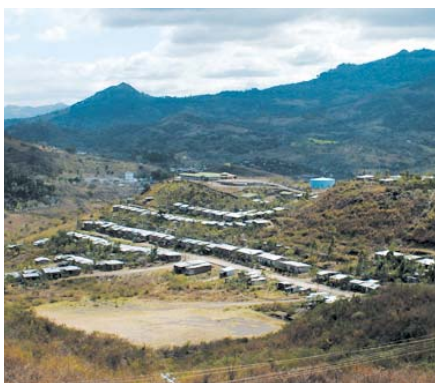


Tareas y herramientas de trabajo

Tarea 1 Identificación de temas a los que se les buscará normas

Normas, objetivos y límites son valores que sirven para hacer una comparación objetiva entre la situación actual y la situación deseada.

- **Normas locales:** Criterios subjetivos establecidos según la visión personal de cada individuo o grupo. P. Ej.: Hervir agua para los y las lactantes, se limpian las fuentes de agua cada 3 meses.
- **Normas oficiales:** Son definidas en leyes, reglamentos, ordenanzas etc. P. Ej.: Cero coliformes en agua potable, no ubicar letrinas en la parte alta de fuentes de agua.
- **Límites (umbrales) de sostenibilidad ecológica:** Son criterios objetivos científicamente determinados. P. Ej.: la capacidad de la cuenca para almacenar agua, caudal mínimo para mantenimiento del ecosistema del río.



¿Cómo hacerlo?

- Con resultados de pasos 2 y 3 seleccione las funciones ambientales con tendencias negativas de mayor impacto para los objetivos de desarrollo de los hombres y mujeres que viven en el municipio.
- Retome los indicadores más preocupantes y con ellos construya una matriz para análisis de normas locales, normas oficiales y límites para funciones ambientales.

Herramienta

Utilice matriz de análisis de normas para funciones ambientales (ejemplo: agua potable). Las recomendaciones sirven para identificar los problemas y las oportunidades ambientales en los pasos 5 y 7.

Ejemplo de matriz de análisis de normas

Función ambiental	Indicador	Normas locales	Normas oficiales	Límites (si existen)	Comparación de normas locales y oficiales, límites y la realidad actual	Conclusiones y recomendaciones
Producción de agua potable	Calidad de agua	Hervir agua para lactantes Tapar agua en la casa Limpiar fuentes de agua cada 3 meses	Clorificación para producir agua potable Cero coliformes en el agua		De vez en cuando el agua tiene color y casi nunca está clorificada	Clorificar siempre
	Cantidad de agua	h*: en la mañana para tomar un baño m*: todo el día		Capacidad de la cuenca	Hay días sin agua	Hacer un análisis de un proyecto de presa de agua
	Costo de agua	Urbano: para un precio bajo Rural: gratis	Tarifas de agua por uso doméstico y uso comercial	Cálculo de inversiones, costos de clorificación, etc. para calcular el costo real	El agua es demasiado barata para cobrar costos de producción	Fijar un precio realista

Legenda: h= hombre, m= mujer Opcional: Min= mínimo, Des= deseado, Max= máximo.

Tarea 2

Crear consenso sobre metas municipales

Con el consenso se establece el nivel o punto donde se necesitan emprender acciones para evitar que las tendencias negativas de las funciones ambientales tengan efectos inaceptables.

¿Cómo hacerlo?

- Con resultados de tarea anterior evalúe e indique aquellas normas o límites que han sido o van a ser sobrepasados en el futuro. Encuentre consensos / acuerdos sobre normas y metas.
- Haga un resumen de los insumos obtenidos en tarea 1 y 2, para ser utilizados en la elaboración del sistema de monitoreo y evaluación.

Herramienta

Utilice la siguiente matriz simplificada para consenso y luego la matriz resumen de insumos para elaboración de un sistema de monitoreo y evaluación.

Ejemplo de matriz simplificada de normas

Función ambiental	Indicadores	Normas Oficiales y / o locales	Metas municipales para calidades y/o cantidades deseadas a largo plazo (10 años)
Bosque como protector del agua ↓	Áreas forestadas / reforestadas Número de incendios forestales Cantidad de especies de árboles	Fuentes de agua forestadas y protegidas	% de superficie municipal con cobertura forestal xxx mz)forestadas/reforestadas No incendios forestales Brigadas equipadas y efectivas

Ejemplo de matriz para elaboración de sistema M y E

Recursos naturales del municipio	Funciones ambientales importantes para el desarrollo del municipio	Indicadores de cambio	Línea de base* (año)	Normas mínimas	Metas (Situación deseada a largo plazo)
Agua					
Suelo					
Bosque					
Biodiversidad					
Pesca					
Recursos mineros					
Otros					

- Si no hay datos, por lo menos indique la tendencia actual.



Ejemplo de organización de taller para la aplicación del Paso 4

Participantes	Alcaldía municipal (UTM, UGA), CAM, Técnico MARENA, líderes comunitarios, grupos de mujeres. ¡Asegurar la participación del alcalde y concejo municipal por la tarde para participar en la construcción del consenso sobre las normas y metas!
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafo y marcadores • Guía Actualización PAM Disponibilidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Documentos políticas y leyes relevantes para la gestión ambiental • Ordenanzas municipales relacionados con la gestión ambiental municipal
Tiempo	Un día
Programa propuesto	09.00 Repaso de resultados de paso 1-3 09.30 Explicación sobre normas y las tareas Construcción de grupos de trabajo y distribución de tareas (distribución de temas) 10.00 Trabajo en grupos 12.00 Almuerzo 13.00 Preparación de presentaciones 13.30 Presentaciones de resultados y retroalimentaciones Por tema, trata encontrar consensos / acuerdos sobre normas y metas. 16.00 Evaluación de resultados del día y recordatorio / compromisos sobre los pasos a seguir

Resultados esperados

- Conocimiento de las normas locales disponibles relacionadas a las funciones ambientales críticas para grupos de interés y de las normas oficiales disponibles para temas relevantes.
- Visión general de los datos disponibles sobre límites con respecto al potencial, degradación o rehabilitación de los recursos naturales.
- Más claridad sobre la situación deseada concerniente a la calidad y/o cantidad de funciones ambientales importantes para un desarrollo sostenible del municipio. Inclusión de normas ambientales en una visión de largo plazo / metas de desarrollo municipal.
- Visión general de normas locales, normas oficiales y límites que se necesitarán establecer.
- Sobrevista de las lagunas en la información sobre los temas arriba mencionados.

RESUMEN DE RESULTADOS PASO 1 - 4

DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO MUNICIPAL Y UNA VISIÓN AL FUTURO

- Estudio de contexto estructurado con un enfoque en los grupos de interés del municipio y el análisis de tendencias de cambio (en lugar de una descripción estática).
- Entendimiento y acuerdos sobre normas ambientales.
- Desarrollo de una visión sobre un desarrollo sostenible de municipio con metas a largo plazo.
- Referencia para evaluar y monitorear impactos de la ejecución de planes y programas en el municipio.
- Identificación de lagunas en la disponibilidad de informaciones importantes para tomar decisiones.

Luego de analizado en los talleres el cambio del contexto municipal, el ETM elabora en base a los resultados obtenidos el capítulo No. 4 del PAM.

PASO 5 • IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES

Objetivo: Determinar cuáles son los principales problemas ambientales en el municipio que se consideran básicamente causados o acelerados por actividades humanas.

Pasos 1 - 4

5

Problemas ambientales

Preguntas claves

- ¿Considera que la tendencia forma un problema ambiental (igual para hombres y mujeres)?
- ¿Dónde (en qué área) se considera que hay un problema ambiental?
- ¿En qué momento (ahora o en el futuro) se considera que una situación sea un problema ambiental para hombres y mujeres?
- ¿Qué problemas son los más importantes para abordar en los próximos 5 años?
- ¿Qué problemas son muy persistentes y difíciles de solucionar?

Tareas y herramientas de trabajo

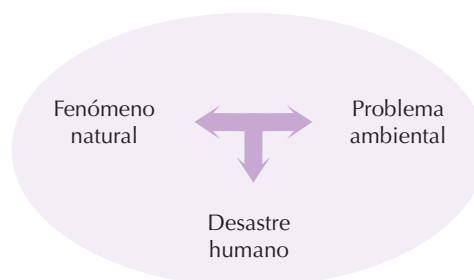
Tarea 1

Identificación de problemas ambientales

Es importante distinguir entre problemas ambientales, causados por una actividad humana y otros causados por fenómenos naturales (huracanes, etc.).



Los problemas ambientales son causados por el ser humano y contribuyen a la degradación de los recursos naturales.



Vale la pena organizar talleres separados con actores trabajando en un sector (ejemplo agua, producción forestal, turismo, café, agro-industria) para un análisis profundo y participativo de problemas ambientales y oportunidades a considerar

¿Cómo hacerlo?

Haga una lista larga de problemas ambientales utilizando:

- Funciones ambientales con tendencias negativas (paso 2)
- Cambios en funciones ambientales con impactos negativos y riesgos involucrados para grupos de interés, determinando a hombres y mujeres (paso 3)
- Diferencia entre la situación actual y las normas y límites identificados (la situación deseada) (paso 2 <<>> paso 4)
- Para complementar la lista larga de problemas ambientales utilice lluvia de ideas

Tarea 2

Priorizar los problemas ambientales (lista corta)

Hay varios métodos para una priorización de manera participativa:

Ejemplo 1: Se elabora una lista de problemas y los participantes pueden colgar etiquetas (max. 3) al lado de los problemas que se consideran más importantes. (Entregar tarjetas de diferentes colores a hombres y mujeres participantes).

Ejemplo 2: Se entrega a los participantes 3 tarjetas de diferentes colores, una de color rojo para escribir el problema ambiental más importante, una de color amarillo para el problema que sigue y una tarjeta verde, el problema siguiente. Se da puntos (el rojo 5 puntos, el amarillo 3 y el verde 1). Se calculan los resultados. (Dejar indicado sobre las tarjetas si el autor es un hombre (♂) o mujer (♀)).

¿Cómo hacerlo?

- Haga una lista corta de problemas ambientales, utilizando los siguientes criterios:
- Los costos sociales: estimación de la gravedad (potencial) del impacto en los grupos de interés: para los hombres y/o mujeres, incluyendo los grupos ausentes.
- Los costos económicos: valoración económica (cualitativa) de impactos ambientales y sociales.
- Haga una comparación entre esta lista corta y las problemas priorizados para el PAM de 2001.

Verificar si hay una diferencia en la priorización de problemas entre distintos grupos sociales (mujeres / hombres, población autóctona, etc.).

Tarea 3

Describir los problemas ambientales priorizados

Los problemas ambientales priorizados se describen utilizando los insumos de pasos anteriores.

- La función ambiental y su tendencia negativa (paso 1 y 2).
- El área geográfica en cuestión (paso 1).
- Las consecuencias para otras funciones (paso 2: cadena de impacto ambiental).
- Los grupos de interés afectados (hombres y mujeres) y de qué manera está afectado (paso 3: matriz de tendencia - impacto).
- Los posibles riesgos y otros costos ocasionados (paso 3: matriz de tendencia - impacto).
- Las principales actividades causantes (paso 3).
- Las posibles normas y límites relacionados (paso 4).

El resultado de la tarea 3 se integrará como parte del capítulo 4 en el PAM.

Verificar si los problemas y sus descripciones son relevantes y relacionados a hombres y mujeres.

Es importante tomar en cuenta que un problema puede tener más de una actividad causante (I), y cada actividad causante puede tener más de un actor primario (II). Pero también es posible que dos o más problemas tengan la misma actividad causante (III) (Figura No. 17).

No dará tiempo para analizar todas las causas, analice las más cercanas al problema.



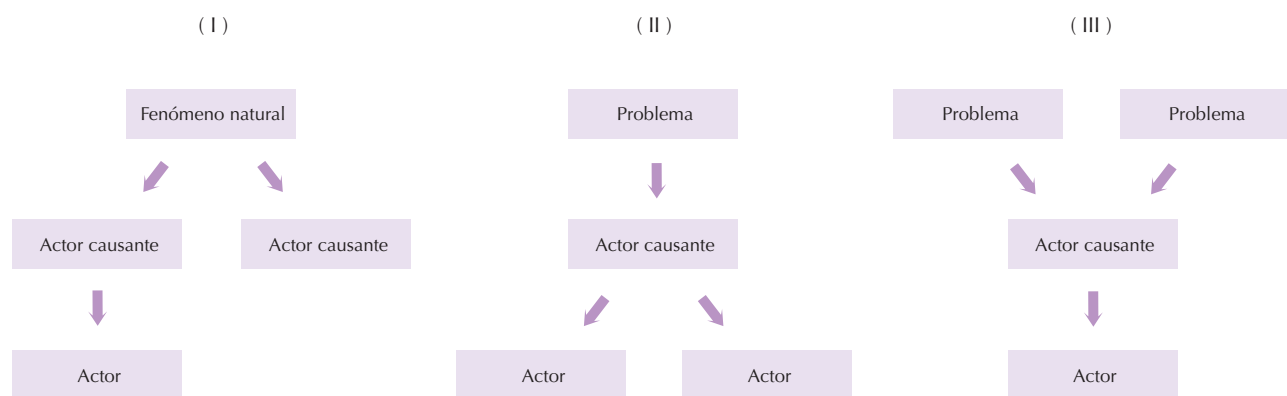


Fig. No. 17. Problemas y actividades causantes

Ejemplo de organización de taller para la aplicación del Paso 5

Participantes	Alcaldía municipal (UTM, UGA), CAM. Representantes de grupos de interés relacionado / sectores con los (potenciales) problemas ambientales
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafo y marcadores • Tarjetas • Guía Actualización PAM
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Dos horas para la elaboración de lista larga y luego la lista corta de problemas ambientales; • Conjunto con paso 6: Un día • La descripción de problemas se puede hacer después del taller por el grupo de escritores del PAM en base de resultados de pasos 1-4
Programa propuesto	<ul style="list-style-type: none"> • Véase paso 6

Resultados esperados

- Lista larga de los problemas ambientales que han sido identificados sobre la base de los resultados de los pasos 1 – 4, diferenciados por género.
- Lista corta de los principales problemas ambientales con una descripción de cada uno (cuál es el problema, dónde, para quién (hombres/mujeres), desde cuándo, por qué).
- Evaluación de los riesgos y/o valoración económica detallada de los problemas ambientales prioritarios seleccionados.
- Lagunas en la información sobre los temas arriba mencionados.

Los resultados de la tarea 3, se integran como capítulo No. 4 en el PAM.

PASO 6 • ANÁLISIS DE PROBLEMAS AMBIENTALES

Objetivo: Analizar las actividades causantes de los principales problemas ambientales en el municipio de manera que permita elaborar intervenciones que aborden factores subyacentes y actores asociados. De este manera, las soluciones van a tratar las verdaderas causas en lugar de los síntomas.



Preguntas claves

- ¿Cuál es la actividad o actividades que causa(n) este problema?
- ¿Quién(es) realiza(n) esta actividad? = Actor(es) primario(s)
- ¿Por qué lo hace? ¿qué le motiva realizar esta actividad? = Motivación de hacerlo
- ¿Qué puede cambiar estas motivaciones para que se cambie de comportamiento? = Factor subyacente o factor de influencia
- ¿Existen otras actividades alternativas que puede hacer para no realizar la primera que mencionó? = Otras opciones
- ¿Por qué no lo hace o no lo ha hecho? = Motivación de rechazar otras alternativas
- ¿Qué se tiene que cambiar a fin de poder hacer las otras actividades? Factor subyacente o de influencia
- ¿Qué organizaciones pueden dar apoyo para realizar las otras actividades? = Actores secundarios

Tareas y herramientas de trabajo

El paso 6 empieza por la identificación de las actividades causantes para cada problema priorizado.

La metodología usada es la acción dentro de su contexto, la que, para cada problema ambiental a analizar, incluye:

- Actores involucrados a distintos niveles (actores pueden ser grupos de hombres y mujeres, organizaciones y/o instituciones).
- Sus motivaciones.
- Factores que pueden influir las motivaciones de actores causantes.



Tarea 1

Determinar cuáles problemas y qué actividades causantes se necesitan profundizar

Los problemas ambientales priorizados se analizan para identificar cuáles requieren ser profundizados. Para ello se utilizan los siguientes criterios:

- Problemas persistentes (ya se han hecho muchos esfuerzos para resolverlos, pero sin mucho éxito)
- Problemas complejos de los cuales no se conocen muy bien el origen de sus causas
- Para buscar una diversidad en posibles soluciones
- Otros dependientes del contexto municipal

Es importante mencionar las razones por las cuales se ha priorizado cierta actividad.

¿Cómo hacerlo?

Conforme resultados del paso 5 sobre problemas ambientales priorizados, identifique los que requieren ser profundizados.

Para investigar problemas, se fijan prioridades entre actividades causantes y se seleccionan las actividades más interesantes para analizar.

Tarea 2

Hacer campos de actores para los problemas que se necesitan analizar

Comprende la selección de una actividad causante y elaboración del campo de actores y factores.

El campo de actores engloba a todos los hombres, mujeres, opciones, motivaciones y factores subyacentes relacionados con los problemas ambientales.



¿Cómo hacerlo?

- Identifique el actor/a primario correspondiente a la actividad causante seleccionada
- Indique como primera opción, la propia actividad causante y las motivaciones para hacerla
- Indique las opciones alternativas y las motivaciones para rechazarlas

- Indique los factores que influyen las motivaciones del actor/a primario. Observe que un factor puede aparecer en varios lugares (ver ejemplo de factores subyacentes)
- Identifique los actores secundarios detrás de los factores influyentes

Herramienta

Se visualiza la acción dentro de su contexto por medio de la matriz de campo de actores. Véase igualmente un ejemplo concreto en Anexo No. 5.

La primera opción es igual a la actividad causante

Ejemplo de matriz de campo de actores

Problema ambiental	Actividad causante	Actor primario	Opciones	Motivaciones	Factor subyacente	Actores secundarios
Deforestación de la cuenca del río Jícaro	Tala y quema	Productores de granos básicos.	Tala y quema	Costumbre Más fácil Tradición Menos costos	Falta de normas y control. Falta coordinación interinstitucional.	IDR, EMPSA, ADRA, POLDES, INTA, UNAG, POLICIA, JUEZ LOCAL, MECD e INAFOR.
			Obras de conservación de suelo y agua	Más tiempo Más costos Más trabajo Falta de técnicas Falta de material	Falta de capacitaciones. Falta de crédito / subsidios.	Mismos que arriba

Ejemplo resultados (San Isidro, Matagalpa 2002)

Tarea 3

Presentar los factores de influencia identificados

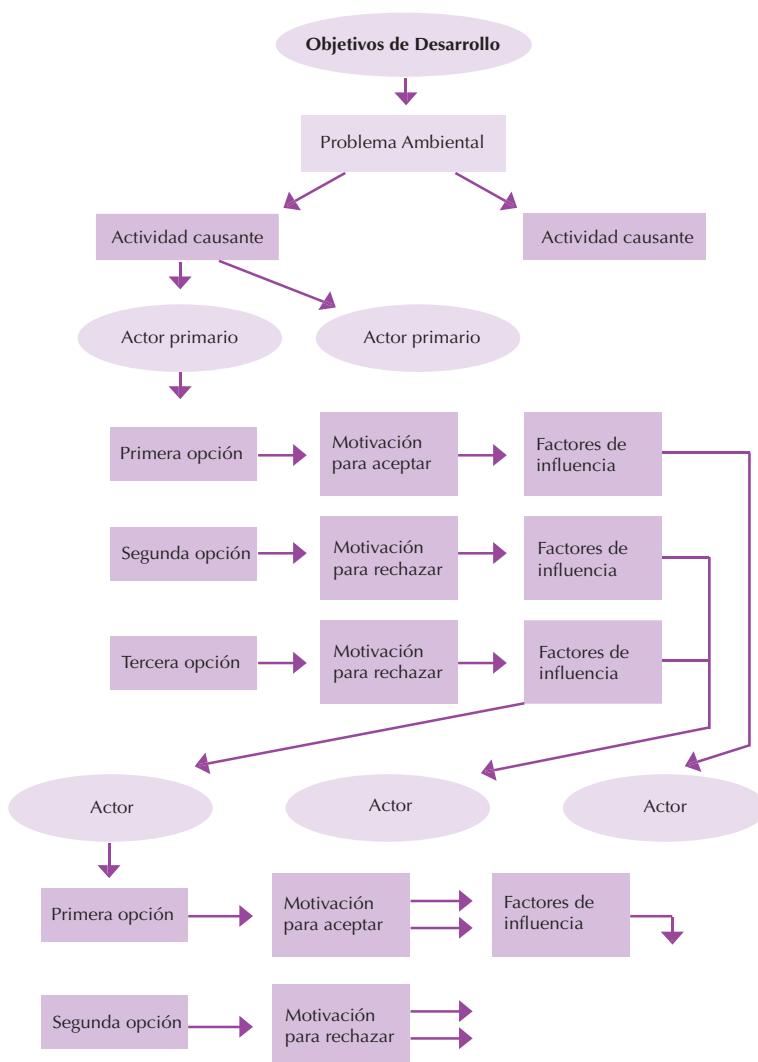
Los factores de influencia son condiciones que hacen a un actor elegir una opción o rechazar otra.

¿Cómo hacerlo?

- Por problema ambiental analizado haga una lista de todos los factores subyacentes y priorice estos en función de la cantidad de veces que aparecen.
- Priorice y presente los principales factores subyacentes (Ver Anexo No. 6). La presentación de cada factor subyacente hágala de la siguiente manera:
- Una breve descripción.
- Actores involucrados (hombre, mujeres) y factores relacionados con estos actores.
- Oportunidades asociadas (como posibles soluciones: las otras opciones).
- Lagunas en los conocimientos.
- Posibles acciones a emprender por las instituciones relevantes.

Herramienta

Construya con la información obtenida el siguiente diagrama:



Ejemplo de organización de taller para la aplicación del Paso 6

Participantes	Alcaldía municipal (UTM, UGA), CAM. Representantes de grupos de interés relacionado / sectores con los (potenciales) problemas ambientales
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafo y marcadores • Guía Actualización PAM • En base de pasos 1-4, el equipo técnico puede preparar una lista larga de problemas ambientales
Tiempo	Paso 5 y 6 conjunto: un día
Programa propuesto	<p>09.00 Introducción con resumen de resultados pasos 1-4</p> <p>09.30 Explicación problemas ambientales y las tareas del día</p> <p>10.00 Elaboración o finalización de la lista larga de problemas ambientales Priorizar los problemas ambientales y determinar cuáles ameritan más análisis (lista corta, máximo 5)</p> <p>11.30 Organización de grupos de trabajo y tareas</p> <p>12.00 Almuerzo</p> <p>13.00 Trabajo de grupos para analizar los problemas priorizados</p> <p>15.00 Presentación de los resultados con enfoque a los factores de influencia</p> <p>16.00 Evaluación de resultados del día y recordatorio / compromisos sobre los pasos a seguir</p>

Resultados esperados

- Campo de actores elaborado para una cantidad de problemas ambientales seleccionados
- Comprensión de opciones y motivaciones de actores / as primarios que contribuyen a los problemas ambientales
- Lista larga de todos los factores subyacentes que forman la base de los problemas ambientales
- Lista corta de factores subyacentes seleccionados, basados en la definición de prioridades, con breves descripciones y actores involucrados
- Lista de posibles opciones alternativas y excepciones a motivaciones negativas (para identificar oportunidades)



PASO 7 • IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE OPORTUNIDADES



Objetivo: Identificación de oportunidades que dispone el municipio para solucionar sus problemas ambientales y/o permiten un mayor aprovechamiento de los recursos naturales.

Pasos 1 - 4

5 + 6

Identificación y análisis de problemas ambientales

7

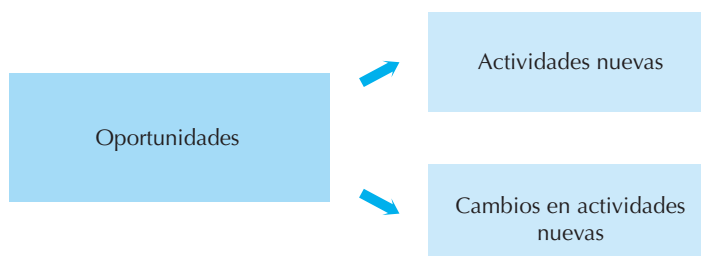
Oportunidades

Preguntas claves

- ¿Qué oportunidades hay para solucionar los problemas ambientales que tiene el municipio?
- ¿Cómo se puede aprovechar mejor los recursos naturales de que dispone el municipio?
- ¿Cuáles oportunidades tienen más impacto en relación a los problemas ambientales y/o la cantidad de hombres y mujeres que van a beneficiar?
- ¿De cuáles oportunidades existe posibilidad real de su implementación a corto plazo?

Tareas y herramientas de trabajo

Una oportunidad es una iniciativa prometedora o una opción en la que todas las dimensiones del desarrollo sostenible salen ganando, es decir, que ofrece potencial para alcanzar las metas de desarrollo sostenible.



Tarea 1 Identificar oportunidades

Existen diferentes tipos de oportunidades ambientales que se pueden identificar:

- Ecológicas: p.ej. potencial para riego
- Económicas: p.ej. certificación orgánica
- Institucionales: p.ej. nueva legislación
- Socioculturales: p.ej. tradiciones, orgullo local
- Locales: p.ej. iniciativa innovadora de empresa local

Las fuentes para identificar oportunidades se obtienen de insumos de pasos anteriores:

Paso 1	Identificación de funciones ambientales fuertes o la sub-utilización de recursos naturales (donde hay potencial): análisis de suelo, planificación territorial de uso de tierra y agua. Comparar la zona agro- ecológica con zonas similares y con situaciones pasadas como puntos de referencia.
Paso 2 y 3	Identificación de excepciones y dinámicas positivas en tendencias negativas.
Paso 4	Posibles recomendaciones a partir de la evaluación de normas y límites.
Paso 6	Búsqueda entre las opciones alternativas no realizadas de los actores / as y factores de influencia (subyacentes) que tengan potencial de convertirse en oportunidades ambientales.
Lluvia de ideas	Lluvia de ideas sobre oportunidades ecológicas, económicas e institucionales, según conocimientos y experiencias de cada uno o una de los integrantes del grupo.

¿Cómo hacerlo?

- Haga una lista larga de oportunidades que dispone el municipio para impulsar una buena gestión ambiental municipal.
- Evalúe el papel de los hombres y mujeres en las diferentes oportunidades (toma de decisiones, control, responsabilidad, ejecución, beneficios).

Tarea 2 Priorizar las oportunidades

Las oportunidades encontradas se priorizan según:

- Potencial del impacto
- Cantidad de personas involucradas (hombres y mujeres)
- Posibilidad real de su implementación a corto plazo

¿Cómo hacerlo?

- Analice el potencial que tienen las oportunidades identificadas en lista larga.
- Reagrupe oportunidades inter-relacionadas para formar un paquete coherente con mejor potencial.

Ejemplo de organización de taller para la aplicación del Paso 7

Participantes	Alcaldía municipal (UTM, UGA), CAM, representantes de grupos de interés / sectores económicos, representantes de proyectos y programas
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafo y marcadores • Tarjetas • Guía Actualización PAM
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Dos horas para la elaboración de lista larga y luego la lista corta de oportunidades ambientales; • Conjunto con paso 8 : Un día • La descripción de oportunidades se puede hacer después del taller por el grupo de escritores del PAM en base a resultados de pasos 1-4.
Programa propuesto	<ul style="list-style-type: none"> • Véase paso 8

Resultados esperados

- Lista larga de oportunidades ambientales (y soluciones), posiblemente relacionadas a iniciativas ecológicas, económicas, socio-culturales, institucionales y locales para hombres y mujeres
- Lista corta de oportunidades ambientales principales, basada en los criterios relevantes para el municipio y sus grupos de interés
- Paquetes de oportunidades inter-relacionadas (agrupadas), opciones que benefician a hombres y mujeres
- Lagunas en la información sobre los temas antes mencionados

PASO 8 • ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES

Objetivo: Analizar las oportunidades más prometedoras para tener una idea sobre qué se tiene que hacer para aprovecharlas. Además se analiza sus impactos positivos y negativos y las posibilidades para evitar estos impactos negativos a través de actividades mitigantes o compensatorias. En base a este análisis ciertas oportunidades pueden ser priorizadas y otras rechazadas.

Preguntas claves

- ¿En qué beneficiará a hombres y mujeres si realizamos esta oportunidad? = Impactos positivos.
- ¿Con qué contamos ahora para realizarla? = Factores favorables.
- ¿Qué obstáculos creen ustedes que existen? ¿Qué les impide realizar esta actividad? = Factores limitantes.
- ¿Qué haremos o podríamos hacer hombres y mujeres para aprovechar la oportunidad? = Actividades para estimular factores favorables.
- ¿Qué tendríamos que hacer para eliminar o reducir las limitaciones? = Actividades para eliminar factores limitantes.
- Si realizamos esta oportunidad, ¿obtendríamos efectos negativos? ¿Cómo cuáles? = Impactos negativos.
- ¿Qué podemos hacer para reducir este efecto? = Actividades compensatorias / mitigantes.
- ¿Qué organizaciones pueden dar apoyo para realizar estas actividades? = Actores secundarios.

Tareas y herramientas de trabajo

Esta tarea consiste en profundizar el análisis de la lista corta de oportunidades analizadas en el paso 7.



Tarea 1 Analizar las oportunidades priorizadas

Radica en analizar oportunidades prometedoras para determinar en consenso cuáles son claves para el desarrollo sostenible.

¿Cómo hacerlo?

- Identifique los actores/as primarios que ejecutan la oportunidad. Puede utilizar enfoque de análisis orientado a la acción (diagramas de campos de actores).
- Identifique, y si es posible cuantifique, los impactos positivos, negativos y riesgos esperados por oportunidad. Indique por sexo quiénes serán afectados por los impactos positivos y negativos.
- Ubique los factores favorables y limitantes para los impactos positivos en el nuevo esquema del campo de actor.
- Identifique las actividades claves para el aprovechamiento de los factores favorables y para la eliminación o compensación de factores limitantes o impactos negativos.
- Identifique los actores secundarios claves para realizar estas actividades.

Herramienta

Utilice el siguiente diagrama de campo de actores y factores (Véase igualmente un ejemplo concreto en Anexo No. 7).



Tarea 2 Revisión de las oportunidades priorizadas

Para la selección de oportunidades más realistas que contribuyan al desarrollo sostenible, deben considerarse los supuestos fatales que son factores limitantes o impactos negativos que no se pueden eliminar o compensar. Los supuestos fatales hacen imposible realizar una oportunidad.

Con este análisis se pueden tener más razones para considerar la viabilidad de la oportunidad.

¿Cómo hacerlo?

- Priorice las oportunidades con potencial y rechace las que implican riesgos demasiado grandes o impactos negativos que no se pueden evitar o factores limitantes muy difíciles de superar.
- Reagrupe las oportunidades prometedoras en un paquete coherente cuando tengan las mismas actividades y actores claves.

Cuando en un país no hay una certificadora oficial de productos orgánicos, aunque se ejecuten todas las actividades relacionadas al cultivo de café orgánico, el producto final no aplicará para obtener mejores precios.

Tarea 3 Hacer descripciones breves de oportunidades seleccionadas

Es conveniente resumir y concluir este paso describiendo las oportunidades seleccionadas.

¿Cómo hacerlo?

- Describa los posibles beneficios para hombres y mujeres, los actores involucrados y los objetivos finales referentes.
- Detalle los posibles riesgos o impactos negativos, los actores involucrados y los objetivos finales referentes.
- Puntualice los factores subyacentes que se deben abordar para aprovechar la oportunidad.
- Describa los actores asociados.
- Mencione los posibles vacíos en los conocimientos.
- Describa las posibles acciones a emprender por las instituciones relevantes.

Ejemplo de organización de taller para la aplicación del Paso 8

Participantes	<ul style="list-style-type: none"> Alcaldía municipal (UTM, UGA), CAM, Representantes de grupos de interés / sectores económicos, representantes de proyectos y programas
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> Papelógrafo y marcadores Guía Actualización PAM
Tiempo	Paso 7 y 8 conjunto: un día
Programa propuesto	<p>09.00 Introducción con resumen de resultados pasos 1-6</p> <p>09.30 Explicación oportunidades ambientales y las tareas del día</p> <p>10.00 Elaboración o finalización de la lista larga de oportunidades. Priorizar las oportunidades más prometedoras y determinar cuáles ameritan más análisis (lista corta)</p> <p>11.30 Organización de grupos de trabajo y distribución de tareas</p> <p>12.00 Almuerzo</p> <p>13.00 Trabajo de grupos para analizar las oportunidades seleccionadas</p> <p>14.30 Presentación de los resultados</p> <p>15.30 Consenso sobre las oportunidades a seleccionar y desarrollar</p> <p>16.00 Evaluación de resultados del día y recordatorio / compromisos sobre los pasos a seguir</p>

Resultados esperados

- Análisis de oportunidades principales, incluyendo comprensión de impactos, factores determinantes (favorables y limitantes) y los actores / as involucrados.
- Conclusiones con respecto a la factibilidad y el potencial para realizar oportunidades principales seleccionadas, selección de las oportunidades más realistas y positivas para los hombres y las mujeres del municipio.
- Lagunas en la información sobre los temas antes mencionados.



RESUMEN DE RESULTADOS PASO 5 - 8

DESCRIPCIÓN DE PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES Y OPORTUNIDADES

- Problemas identificados y priorizados de manera participativa.
- Análisis de raíces de problemas y obstáculos sentidos localmente.
- Opciones (estratégicas) identificadas para resolver los problemas principales.
- Expectativas locales hacia diferentes actores.

Con los resultados de los pasos 5 y 6, sobre el análisis de los problemas ambientales del municipio, se procede a elaborar el Capítulo 4 del PAM cuya propuesta de índice se presenta en Anexo No. 8.

Los resultados de los pasos 7 y 8 forman la base de la primera parte del siguiente paso que es el 9; en el cual se elaboran las opciones estratégicas del PAM.

PASO 9 • PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO

Objetivo: Construir visión y definir líneas estratégicas en base al análisis de problemas y oportunidades ambientales y la ponderación de capacidades y prioridades.

Temas SINIA

Recursos naturales:

- Agua
- Biodiversidad
- Pesca
- Recursos forestales
- Recursos mineros
- Suelo y uso de la tierra

Otros temas:

- Amenazas Naturales
- Contaminantes ambientales
- Energía
- Turismo

Preguntas claves

- ¿Qué temas (o sectores) son prioritarios para el municipio?
- Por tema, en base al análisis de problemas y oportunidades relacionados, identificar ¿Cuáles son las opciones estratégicas para impulsar un desarrollo sostenible?
- ¿Cuáles son las metas que se esperan lograr a corto, mediano y largo plazo?
- ¿Qué fortalezas tienen los actores del municipio para lograr las metas?
- ¿Qué debilidades tienen los actores del municipio que limitan lograr las metas?
- ¿Cuáles son las principales líneas estratégicas para llevar a la práctica las opciones priorizadas?

Tareas y herramientas de trabajo

Tarea 1 **Construir visión**

Algunos criterios para redactar una visión:

- Tener dimensión de tiempo
- Ser amplia y detallada
- Ser positiva y alentadora
- Ser realista en lo posible
- Incorporar valores e intereses comunes
- Lograr sinergia

La visión de futuro es una declaración amplia y suficiente que identifica donde quiere el municipio estar en los próximos años. La visión de futuro señala el rumbo, da dirección, es la cadena o el lazo que une al municipio del presente y del futuro.

¿Cómo hacerlo?

- A partir de las reflexiones de pasos 1 a 4, definir qué significa desarrollo sostenible para el municipio.
- Con los resultados del inciso anterior, redacte la visión.
- En el caso de que exista PDM, relacione la visión elaborada con la del PDM.

Tarea 2 Identificar líneas estratégicas

La visión de futuro es una declaración amplia y suficiente que identifica dónde quiere el municipio estar en los próximos años. La visión de futuro señala el rumbo, da dirección, es la cadena o el lazo que une al municipio del presente y del futuro.

¿Cómo hacerlo?

- Retome los temas (o sectores) seleccionados, considerando la problemática ambiental relacionada y su impacto negativo al potencial del desarrollo municipal.
- Identifique por tema las opciones estratégicas del municipio y actores relacionados para lograr un cambio positivo en base a los resultados del paso 5 – 8. Utilice como insumos:
- Pasos 5 y 6, tome en cuenta actividades causantes, opciones alternativas y factores de influencia.
- Paso 7 y 8, tome en cuenta las oportunidades identificadas, factores favorables y factores limitantes.
- Haga una matriz por cada tema con opciones estratégicas identificadas y actores relacionados.
- Defina por consenso las metas que se quieren lograr a corto, mediano y largo plazo, retomando los resultados de los pasos 2 y 4. Trabaje con las matrices elaboradas en el punto anterior y complete la información de las metas.

Herramienta

Utilice la siguiente matriz para formular las opciones estratégicas del municipio.

Los resultados de los pasos 1 – 8, así como los planes y programas existentes constituyen la base para identificar opciones estratégicas

En el caso de que exista PDM, relacionar las líneas estratégicas del PAM con las del PDM.

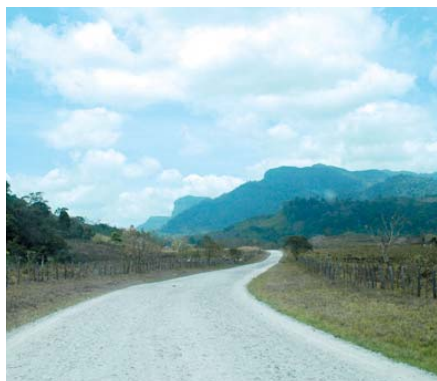
Matriz para formular las opciones estratégicas

* Tema:					
Opciones estratégicas	Indicadores de cambio	Metas (pasos 2 y 4)			Actores relacionados
		Corto plazo 1-2 años	Mediano plazo 2-5 años	Largo plazo 5-10 años	

*Ej. agua, biodiversidad, forestal, etc.

Tarea 3 Analizar fortalezas y debilidades

Análisis de las capacidades de los actores relevantes para implementar las opciones estratégicas, haciendo uso del análisis de capacidades (ver Anexo No. 9).



¿Cómo hacerlo?

- Por tema y enfocado a las opciones estratégicas identificadas, analice las fortalezas y debilidades que tienen los actores (relevantes para cada opción) del municipio para lograr dichas líneas.
- Para un análisis de capacidades, cruce las opciones estratégicas con las fortalezas y debilidades¹ de los actores para valorar su efecto en cuanto al alcance de dichas opciones.

Herramienta

Utilice la matriz abajo descrita para cruzar las opciones estratégicas con las fortalezas y debilidades del municipio.

Matriz para cruzar las opciones estratégicas

Matriz de orientación estratégica		Opciones estratégicas (0, +, ++, +++)		
		Escriba la opción 1	Escriba la opción 2	Escriba la opción 3
Fortalezas (por actor)				
Debilidades (por actor)				

0 = utilizar esta fortaleza / eliminar esta debilidad no tiene ningún efecto en la realización de esta opción.

+ = utilizar esta fortaleza / eliminar esta debilidad tiene un menor efecto en la realización de esta opción.

++ = utilizar esta fortaleza / eliminar esta debilidad tiene un efecto significativo en la realización de esta opción.

+++ = utilizar esta fortaleza / eliminar esta debilidad tiene un mayor efecto en la realización de esta opción.

El cómo hacerlo y cuánto es el presupuesto requerido, se identifica en la elaboración de los POA, programas y proyectos por diferentes actores.

Tarea 4

Identificar las líneas estratégicas y elaborar objetivos e indicadores de desarrollo de capacidades

Las líneas estratégicas se identifican en base a la ponderación de las opciones estratégicas y la capacidad de los actores (municipalidad y otros), de ponerlas en práctica. El objetivo de línea indica cómo desarrollar las capacidades necesarias para aprovechar las fortalezas y eliminar las debilidades que tienen efectos significativos y/o mayores para lograr implementar las opciones estratégicas.

¿Cómo hacerlo?

- Seleccione las debilidades y fortalezas que implican un efecto significativo y/o mayor en la implementación de las opciones estratégicas, en base al análisis de capacidades.
- Defina -por opción estratégica y en base a inventario de las debilidades y fortalezas de los actores- los objetivos de desarrollo de capacidades, las acciones, el tiempo, los indicadores.

Herramienta

Utilice la matriz abajo detallada para definir objetivos, metas e indicadores de resultados de desarrollo de capacidades, por opción estratégica.



Matriz para definir objetivos, metas e indicadores de resultados

Opción Estratégica:								
Debilidades / Fortalezas relevantes por actor involucrado								
Objetivos	Acciones (¿qué hacer?)	Tiempo (¿en qué año?)					Indicadores de Resultado	Zonas (¿dónde?)
		1	2	3	4	5		

Tarea 5

Revisar las líneas estratégicas y elaborar objetivos e indicadores del PAM

Una línea estratégica es la combinación de una opción estratégica y las capacidades requeridas para llevarla a la práctica. Por línea, se definen objetivos e indicadores. El objetivo indica cómo implementar la línea estratégica a través de proyectos y actividades concretas.

¿Cómo hacerlo?

- Revise y ajuste las líneas estratégicas en base a los resultados del análisis de capacidades de los actores involucrados.
- Defina por tema y por línea estratégica los objetivos, las acciones, el tiempo, los indicadores, las zonas y los actores relacionados.

Herramienta

Para definir objetivos, metas e indicadores de resultados del PAM, utilice la siguiente matriz:



Matriz para definir objetivos, metas e indicadores de resultados del PAM

* Tema:									
Línea estratégica:									
Objetivos	Acciones (¿qué hacer?)	Tiempo (¿en qué año?)					Indicadores de Resultado	Zonas (¿dónde?)	Actores (¿quiénes)
		1	2	3	4	5			

* Ej: Agua, Recursos forestales

Ejemplo de organización de taller para la aplicación del Paso 9

Participantes	Alcaldía municipal (UTM, UGA), CAM, líderes comunitarios, representantes de gremios, representantes de grupos de mujeres
Materiales y preparaciones por ETF	<ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafo y marcadores • Gran mapa del municipio Disponibilidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de los pasos 1-8 • Planes, programas, proyectos existentes Preparar (para acelerar el análisis): <ul style="list-style-type: none"> • Lista de opciones estratégicas en base de problemas y oportunidades identificadas
Tiempo	Dos días
Programa propuesto	Día 1 09.00 Introducción 09.30 Repaso de resultados de pasos 1-8 10.30 Explicación de opciones estratégicas Constitución de grupos de trabajo y distribución de tareas y materiales 12.00 Almuerzo 13.00 Grupos de trabajo para identificar las opciones estratégicas y metas por tema 15.00 Presentación y discusiones en plenaria 16.30 Explicación del trabajo del día siguiente Día 2 09.00 Resumen de los resultados del día 1 09.30 Explicación de líneas de acción y el análisis de F&D Constitución de grupos de trabajo y distribución de tareas y materiales 10.00 Grupos de trabajo para identificar las líneas estratégicas por tema incluyendo fortalezas y debilidades de los actores 12.00 Almuerzo 14.00 Presentación y discusión de los resultados en plenaria 16.00 Evaluación de resultados del día y recordatorio / compromisos sobre los pasos a seguir

Resultados esperados

- Definición de opciones estratégicas y metas del PAM.
- Líneas estratégicas identificadas que formarán el marco de trabajo de la CAM, UGA y una referencia importante para las actividades de otros actores interesados en apoyar al municipio en su gestión ambiental.
- PAM vinculado con acciones de diferentes actores en diferentes sectores.

La figura No. 18 resume el proceso, los resultados y la lógica de seguimiento a las estrategias y líneas de acción identificadas.

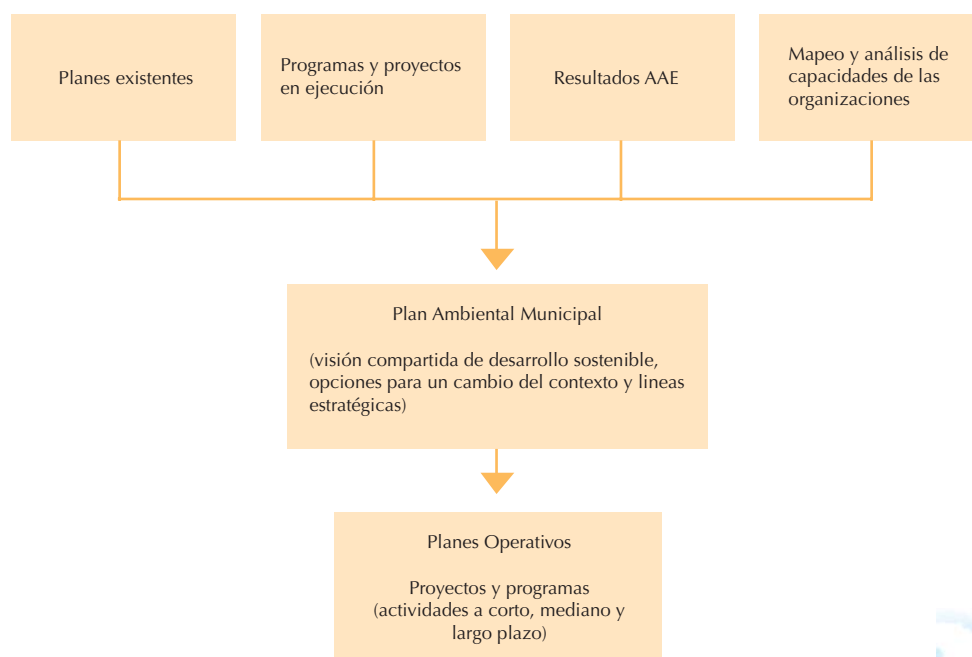


Fig. No. 18. Resumen de proceso para elaborar PAM

4.6 Desarrollo e inserción del sistema de monitoreo y evaluación

Un sistema de planificación flexible para monitoreo y evaluación operacional es tan importante como una buena política o un plan. Los resultados de los pasos anteriores van a ser útiles para diseñar este sistema.



PASO 10 • SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

¿Qué es monitoreo?
Es el análisis sistemático del nivel de ejecución de proyectos, planes o revisión de políticas.

Objetivo: Asegurar la continuación del ciclo de planificación ambiental municipal: el proceso de análisis, planificación e implementación de programas, proyectos y actividades enfocados a un desarrollo sostenible.

¿Qué es evaluación?
Es el examen sistemático de las consecuencias intencionales o no de un plan, proyecto o programa de desarrollo. Solamente mediante el monitoreo y la evaluación a estos tres niveles se puede conocer si el PAM, o un proceso de planificación general, tiene los resultados esperados.

Preguntas claves

- ¿Cómo podemos contribuir a la continuación del proceso de aprendizaje que se ha iniciado?
- ¿Cuáles son los aspectos necesarios para apoyar la implementación de una estrategia o plan?
- ¿Cuáles son los indicadores esenciales para medir los impactos del desarrollo sostenible?
- ¿Qué organizaciones son responsables para el monitoreo e implementación del PAM?
- ¿Cuáles son los momentos de monitoreo y evaluación?

Tareas y herramientas de trabajo

Tarea 1 Diseñar el sistema municipal para el monitoreo y evaluación de la implementación del PAM

El sistema de monitoreo y evaluación describe un conjunto de procedimientos mediante el cual la información es transmitida a los distintos niveles de gerencia dentro de una organización, para apoyar a las personas con poder de decisión.

Se pueden distinguir tres niveles de monitoreo y evaluación:

- Acatamiento e implementación de planes, programas y proyectos
- Desarrollo de capacidades locales
- Cambios en el contexto con especial atención al impacto de planes, programas y proyectos

¿Cómo hacerlo?

- Decida por consenso quiénes serán los actores responsables de realizar el acompañamiento (implementación).
- Identifique los indicadores para medir o supervisar el avance de las actividades del plan operativo. Es de carácter permanente y se sugiere que sea realizado por el responsable de la UGA.

El rol principal de la CAM será el monitoreo y evaluación de la implementación del PAM. Sus reuniones mensuales son momentos para informarse sobre los avances y resultados obtenidos.

Tarea 2 Establecer acuerdo sobre los indicadores a medir

Los indicadores ambientales a utilizar en el sistema de monitoreo y evaluación deben ser aquellos capaces de predecir las tendencias ambientales. Una lista de estos indicadores fue construida en el paso 2, organizados por el marco ordenador presión – estado – respuesta y estrechamente relacionados con el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) (Figura No. 19).

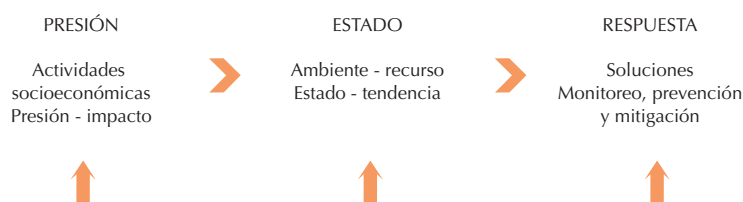


Fig. No. 19. Marco ordenador presión-estado-respuesta

Los primeros resultados de auto-evaluación son retomados como línea de base o referencia para determinar en el siguiente año si la situación institucional ha mejorado o no.

En pasos 4 y 9 se han acordado las metas que se quieren lograr, relacionadas a un mejoramiento en cantidad y calidad de funciones ambientales. Estas metas son la referencia para evaluar si todos los esfuerzos realizados logran un cambio del contexto que se dirige hacia la situación deseada.

¿Cómo hacerlo?

- Identifique los indicadores para medir el cambio del contexto municipal.
- Identifique los indicadores para medir el desarrollo de capacidades municipales en el ámbito de gestión ambiental.

Herramienta

Utilice la siguiente matriz para elaborar el sistema de monitoreo y evaluación.

Matriz para elaborar sistema de monitoreo y evaluación

Nivel de M&E	¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	Instrumentos
Monitoreo a la implementación de líneas de acción del PAM	a. Inclusión del PAM al PIM y POA's b. Alcances de resultados esperados (Talleres, perfiles de proyectos, movilización fondos)	1. Alcaldía (UAM) 2. CAM	a. En junio y septiembre b. Alcaldía: cada 15 días c. CAM: cada mes	- Indicadores de resultados: Matriz del PAM - POA's - Informes mensuales, trimestrales y/o anuales
Evaluación del desarrollo de capacidades municipales en gestión ambiental	Comparación de la situación anterior (línea de base o referencia) con situación actual	CAM con apoyo de MARENA y/o INIFOM	Septiembre, antes de la elaboración del POA	- Guía de auto-evaluación - Análisis de Fortalezas y Debilidades - Otros análisis institucionales
Evaluación del alcance de las metas (impacto de las acciones y capacidades desarrolladas hacia la situación deseada)	Analizar si el contexto ambiental municipal está mejorada o no.	CAM conjunto con otros actores claves	Cada: cuatro años - después de elecciones municipales	- Resultados pasos 1-8 del AAE municipal - Matriz de chequeo (Anexo 9) - Informaciones en banco de datos como SIIM y SINIA

Tarea 3

Establecer acuerdos y compromisos sobre los responsables y momentos de monitoreo y evaluación

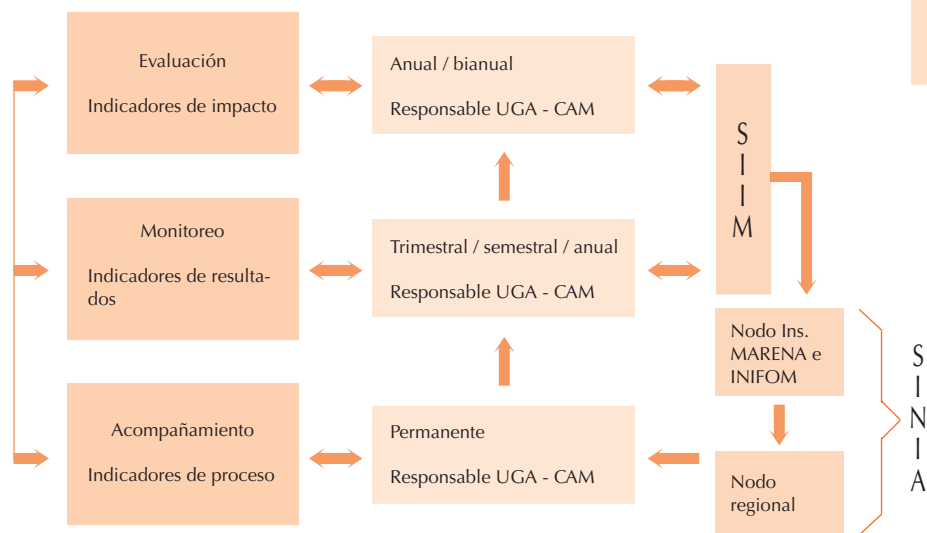
El ritmo de monitoreo y evaluación son acordados al ciclo de planificación municipal. Momentos claves son:

- Julio: elaboración del PIM
- Septiembre: elaboración del POA municipal
- Responsables claves para asegurar un seguimiento al PAM son: la Unidad Gestión Ambiental (UGA) y/o la Comisión Ambiental Municipal (CAM).

Ver en la siguiente figura la lógica de la organización de momentos de evaluación.



Vinculación proceso de seguimiento



Las vinculaciones con el SIIM y SINIA forman parte del último capítulo de esta guía.

Fig. No. 20. Vinculación proceso de seguimiento

¿Cómo hacerlo?

- Reúna los actores claves para identificar y seleccionar los responsables del seguimiento y establezca los momentos de monitoreo y evaluación.
- Reúna a los actores claves para discutir los avances, resultados e impactos.

Herramienta

En Anexo No. 10, se encuentra una lista de chequeo en la que se puede evaluar de manera rápida el PAM y tomar decisiones sobre qué partes de análisis y/o planificación requieren actualizarse y profundizarse.

Tarea 4 Finalizar el PAM

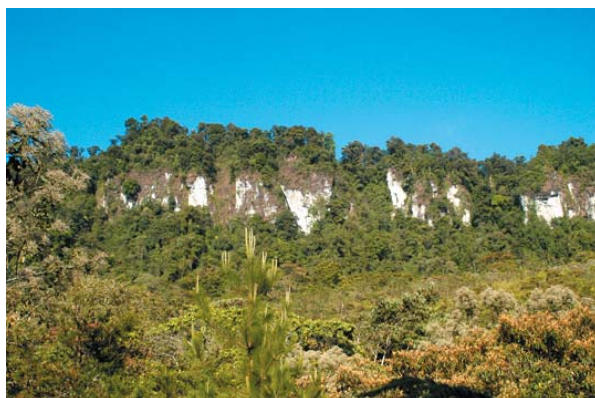
El sistema de monitoreo y evaluación forma el último capítulo del PAM, procediendo el ETM con esta información a completar el documento final del PAM.

Ejemplo de Organización de taller para la aplicación del Paso 10

Participantes	Alcaldía municipal (UTM, UGA), CAM, MARENA, SINIA, otros actores claves para impulsar la implementación del PAM
Materiales y preparaciones por ETM	<ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafo y marcadores para elaborar las matrices Disponibilidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Resultados pasos 1-9 • Informaciones sobre el SINIA y SIIM Preparar (para acelerar el análisis): <ul style="list-style-type: none"> • Una propuesta de sistema de monitoreo y evaluación en base de resultados de pasos 1-4 y paso 9
Tiempo	Un día
Programa propuesto	09.00 Introducción 09.30 Resumen resultados paso 9 10.00 Explicación monitoreo y evaluación y el trabajo Constitución de grupos de trabajo y distribución de tareas y materiales 10.30 Grupos de trabajo para completar las matrices del sistema de monitoreo y evaluación 12.00 Almuerzo 13.00 Presentación y discusiones en plenaria 14.30 Acuerdos sobre roles y momentos de monitoreo y evaluación 15.00 Evaluación de resultados del día y recordatorio / compromisos sobre los pasos a seguir para finalizar y formalizar el PAM.

Resultados esperados

- Sistema de monitoreo y evaluación de la gestión ambiental municipal con indicadores seleccionados.
- Acuerdos sobre la institucionalización e implementación de este sistema de monitoreo y evaluación del PAM.





Implementación y seguimiento al PAM

Capítulo 5

5.1 La formalización y socialización del PAM

Un PAM tiene valor como un instrumento de gestión, solamente cuando se implementa, evalúa y actualiza.

Un PAM será solamente implementado, evaluado y actualizado si está aprobado por la alcaldía y hay una amplitud de actores claves trabajando en el ámbito ambiental del municipio.

Las pautas para asegurar una amplia apropiación del PAM son las siguientes:

Concertación del PAM con actores sectoriales y estructuras territoriales

El contenido del PAM se presenta ante mesas de concertación del CDM, realizando negociaciones para lograr acuerdos específicos dirigidos a su implementación, esto puede hacerse mediante talleres, encuentros y reuniones bilaterales.

Para la implementación del PAM se recomienda el establecimiento de tres etapas cuyas posibles tareas se proponen a continuación:

Inicio o montaje	Ejecución	Sistematización
Elaborar el POA, formular y gestionar proyectos identificados y priorizados, divulgar el PAM	Identificar, gestionar y ejecutar programas y proyectos enmarcados en el POA	Recopilar y ordenar las experiencias del PAM, identificar lecciones aprendidas, contribución a la gestión del conocimiento

Oficialización del PAM

Una vez concluida la elaboración del documento PAM se procederá a su presentación al Concejo Municipal, para su aprobación a través de Ordenanza Municipal (Ver Anexos No. 11 y 12), misma que debe ser divulgada conforme lo establecido en el reglamento de la Ley de Municipios.

Elaboración de Planes Operativos

El PAM define una visión a largo plazo con metas y líneas de acción a corto y mediano plazo que se concretiza a través de planes operativos, programas y proyectos. En el plan operativo se establecen actividades concretas, un presupuesto y una distribución de las responsabilidades.

La Alcaldía, CAM, otros sectores (INAFOR, MINSA, INIFOM, etc.), ONG's y MARENA, retoman del POA del PAM las actividades según su competen-

cia para elaborar sus planes operativos anuales. De esta forma el PAM será implementado por los diferentes actores del municipio.

Una propuesta de formato para elaborar el POA se encuentran en Anexo No. 12.

Promoción y divulgación del PAM

Una vez oficializado el PAM deberá editarse el documento final y elaborar un resumen ejecutivo que será distribuido a todos los actores locales (grupos de interés) para su conocimiento.

Algunas formas de divulgación son las siguientes:

- A través de reuniones o talleres
- Elaboración de material didáctico como plegables
- Afiches que se pueden utilizar en comunidades y escuelas
- Material didáctico para las escuelas

Además de la divulgación dentro del municipio, es importante elaborar una estrategia de divulgación hacia fuera, para buscar respaldo a niveles donde se toman decisiones para la implementación del PAM.

5.2 Vinculación del PAM con el SIIM y SINIA

La vinculación del PAM con el Sistema Integrado de Información Municipal (SIIM) y el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), fortalece su institucionalización al nivel local, regional y nacional. Por otra parte, el SIIM y SINIA son instrumentos muy útiles que pueden ayudar al municipio y actores interesados a monitorear y evaluar la eficiencia y efectividad de la implementación PAM.

Estos sistemas de información solamente funcionan si están alimentados con datos. Idealmente, toda la información generada en el seguimiento a los indicadores del PAM concerniente al proceso de implementación, los resultados e impactos será plasmada de forma mecánica o manual en formatos.

El responsable de la UGA es la persona más indicada para remitir al responsable del SIIM la matriz de monitoreo y evaluación con la información correspondiente. Este a su vez, asegura la información y la organiza en una base de datos.

Posteriormente, conforme mecanismos de proceso a establecer entre INIFOM y el Nodo Institucional del MARENA, remite la información a los Nodos Regionales del SINIA, donde la medición de los indicadores genera información para evaluar políticas y leyes e interpretar condiciones y tendencias para valorar el estado del ambiente y hacer los informes de país que permita identificar el curso de las acciones a seguir e impulsar.

MARENA tomará del SIIM la información de desempeño e indicadores de impacto de gestión ambiental, para monitorear la práctica de la alcaldía u otros actores sobre la gestión ambiental.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

AAE	Análisis Ambiental Estratégico
AMUNIC	Asociación de Municipios de Nicaragua
AMURACAN	Asociación de Municipios de la Región Autónoma de la Costa Atlántica de Nicaragua
AMURS	Asociación de Municipios de Río San Juan
AMUNSE	Asociación de Municipios de Nueva Segovia
ASDI	Cooperación Técnica Sueca
CAM	Comisión Ambiental Municipal
CDD	Consejo de Desarrollo Sostenible
CDM	Comité de Desarrollo Municipal
CODESCA	Consejo Desarrollo Sostenible de Carazo
CODESO	Consejo de Desarrollo Sostenible
DGCT	Dirección General de Coordinación Territorial
ETF	Equipo Técnico Facilitador
ETM	Equipo Técnico Municipal
FISE	Fondo de Inversión Social
GA	Gestión Ambiental
GRAAS	Gobierno Regional de la Región Autónoma del Atlántico Sur
GTZ	Cooperación Técnica Alemana
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
INIFOM	Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal
MAG-FOR	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Forestal
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
ONG	Organismo No Gubernamental
PAM	Plan Ambiental Municipal
PDD	Plan de Desarrollo Municipal
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PECE	Plan Estratégico de Crecimiento Económico
PEM	Plan Estratégico Municipal
PIM	Plan de Inversión Municipal
PMP	Plan Municipal Participativo
PND	Plan Nacional de Desarrollo
POA	Plan Operativo Anual
PPTO	Presupuesto
PSA	Pago por Servicios Ambientales
RAAN	Región Autónoma del Atlántico Norte
RAAS	Región Autónoma del Atlántico Sur
SERENA	Secretaría de Recursos Naturales
SIIM	Sistema Integrado de Información Ambiental
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental
SNV	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
SPM	Sistema de Planificación Municipal
SPDMR	Segundo Proyecto de Desarrollo Municipios Rurales
TGL	Transmisión de Gobiernos Locales
UAM	Unidad Ambiental Municipal
UGA	Unidad de Gestión Ambiental
UTM	Unidad Técnica Municipal

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Estudio del Ambiente en Nicaragua 2003/2011. Informe GEO/MARENA. Managua, Nicaragua 2004.
- Plan Ambiental de Nicaragua 2001 - 2005. Managua, Nicaragua 2001.
- Propuesta Plan Nacional de Desarrollo. Managua, Nicaragua 2003.
- Indicadores Ambientales de Nicaragua, Volumen I / MARENA. Managua, Nicaragua 2004.
- Sistema de Planificación Municipal / INIFOM. Managua, Nicaragua 2003.
- Marco Conceptual para la Organización de una Gestión Ambiental Descentralizada, Participativa, Responsable y Socialmente Equitativa / MARENA. Managua, Nicaragua 2002.
- Propuesta de Estrategia de Asistencia Técnica en Servicios Públicos e Inversiones Municipales en Nicaragua. GTZ. Managua, Nicaragua 2004.
- Plan Estratégico Ambiental para la Recuperación y el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales del Municipio de El Jícaro, Nueva Segovia. Nueva Segovia, Nicaragua 2003.
- Grupo de Trabajo de Indicadores Ambientales Nodo Regional Pacífico Sur / MARENA – SINIA. Granada, Nicaragua 2004
- Planificación Ambiental Municipal / Ecoguías 1. Bogotá, Colombia 1992.
- Informe Final. Evaluación de la Capacidad de Gestión Ambiental de Cuarenta y Tres Municipios/MARENA. Managua, Nicaragua
- Gestión Municipal del Medio Ambiente y las Comisiones Ambientales Municipales. Experiencia de la Región Oriente y Sur de Nicaragua. Granada, Nicaragua 2002
- Informe de resultados Pasos 1 – 8 /Análisis de Contexto Sociedad Humana – Medio Ambiente /Análisis de Problemas y de Oportunidades Ambientales. Nueva Segovia, Nicaragua 2003.
- Ley No. 475. Ley de Participación Ciudadana. La Gaceta – Diario Oficial No. 241, 2003.
- Manual del Análisis Ambiental Estratégico para Centroamérica /Módulos 1 – 6 / SNV – Honduras – Nicaragua. 2001.
- Elementos para una Estrategia para el Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión Ambiental Municipal / MARENA. 2002.
- Caja de Herramientas (Toolbox EAN) AID Enviroment, Holanda 1997.
- Metodología para la Elaboración de Indicadores Ambientales Territoriales / MARENA. Managua, Nicaragua 2003.
- Propuesta de Indicadores Ambientales Territoriales, Nodo Regional Central Norte / MARENA – SINIA. Managua, Nicaragua 2004.
- Propuesta de Indicadores Ambientales Territoriales, Nodo Regional Central Sur / MARENA – SINIA. Managua, Nicaragua 2004.
- Estrategia de Descentralización de la Gestión Ambiental del MARENA. Managua, Nicaragua 2004.
- Sistema de Planificación Municipal, Guías Ilustradas y Técnicas / INIFOM. Managua, Nicaragua 2004.
- Decreto No. 68 – 2001, Creación de Unidades de Gestión Ambiental. 2001.
- Resolución Administrativa No. 023-04, Institucionalidad del Sistema de Planificación Municipal 2004.
- Resolución Administrativa No. 022-04, Institucionalidad del Funcionamiento del Equipo de Gestión Ambiental y Riesgo (EGAR) 2004.
- Convenio de Colaboración entre el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, el Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal y la Comisión Sectorial para la Descentralización 2004.
- Convenio de Colaboración entre el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) 2004.



- 1 LISTADO DE FUENTES DE INFORMACIÓN NACIONAL
- 2 LISTA LARGA DE EJEMPLOS DE FUNCIONES AMBIENTALES
- 3 INDICADORES AMBIENTALES
- 4 SISTEMA NACIONAL DE INDICADORES AMBIENTALES
- 5 CAMPO DE ACTORES
- 6 FACTORES SUBYACENTES DE LAS DISTINTAS DIMENSIONES (POSITIVOS Y NEGATIVOS)
- 7 EJEMPLO PARA ELABORAR UN CAMPO DE ACTORES Y FACTORES PARA
ANALIZAR OPORTUNIDADES
- 8 PROPUESTA DE INDICE PARA DOCUMENTO PAM
- 9 GUIA DE (AUTO) EVALUACION DE LA GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL
- 10 LISTA DE CHEQUEO PARA ELABORAR PAM
- 11 PROPUESTA ORDENANZA CAM
- 12 FORMATO PROPUESTA PARA ELABORAR PAM
- 13 PROPUESTA OFICIALIZACION PAM

ANEXO 1

LISTADO DE FUENTES DE INFORMACIÓN NACIONAL

Institución	Siglas	Página Web	Dirección
Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales	MARENA	www.marena.gob.ni	Km. 12.5 carretera Norte, Managua
Ministerio Agropecuario y Forestal	MAG/FOR	www.magfor.gob.ni	Km. 8 1/2 carretera a Masaya
Instituto Nacional Forestal	INAFOR		Km. 12 1/2 carretera Norte, contiguo a MARENA, Managua
Ministerio de Fomento Industria y Comercio	MIFIC	www.mific.gob.ni	Km. 6 carretera Masaya, fte. a Camino de Oriente, Managua
Instituto Nacional de Estudios Territoriales	INETER	www.ineter.gob.ni	Frente a Policlínica Oriental, Managua
Banco Central de Nicaragua	BCN	www.bcn.gob.ni	Km. 7 carretera sur, 150 mts. al este, Managua
Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal	INIFOM	www.inifom.gob.ni	Carretera a la refinería, entrada principal Los Arcos, Managua
Ministerio de Salud	MINSA	www.minsa.gob.ni	Complejo Concepción Palacios Colonia Primero de Mayo
Instituto Nicaragüense de Energía	INE	www.ine.gob.ni	Edificio Petronic, Managua
Comisión Nacional de Energía	CNE	www.cne.gob.ni	Entrada Hospital Bautista 1c. al Oeste, 125 vrs. al Norte
Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados	ENACAL	www.enacal.gob.ni	Km. 5 carretera Sur, Managua
Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados	INAA	www.inaa.gob.ni	Bolonia, de donde fue la Mansión Teodoliinda 3 c. Sur, Managua
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos	INEC	www.inec.gob.ni	Frente Hospital Lenín Fonseca, Managua
Sistema Nacional de Prevención de Desastres	SINAPRED	www.sinapred.gob.ni	Bolonia, casa No. 1206, Managua
Instituto Nacional de Turismo	INTUR	www.intur.gob.ni	Costado sur Hotel Crowne Plaza 1 c. al oeste, Managua
Procuraduría Ambiental			Km 3 1/2 carretera Sur
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo	PNUD	www.undp.org	Detrás de Restaurante Los Ranchos, Managua

ANEXO 2

LISTA LARGA DE EJEMPLOS DE FUNCIONES AMBIENTALES

A. Funciones de producción

- Alimentos vegetales y nutrición para seres humanos (comestible directamente o mediante actividades agrícolas)
- Forraje y nutrición para ganado (comestible directamente o mediante producción agrícola)
- Productos ganaderos (indirecto, mediante manejo humano de ganado)
- Nutrientes para producción agrícola o forestal
- Agua potable para seres humanos (de alta calidad)
- Agua potable para animales / ganado (se acepta menor calidad)
- Agua para riego, piscicultura, uso industrial, limpieza (se acepta menor calidad)
- Agua como medio de transporte
- Productos de vida silvestre y pesca
- Recursos genéticos para agrobiodiversidad (tanto flora como fauna)
- Productos medicinales (flora y fauna)
- Combustible y otras fuentes de energía (leña)
- Materias primas (madera, piedras, arena para la construcción, barro para tejas, etc.)
- Recursos ornamentales (flores)

B. Funciones de regulación (protección)

- Regulación de agua de las áreas montañosas y erosión, mediante la vegetación
- Captación de agua y recarga del agua subterránea
- Capacidad del suelo de retener agua
- Regulación de inundaciones por los pantanos y los lechos bajos de los ríos
- Formación de la capa superior del suelo
- Regeneración y mantenimiento de la fertilidad del suelo
- Mecanismos de control biológico para la protección de cultivos
- Funciones de purificación del agua y del suelo
- Reproducción y crecimiento de animales y plantas
- Mantenimiento de la diversidad biológica y genética (entre especies y hábitats)
- Función de los bosques como microclima
- Descomposición de residuos
- Secuestro de dióxido de carbono por los bosques en relación con el efecto de calentamiento de la tierra

C. Funciones de espacio

- Espacio para cultivos agrícolas
- Espacio para bosques
- Espacio para pastos
- Espacio para asentamientos urbanos, para relleno sanitario, para industrias
- Espacio para red vial
- Espacio para embalses

D. Funciones de significación (culturales o de información)

- Valores estéticos y turísticos (la hermosura de los paisajes, la naturaleza)
- Valores espirituales y religiosos (árboles y bosques sagrados)
- Valores intrínsecos de toda la biodiversidad (“el derecho a estar allí”)
- Valores históricos, culturales y/o científicos

ANEXO 3

INDICADORES AMBIENTALES

La lista de chequeo siguiente de indicadores ambientales está clasificada en:

- A. indicadores de estado
- B. indicadores de presión (ambientales, socioeconómicos / políticos)
- C. indicadores de respuesta.

La lista no es exhaustiva y está sobre todo relacionada a los recursos naturales bosque, agua y suelo.

A. Indicadores de estado

1. Áreas de cultivos (anuales y perennes)
2. Condición de cultivos y rendimientos (cultivos anuales, perennes, qq./mz.)
3. Presencia de plagas en los cultivos
4. Áreas afectadas por erosión del suelo por agua (erosión laminar, en surcos, en cárcavas, derrumbes)
5. Gravedad de erosión
6. Áreas afectadas por degradación física del suelo (suelo desnudo)
7. Degradación química del suelo (cantidad de nutrientes, cantidad de materia orgánica, pH y color del suelo)
8. Concentraciones de desechos humanos y de tóxicos sobre / en el suelo
9. Condición y producción de ganado (tasa de parto de vacas, producción de leche)
10. Productividad de los pastos y especies indicadoras
11. Cubierta vegetal de los bosques (superficie) por tipo de bosque
12. Biomasa y productividad neta del bosque
13. Área de bosque primario y secundario, bosque fragmentado
14. Número de especies de flora y fauna
15. Condición de vida silvestre y tasas de reproducción
16. Cantidad de agua potable y para riego
17. Área total de aguas superficiales
18. Presencia de aguas poco profundas (lagunas, marismas, pantanos, manglares)
19. Calidad del agua (residuos fecales, desechos orgánicos y químicos, oxígeno)
20. Diversidad y cantidad de peces capturados
21. Carga de sedimento en agua de los ríos (color del agua)
22. Daños que el agua causa a la gente, a los cultivos y a las construcciones (por inundaciones, sedimentación en los embalses)
23. Calidad del aire (polvo, humo)
24. Condición humana física/salud (incidencia de diarrea y otras enfermedades originadas del agua, incidencia de enfermedades o irritaciones relacionadas a la calidad del aire)
25. Condición psicológica humana (incidencia de estrés, indicadores psicológicos)
26. Valores de la naturaleza y del paisaje, biodiversidad, valor turístico

B-1 Indicadores de presión ambiental

1. Tala de bosques para crear tierra de cultivo, tasa de deforestación
2. Número de incendios forestales y quemas agrícolas
3. Proporción de cultivos en suelos marginales (laderas, suelo rocoso, suelo poco profundo, zonas áridas)

4. Grado de mecanización, uso de fertilizantes químicos, pesticidas, semillas mejoradas
5. Uso de fertilizantes orgánicos
6. Duración de los períodos en barbecho
7. Aumento de la superficie cultivada, aumento de la superficie de los pastos
8. Cantidades y densidades de ganado, dependencia del ganado de los pastos
9. Cantidad de madera extraída, cantidad y superficie de concesiones de tala de madera
10. Cantidad de productos no-maderables extraídos y de alimentos extraídos de los bosques
11. Calidad de leña
12. Tiempo necesario para buscar leña
13. Incidencia de conflictos sobre el uso de la tierra
14. Incidencia de caza permitida o furtiva (período y frecuencia)
15. Eliminación / comercio de especies en peligro de extinción provenientes de los bosques
16. Técnicas de pesca y tipo de capturas
17. Manejo de agua e intervenciones hidroeléctricas
18. Prácticas de tratamiento de desechos y aguas mieles e instituciones de manejo

B-2 Indicadores de presión socioeconómicos y políticos

1. Precios y accesibilidad de los productos al mercado
2. Precios y accesibilidad de insumos (combustible, fertilizantes, semillas mejoradas)
3. Legislación con respecto a la tenencia de la tierra
4. Presencia de estructuras sociales para el manejo de la tierra
5. Precios locales y accesibilidad al mercado de productos forestales (madera de construcción, leña, carbón, productos no-maderables)
6. Precios de la madera para la exportación
7. Política y legislación forestal, presencia de estructuras sociales de manejo forestal
8. Presencia y calidad de los servicios de extensión (forestal, agrícola)
9. Derechos de los pueblos indígenas y legislación sobre los mismos
10. Nivel de pobreza
11. Nivel de alfabetización
12. Instituciones administrativas que funcionan (normas oficiales efectivas, control del cumplimiento de los mismos, presupuesto disponible)

C. Indicadores de respuesta

1. Concientización y extensión en aspectos de uso sostenible de la tierra
2. Cambios de sistemas de cultivo
3. Medidas para controlar la erosión (terrazas, diques)
4. Construcción de hornos y fogones mejorados
5. Uso de otros tipos de combustible (gas, electricidad)
6. Reformas en la legislación (tenencia de la tierra agrícola/pastoril/forestal)
7. Áreas protegidas y nivel de control del cumplimiento de las leyes
8. Existencia de sistemas de agua potable y de alcantarillado
9. Firma de convenios (p. ej. Corredor Biológico Mesoamericano)
10. Fomento del manejo de cuencas
11. Cambios introducidos en los sistemas de manejo de los desechos urbanos e industriales, la legislación y los impuestos
12. Introducción de sistemas de tratamiento de desechos y de instalaciones de purificación de aguas residuales
13. Elaboración de políticas efectivas (incentivos, política de precios, medidas de control)

Indicadores Ambientales SINIA Nicaragua, Nodo Norte-Central

TEMA AGUA

Subtemas	Indicador	Fuente de Información
Subtema 1. Calidad	Concentración de componentes agroquímicos presentes en el agua destinada a consumo humano	
	Concentración de componentes físico-químicos y bacteriológicos presentes en el agua de consumo humano	
	Carga contaminante en recursos hídricos superficiales.	
	Población con acceso a saneamiento urbano y rural	
	Tasa de incidencia de enfermedades relacionadas con agua y saneamiento (Enfermedades diarreicas, fiebre tifoidea, hepatitis infecciosa, intoxicación alimentaria, cólera) (tasas por 10,000 habitantes)	
Subtema 2. Cantidad	Aforos de fuentes de agua superficiales	
	Variación del caudal del agua (m3/segundo)	
	Población afectada por disminución del agua (% de cobertura)	
	CNE volumen de producción de fuentes subterráneas y superficiales	
Subtema 3. Uso	Consumo de agua por sector (humano, agropecuario e industrial)	
	Disponibilidad por habitante	
	Áreas bajo sistemas de riego por tipo de cultivo	
	Población con acceso a agua potable urbano y rural	
Subtema 4. Costos	Costo de agua en m3	
	Costo de agua por galón	

TEMA SUELO

Subtemas	Indicador	Fuente de Información
Subtema 1. Uso	Uso actual	
	Área por tipo de cobertura	
	Áreas con cultivo (segregadas por tipo de cultivo)	
Subtema 2. Calidad	Áreas agrícolas en zonas de ladera	
	Permisos para quemas agrícolas	
	Rendimiento por manzana (por tipo de cultivo)	
Subtema 3. Ord. territorial	Planes de ordenamiento territorial en ejecución	
	Áreas bajo manejo de conservación de suelos, aguas y bosque*	
	Áreas bajo cultivo orgánico	

TEMA FORESTAL

Subtemas	Indicador	Fuente de Información
Subtema 1. Calidad	Permisos de explotación	
	Volúmenes de madera autorizados (por tipo de plan de manejo)	
	Proporción de la superficie cubierta por tipo de bosque	
	Áreas boscosas con planes generales de manejo	
	Volúmenes de madera cortados	
	Volúmenes de madera decomisada y subastada m3	
Subtema 2. Cantidad	Áreas de plantaciones	
	Áreas reforestadas (a través de aplicación de nueva ley)	
	Viveros	
	Productores beneficiados con incentivos	
	Áreas de bosque certificadas	
Subtema 3. Uso	Incendios forestales	
	Áreas afectadas	
	Productores afectados	
	Población afectada	
Subtema 4. Costos	Áreas afectadas por tipo de bosque	
	Área afectada por tipo de plaga	
	Productores afectados	
	Pérdidas económicas	
	Volumen de madera afectada por plagas y enfermedades	

TEMA CONTAMINANTES AMBIENTALES

Subtemas	Indicador	Fuente de Información
Subtema 1. Desechos Sólidos	Producción per cápita de desechos sólidos	
	Basureros municipales e ilegales	
	Basureros sobre cuerpos de agua	
	Cobertura de recolección de basura	
	Cobertura de barrido de calles	
	Número de funcionarios por usuarios	
	Presupuesto del servicio de aseo versus total del presupuesto municipal	
	Generación de ingresos por tarifas o tasas, versus costo total del servicio	
	Costo de recolección de basura por tonelada recogida	
	Costo de disposición final por tonelada de basura dispuesta	
	Volúmenes de desechos sólidos reutilizables y reciclables	
	Número de familias asentadas aledañas a los basureros municipales	
	Subtema 2. Desechos Líquidos	Viviendas conectadas al servicio de alcantarillado
Población atendida por el servicio de alcantarillado		
Volumen de descarga de aguas domésticas al alcantarillado		
Plantas de tratamiento de agua residual municipal (Capacidad instalada y volumen tratado (litros/segundo))		
Industrias conectadas al servicio de alcantarillado sanitario		
Empresas agroindustriales que desechan directamente a un cuerpo de agua		
Subtema 3. Agroquímicos	No. de distribuidores de agroquímicos autorizados	
	Incidencia de intoxicaciones agudas por plaguicidas	
Subtema 4. Desechos peligrosos	Volumen de desechos hospitalarios	
	Volumen de desechos industriales	

TEMA BIODIVERSIDAD

Subtemas	Indicador	Fuente de Información
Subtema 1. Aprovechamiento	Licencias emitidas para comercio interno de fauna.	
	No. de personas que se dedican a la actividad de caza.	
	Zoocriaderos registrados	
	Organismos producidos por especie en zoocriaderos	
	Corte de árboles autorizados en áreas protegidas (uso doméstico)	
	Decomisos realizados del aprovechamiento ilegal de fauna	
	Organismos retornados a su hábitat natural	

Subtema 2. Áreas protegidas	Áreas de reservas silvestres aprobadas	
	Madera decomisada en áreas protegidas	
	Áreas protegidas (porcentaje del área terrestre total del municipio)	
	Áreas con potencial turístico	
	Áreas con potencial turístico en desarrollo	

ANEXO 4

SISTEMA NACIONAL DE INDICADORES AMBIENTALES

Tema	Indicadores Ambientales	Fuente de Información
1. Agua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producción de agua para abastecimiento de acueductos urbanos (P) 2. Cobertura de agua potable en zonas rurales (p) 3. Balance hídrico de aguas subterráneas en el Pacífico de Nicaragua (E) 4. Cobertura de alcantarillado sanitario en localidades urbanas (P) 5. Cobertura de estaciones hidrométricas (E) 	<p>INAA-ENACAL INETER</p>
2. Amenazas Naturales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amenaza sísmica 2. Número de deslizamientos de terrenos por unidad de área 3. Déficit de la precipitación 4. Frecuencia de incendios por ecosistemas por tipo de bosque 5. Área afectada por la plaga del gorgojo descortezador en los bosques de pinos. 6. Precipitación media de huracanes 	<p>INETER INAFOR</p>
3. Biodiversidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Superficies de áreas protegidas bajo régimen legal nacional (E) 2. Diversidad de áreas de ecosistemas en Nicaragua. (E) 3. Superficies de áreas protegidas en co-manejo (R) 4. Superficies de reservas silvestres privadas (E) 5. Exportación de fauna silvestre (P) 	<p>MARENA</p>
4. Contaminantes Ambientales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación y clasificación de residuos sólidos hospitalarios (P) 2. Volumen de las importaciones de plaguicidas en Nicaragua (P) 3. Desechos de productos químicos agropecuarios, forestales e industriales (P) 4. Incidencia de intoxicaciones agudas por plaguicidas según modo de exposición (P) 5. Cantidad de residuos sólidos por camas generados en hospitales (P) 	<p>MINSA MAGFOR MARENA</p>
5. Energía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de energía eléctrica con recursos renovables. (R) 2. Aprovechamiento del potencial hidroeléctrico (R) 3. Aprovechamiento del potencial geotérmico (R) 4. Intensidad energética. (P) 	<p>CNE-INE</p>

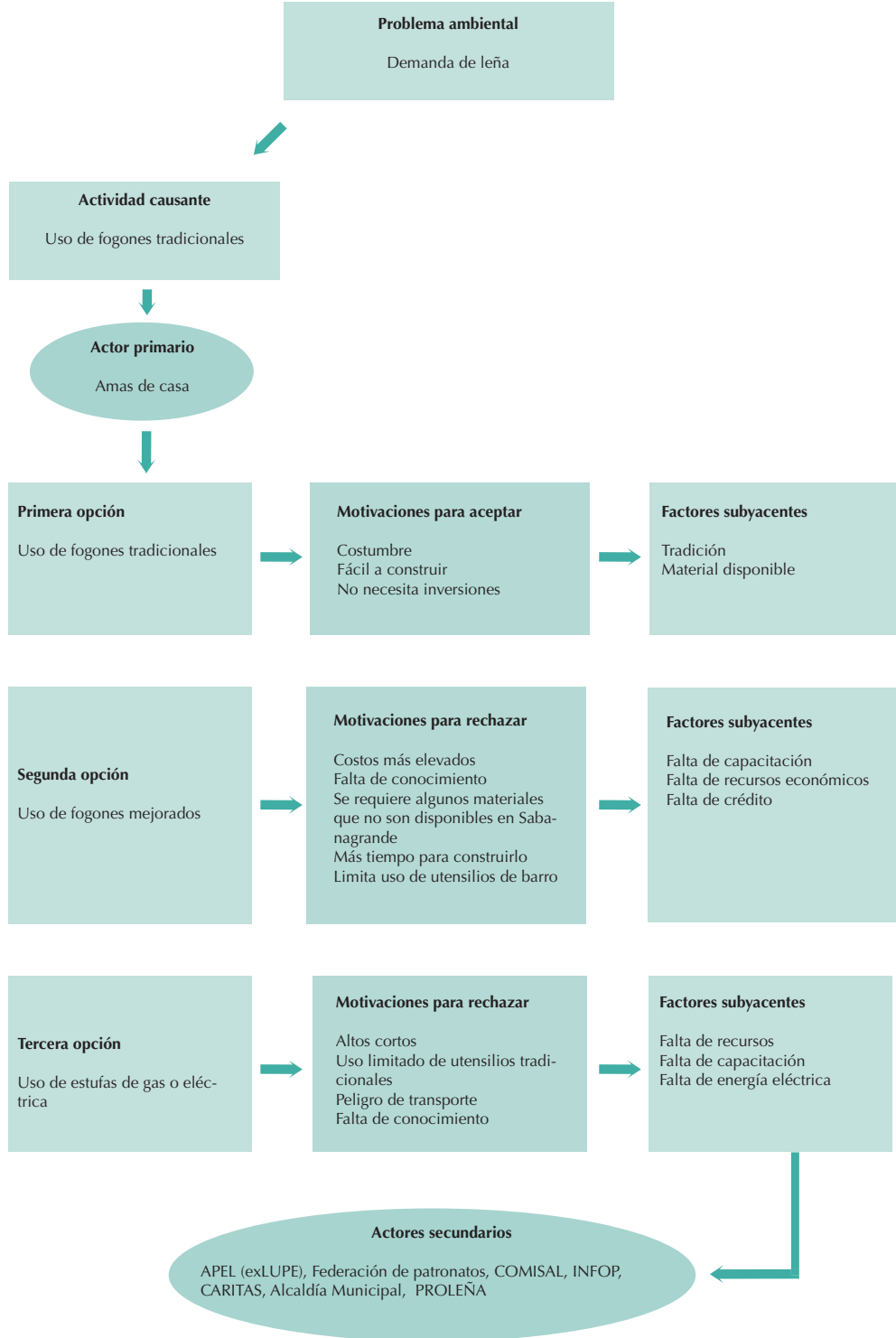
Tema	Indicadores Ambientales	Fuente de Información
6. Recursos forestales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresos forestales generados por las actividades de regulación y control del aprovechamiento forestal (P) 2. Área de bosque latifoliado bajo planes de manejo forestal aprobados (P) 3. Área de bosques de pinares bajo planes de manejo forestal aprobado (P) 4. Volumen de madera aserrada (P) 5. Volumen de especies comerciales más frecuentes (P) 6. Volumen de madera exportada (P) 7. Volumen de madera en rollo (P) 	INAA-ENACAL INETER
7. Recursos mineros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reservas de mineral auríferos (P) 2. Consumo de cianuro por oro producido (P) 	ADGEO-MIFIC
8. Recursos Pesqueros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Captura por unidad de esfuerzo anual de la pesquería industrial de arrastre de camarones costeros del Caribe de Nicaragua. (P) 2. Captura por unidad de esfuerzo anual de la pesquería industrial de arrastre de camarones costeros del Pacífico de Nicaragua. (P) 3. Desembarques registrados anuales en peso de camarones costeros del Pacífico nicaragüense por flota. (P) 4. Desembarques registrados anuales en peso de camarones costeros del Caribe nicaragüense por flota y localidad. (P) 5. Desembarque total anual registrado de colas de langosta espinosa del Mar caribe de Nicaragua por flota. (P) 6. Operatividad anual de los barcos operativos de la flota industrial de nasas y buzos que capturan langosta espinosa en el mar Caribe de Nicaragua. 7. Operatividad anual en número de barcos de la flota industrial de arrastre de camarones costeros del Caribe nicaragüense. (P) 8. Operatividad anual en número de barcos de la flota industrial de arrastre de camarones costeros del Pacífico nicaragüense. (P) 9. Operatividad anual en días de pesca de la flota industrial de arrastre de camarones costeros del Caribe nicaragüense. (P) 10. Operatividad anual en días de pesca de la flota industrial de arrastre de camarones costeros del Pacífico nicaragüense. (P) 11. Producción de camarón de cultivo. (P) 12. Área bajo explotación de la camaronicultura. (P) 13. Operatividad anual en días de pesca totales de la flota industrial de nasas y buzos que capturan langosta espinosa en el mar Caribe de Nicaragua (P) 	MIFIC-ADPESCA

Tema	Indicadores Ambientales	Fuente de Información
9. Suelo y Uso de la Tierra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambio de cobertura forestal (P) 2. Conflictos de uso de la tierra (P) 3. Uso actual del suelo (E) 	MAGFOR
10. Turismo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ecosistemas naturales bajo la cobertura de las zonas especiales de planificación turística (E) 2. Áreas protegidas bajo la cobertura de zonas especiales de planificación turística. (E) 	MARENA-INTUR

Fuente: SINIA, listas de indicadores ambientales territoriales

ANEXO 5

CAMPO DE ACTORES



ANEXO 6

FACTORES SUBYACENTES DE LAS DISTINTAS DIMENSIONES (POSITIVOS Y NEGATIVOS)

A. Factores de las dimensiones institucional y legal:

1. Seguridad para los pobladores en cuanto a la propiedad de la tierra.
2. Tenencia desigual de la tierra (hombre / mujer).
3. Aspectos legales del manejo de la tierra y recursos naturales.
4. Capacidad operativa de las instituciones gubernamentales, calidad de los servicios de extensión.
5. Presencia de instituciones gubernamentales, ONGs, organizaciones de base o gremios.
6. Coordinación entre ONGs y OGs.
7. Coordinación entre varios niveles administrativos.
8. Métodos de planificación e investigación (el grado de participación local).
9. Capacidad de recaudar fondos.
10. Nivel de corrupción.
11. Influencia de las políticas impulsadas por donantes respecto a las políticas gubernamentales y locales.

B. Factores de la dimensión socio-cultural:

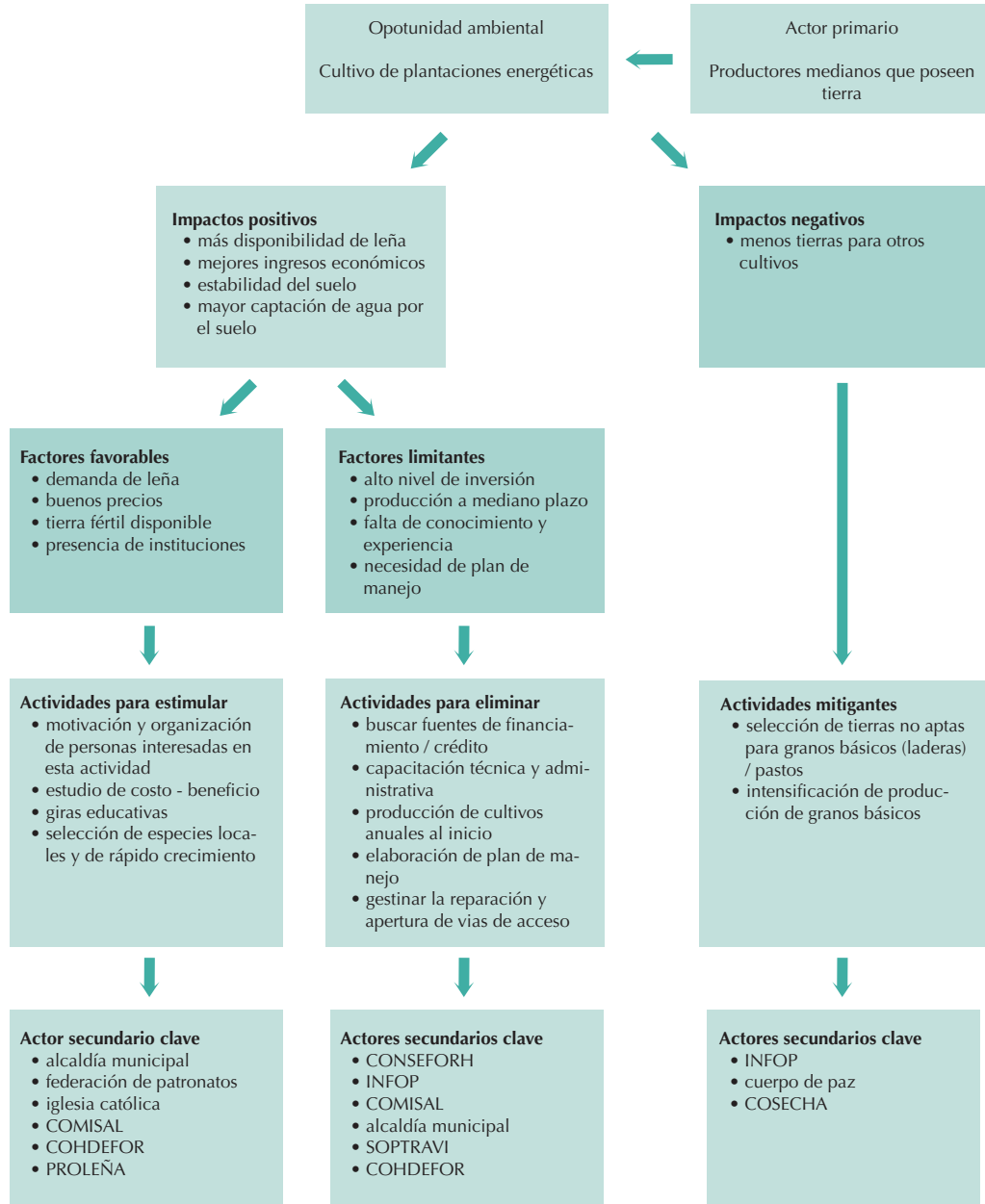
1. Crecimiento demográfico y presión sobre la tierra.
2. Nutrición, seguridad alimentaria.
3. Tasa de alcoholismo.
4. Carga laboral de la mujer.
5. Proporción de hogares con mujeres jefas de hogar.
6. Salud.
7. Instalaciones y servicios sanitarios.
8. Presencia de agua potable.
9. Servicios educativos (matriculas, clases, prácticas).
10. Asistencia escolar en la educación primaria.
11. Importancia de tradiciones y creencias.

C. Factores de la dimensión económica:

1. Nivel de ingresos, disponibilidad de dinero en efectivo para hombres y mujeres.
2. Infraestructura e instalaciones de comunicación.
3. Nivel de los precios de los productos (subvención o ayuda alimentaria).
4. Niveles de subvenciones e impuestos por importación y exportación.
5. Importancia de la ayuda alimentaria.
6. Disponibilidad de mano de obra.
7. Presencia de tecnología apropiada.
8. Posibilidad de certificar productos orgánicos o para el mercado justo.
9. Disponibilidad de insumos agrícolas y los precios de los mismos.
10. Oportunidades de empleo alternativo (empleo no agrícola).
11. Disponibilidad de créditos productivos.

ANEXO 7

EJEMPLO PARA ELABORAR UN CAMPO DE ACTORES Y FACTORES PARA ANALIZAR OPORTUNIDADES





ANEXO 8

PROPUESTA DE ÍNDICE PARA DOCUMENTO PAM

Contenido	Pág.
I. Introducción	
II. Proceso metodológico e instrumentos de trabajo	
III. Los objetivos del Plan	
IV. Diagnóstico del contexto ambiental municipal	
• Grupos de interés y el uso de sus recursos naturales	
• Tendencias de cambio	
• Principales problemas ambientales	
V. Diagnóstico de las capacidades locales de la gestión ambiental en el año 2003 (Resultados de auto evaluación, análisis de fortalezas y debilidades)	
VI. Visión, líneas estratégicas, metas y actores relacionados	
VII. Líneas de acción	
VIII. Sistema de Monitoreo y Evaluación	
IX. Anexos	

Introducción

Como principio, la gestión ambiental es global y transectorial compartida por las distintas instituciones del gobierno, incluyendo a los gobiernos regionales y municipales y la sociedad civil (II informe GEO 2004).

En el marco de la facilitación y apropiación de la población en la gestión ambiental local y la implementación del Sistema de Planificación Municipal, con un enfoque ambiental, MARENA e INIFOM, promueven el establecimiento de mecanismos para la descentralización y desconcentración de las funciones y del mandato ambiental a las alcaldías municipales y Delegaciones del MARENA en los territorios. Los Planes Ambientales Municipales (PAM), el Sistema Integrado de Información Municipal (SIIM) y el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) son instrumentos claves en este proceso.

A través de este guía se evaluará el nivel de integración de la gestión ambiental en los procesos de desarrollo del municipio, las capacidades instaladas y el estado de la gestión ambiental bajo diferentes temas. Los resultados de la evaluación formaran insumos importantes para MARENA, INIFOM y los municipios con el fin de adaptar e implementar la actualización de planes ambientales municipales a las políticas y capacidades locales.

Objetivos de la guía

- Evaluar el nivel de institucionalización de la gestión ambiental como parte integral de los procesos de desarrollo municipal.
- Evaluar niveles de desarrollo organizacional y su capacidad instalada en la gestión ambiental municipal.
- Evaluar acciones de gestión ambiental implementadas en el municipio.

Glosario

UAM = Unidad Ambiental Municipal (otro nombres: Secretaría Ambiental Municipal (SEAM), Dirección Ambiental (DA), Unidad Municipal de Gestión Ambiental (UGA) (Decreto N° 68 – 2001), Departamento Ambiental (DA) u Oficina Ambiental Municipal
 CAM = Comisión Ambiental Municipal
 CDM = Comité de Desarrollo Municipal
 PDM = Plan de Desarrollo Municipal
 POA = Plan Operativo Anual
 PIM = Plan de Inversiones Municipal
 SINIA = Sistema Nacional de Información Ambiental
 SIIM = Sistema Integrado de Información Municipal

Fecha evaluación: _____

Municipio: _____

Alcalde(sa): _____

Encargado de UAM/UGA/SEAM/DA:

- Otros participantes:** () **Miembro(s) del Concejo Municipal**
 () **Miembro(s) de la CAM**
 () **Otros** _____
 () _____

Apreciación de resultados

	Bajo	Mediano	Alto
Institucionalización de la Gestión Ambiental a nivel municipal			
Capacidades de desempeño UAM			
Implementación Gestión Ambiental Municipal			

I. INFORMACIÓN MUNICIPAL

Comisión Ambiental Municipal; (CAM)

¿Existe CAM?		Instituciones que conforman la CAM	Periodicidad con que se reúnen (fechas 2004-?)	¿Quién coordina la CAM?	¿Cuándo se conformo la CAM?	¿Está oficializada por ordenanza? Favor adjuntar copia	¿Tiene Plan Operativo Anual?
Si	No						

114

Unidad Ambiental Municipal

¿Existe Unidad Ambiental Municipal?		Nº de personas que la conforman	Los recursos, equipos y materiales con que cuenta son:		Los recursos económicos son:	
Si	No		Propios	Proyectos	Propios %	Proyectos %

- O equivalente: Secretaría Ambiental Municipal (SEAM), Dirección Ambiental (DA), Unidad Municipal de Gestión Ambiental (UGA) (Decreto N° 68 – 2001), Departamento Ambiental (DA) u Oficina Ambiental Municipal.
- Anexar funciones y organigrama de UAM.

Personas enlaces para la gestión ambiental municipal

Nombre	Institución u organización que representa	Teléfono	Correo electrónico

ONGs y proyectos ambientales presentes en el municipio

Nombre del ONG y/o proyecto ambiental	Siglas	Teléfono	Correo electrónico

Importancia para el municipio de tener un PAM (actualizado) en 2005
 Encierre en un círculo el número que corresponda

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

II EVALUACIÓN RÁPIDA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

Encierre en círculos el número según corresponda al cumplimiento de cada indicador, el puntaje máximo de todos los indicadores de la institucionalización de la gestión ambiental a nivel municipal es de 50 puntos.

	Indicadores	Bajo			Medio			Alto			Observaciones
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Institucionalización de la Gestión Ambiental a nivel municipal	PDM implementado, incluyendo Gestión Ambiental	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
	PAM elaborado de manera participativa en base a PDM	0	1		2	3		4	5		
	Gestión financiera (PIM) incluyendo Gestión Ambiental	0	1	2	3	4		5	6		
	Existencia oficial de UAM dentro de estructura orgánica de la alcaldía	0	1		2	3		4	5		
	Instalaciones UAM (OAM o SEAM) (oficina, equipamiento, logísticos)	0	1		2			3			
	Calidad personal UAM (nivel técnico/académico, capacitaciones)	0	1		2			3			
	Normativa municipal (ordenanzas y plan de arbitrios) incluyendo asuntos ambientales y aplicada	0	1	2	3	4		5	6		
	Estructuras de participación ciudadana y coordinación Inter - institucional (Mesa Ambiental - CAM) funcionando	0	1		2	3		4			
	Alianzas estratégicas del municipio en el campo de la gestión ambiental	0	1		2			3			
	Sistema de planificación municipal incluye un sistema monitoreo y evaluación municipal implementado	0	1	2	3	4	5	6	7		
	Puntaje total *										

- El puntaje total obtenido, se clasifica en los siguientes rangos: Alto (40-50), Medio (20 –39), Bajo (0-19). El resultado se anota en la casilla “Apreciación de Resultados”, página 1, según corresponda.

Encierre en círculos el número según corresponda al cumplimiento de cada indicador, el puntaje máximo de todos los indicadores de la institucionalización de la capacidad de desempeño de la UAM es de 30 puntos y el de implementación de actividades de gestión ambiental a nivel municipal es de 20 puntos..

	Indicadores	Bajo			Medio			Alto			Observaciones
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Capacidades de desempeño UAM	Funciones de encargado/a de la UAM, formalizado y respetado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
	UAM con plan de trabajo ó POA en base de PAM	0	1		2	3		4			
	UAM recibe capacitación con enfoque ambiental	0	1		2	3		4	5		
	UAM coordina trabajo con instituciones y proyectos	0	1	2	3	4	5	6	7		
	Gestión proyectos ambientales	0	1		2			3			
	Puntaje total **										
Implementación de actividades de Gestión Ambiental a nivel municipal	Diagnósticos ambientales actualizados, utilizados por planificación y conectados con SINIA	0			1			2			
	Programa de Educación Ambiental (formal e informal)	0			1			2			
	Plan (es) de Ordenamiento Territorial implementado(s)	0			1			2			
	Gestión (micro)-cuencas	0			1			2			
	Gestión áreas forestales	0			1			2			
	Gestión de permisos de corta y quema	0			1			2			
	Gestión de riesgos	0			1			2			
	Manejo desechos sólidos	0			1			2			
	Sistema de alcantarillado sanitario o aguas negras	0			1			2			
	Otros servicios relacionados: ubicación del rastro, mercado, cementerio conforme a normas y bajo control	0			1			2			
	Puntaje total **										

** El puntaje total obtenido, se clasifica en los siguientes rangos: Alto (21-30), Medio (11 –20), Bajo (0-10). El resultado se anota en la casilla “Apreciación de Resultados”, página 1, según corresponda.

*** El puntaje total obtenido, se clasifica en los siguientes rangos: Alto (11- 20), Medio (1 – 10), Bajo (0). El resultado se anota en la casilla “Apreciación de Resultados”, página 1, según corresponda.

ANEXO 10

LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR PAM

Guía para evaluación y actualización de un PAM elaborado en base a un AAE

En vista de los frecuentes cambios de actores externos (Delegaciones del estado, personal de cooperación internacional) y actores internos (Alcaldía, Concejo Municipal, CAM, UGA, etc.), es importante evaluar (apropiarse) y actualizar el PAM cada 2 años.

Para la evaluación y actualización del análisis del contexto ambiental aplique los esquemas siguientes:

1.- Guía para evaluar y actualizar un PAM construido en base a un Análisis Ambiental Estratégico Municipal

Aspectos	Preguntas guías	Posibles acciones
Objetivos y resultados esperados	¿Los objetivos y resultados esperados del PAM son bien definidos y realistas? ¿Están de acuerdo con el alcance del PAM?	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar o ajustar los objetivos y resultados esperados
Grupos de interés y otros actores	¿Hay cambio en la lista larga de grupos de interés identificadas, hay más o menos grupos? ¿Se queda con los grupos de interés priorizados? ¿Los actores externos son siempre los mismos o hay cambios importantes (proyectos terminados, nuevos programas)?	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la lista de grupos de interés relacionados con los recursos naturales del municipio • Actualizar el campo de actores relacionados con la gestión ambiental municipal
Temas	¿Hay cambios en el uso de recursos naturales (ej. nuevo proyecto de turismo, concesión de extracción de arena...)? ¿Se mantienen los temas priorizados en el PAM?	<ul style="list-style-type: none"> • Decisión sobre un cambio o extensión de temas incluido en el PAM • Si se quiere incluir un nuevo tema, se tiene que decidir quiénes, cómo y cuándo van a elaborarlo (pasar pasos 1–10 enfocado en el nuevo tema)?
Funciones ambientales y tendencias	Retome las listas larga y corta de funciones ambientales (resultado paso 1) ¿Siempre las mismas funciones ambientales son prioritarias? ¿Qué pueden decir de las tendencias en la calidad y cantidad de funciones ambientales? ¿Hay cambios? ¿Disponen de datos para analizar los cambios?	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la lista de indicadores por tema y determinar si hay un cambio de tendencia en la dirección o no • Si existen nuevas informaciones complementar el banco de datos que muestra las tendencias de cambio)
Cadenas de causa efecto	¿Están claras las cadenas de actividades causantes de cambio en las funciones ambientales para el desarrollo municipal? ¿El municipio tiene un PDM con metas de desarrollo sostenible? ¿Se quieren analizar otras tendencias negativas de esta manera?	<ul style="list-style-type: none"> • Completar el análisis de cadenas causa efecto

Normas y metas	¿Hay cambios en las normas oficiales (nuevas leyes o políticas)? ¿Tienen o quieren tener más información sobre normas locales? ¿Qué pueden decir respecto a las normas y el grado de lograr las metas proyectadas? ¿Hay necesidad de actualizar las normas? ¿Hay necesidad de ajustar las metas o incluir nuevas?	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar y/o completar las normas • Ajustar
Problemas ambientales	¿Hay modificaciones en la lista larga de problemas ambientales del municipio? ¿Se han resuelto problemas ambientales? ¿Están de acuerdo con la priorización de problemas o hay necesidad de actualizarlos? ¿Hay necesidad de analizar uno o más problemas ambientales de manera más profunda.	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar lista larga de problemas ambientales • Priorizar nuevamente los problemas ambientales • Organizar un taller de análisis de problemas con actores claves
Oportunidades	¿Hay modificaciones en la lista larga de oportunidades identificadas para una mayor gestión de recursos naturales y el ambiente del municipio? ¿Se mantiene la lista corta de las oportunidades más prometedoras? ¿Se quiere analizar nuevas oportunidades?	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la lista larga de problemas ambientales • Priorizar nuevamente los problemas ambientales • Organizar un taller de análisis de la o las oportunidad (es) con actores claves
Opciones estratégicas y líneas de acción	¿Hasta donde las opciones estratégicas y líneas de acción están reflejadas en los POA's, programas y proyectos de diferentes actores? Hasta que grado, las opciones estratégicas identificadas están implementando las líneas de acción identificadas? ¿Se logran alcanzar las metas? ¿Hay necesidad de revisar y actualizar las opciones estratégicas y las metas proyectadas? ¿Cuáles líneas de acción se mantienen? ¿Son los mismos actores responsables para su implementación? ¿Hay necesidad de reformular o identificar nuevas líneas de acción?	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones sobre cómo, quién y cuándo va (n) a elaborar una propuesta de actualización de opciones estratégicas y/o líneas de acción • Acuerdo sobre la formalización y socialización del PAM actualizado
Monitoreo y evaluación	¿Están implementando el sistema de monitoreo y evaluación propuesto en el PAM? ¿Hay necesidad de cambios en el sistema? (p.e. indicadores, responsables, periodicidad, instrumentos e insumos)	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo sobre la institucionalización de los cambios en el sistema de monitoreo y evaluación

2.-Pautas prácticas

- Participantes:: UAM y CAM ampliado con otros actores claves
- Modalidad: 1 taller de día entero dependiendo del conocimiento de los participantes sobre el proceso de elaboración o actualización del PAM.
- Insumos: Datos SINIA, SIIM, otros informes, estudios y los resultados (auto-evaluación (es), gestión ambiental municipal.
- Preparaciones: Idealmente la UAM recoge nuevas informaciones disponibles y eventualmente con apoyo técnico de aliados, repasa la lista de preguntas y preparan una propuesta de respuestas y posibles acciones.
- Resultados: Informe de evaluación del PAM (respuestas a las preguntas guías). Acuerdos sobre las acciones para actualizar el PAM y/o el banco de datos (SIIM y SINIA).

ANEXO 11

PROPUESTA ORDENANZA CAM

ORDENANZA MUNICIPAL N° _____ DEL _____

ORDENANZA DE CREACIÓN DE LA COMISIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL (CAM)

MUNICIPIO DE _____

El Alcalde / La Alcaldesa del Municipio de _____ hace saber a los habitantes que el Concejo Municipal de _____, ha dictado la siguiente ordenanza:

CREACIÓN DE LA COMISIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL (CAM)

CONSIDERANDO

I

Que es responsabilidad del Gobierno Municipal facilitar la creación de instrumentos de coordinación local, que permitan la participación de la ciudadanía, actores gubernamentales y no gubernamentales en la gestión ambiental del Municipio.

II

Que toda la población tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano y del mejoramiento del entorno natural donde se encuentra.

III

Que los habitantes del Municipio de _____ tienen el derecho de participar en la identificación y solución efectiva de problemas ambientales.

POR CUANTO

En uso de las facultades que le concede la Constitución Política de la República de Nicaragua, Artos. 49, 52, 102, 60, 130 y 177, Ley de Municipios 40 y 261 de 1997, Ley de Municipios, Gaceta N° 162 del 26 de agosto de 1997; Arto. 7, Ordinal 8, Arto. 18, Arto. 28, Ordinal 4, 5; Arto. 34, Ordinal 1, 4, 24, Arto. 37; Reglamento Ley de Municipios, Decreto 52-97, Gaceta N° 171 del 8 de septiembre de 1997; Arto. 2; Ley 217 de 1996. Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales: Artos. 2, Ordinal 2, Arto. 3, Ordinal 2 y 7, Arto. 5, 9, 16, 26, 34 y 35; Reglamento a la Ley 217 de 1996 – Decreto N° 9-96 – Reglamento de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Arto. 3, 4, 5 y 6; Ley 290 de 1998 – Ley de Organización, Competencia y Procedimiento del Poder Ejecutivo, Gaceta N° 102 del 3 de junio de 1998; Arto. 6; Decreto Ley 394 de 1998 – Disposiciones Sanitarias y Decreto 432 de 1989 – Reglamento de la Inspección Sanitaria, Artos. 34, 35, 39, 48 y 49; Decreto 33 de 1995, control de contaminación de descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias, Artos. 9, 14, 15, 26, 57; Decreto Ministerial del MARENA N°. 96-4-F, actualización del sistema de permisos para aprovechamiento de los recursos forestales; primero, segundo, tercero y cuarto; Normativa de Servicio Ecológico, enero de 1997, Ministerio de Educación, Artos. 2, 14, 15, 18, 19, 21 y 41.

1 Instrumento promovido por INIFOM – GTZ – MARENA, en Región Pacífico Sur de Nicaragua

ANEXO No. 12

FORMATO PROPUESTA PARA ELABORAR POA

Objetivo No.

Actividad	Meta	Indicador	Tiempo de ejecución												Presupuesto	Responsable	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			

RESUELVE:

CAPITULO I

DE LA CREACIÓN DE LA CAM

Arto. 1 Crease la Comisión Ambiental Municipal, la cual podrá llamarse CAM, como un órgano consultivo, asesor y auxiliar del Concejo Municipal y de otras instancias locales que trabajan en el ámbito ambiental, el cual hará análisis, discusiones, diagnósticos específicos o generales relativos a los problemas que afectan o puedan afectar la calidad del ambiente y el manejo sostenible de los recursos naturales.

Arto. 2 La Comisión tendrá como objetivo, entre otros los siguientes:

1. Analizar y hacer recomendaciones sobre las acciones relacionadas con la planificación, ordenamiento, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en el Municipio.
2. Elaborar y proponer al Concejo Municipal, normas, técnicas y disposiciones administrativas que operativicen la legislación existente.
3. Ser instancia de consulta para la toma de decisiones referente a problemas ambientales.
4. Ser instancia de consulta para la ejecución de proyectos que tengan una relación directa con la calidad ambiental y el manejo sostenible de los recursos naturales.

Arto. 3 La CAM estará integrada por:

1. El Alcalde o Alcaldesa Municipal, quien preside y convoca
2. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
3. Ministerio de Salud
4. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes
5. Ministerio Agropecuario y Forestal
6. Instituto Nacional Forestal
7. Policía Nacional
8. ONG's
9. Organizaciones gremiales
10. Otros actores

Arto. 4 La sede de la CAM será la Alcaldía Municipal

Arto. 5 La coordinación de la CAM la ejercerá el Alcalde o Alcaldesa

Arto. 6 Para efectos del trabajo, la CAM podrá organizarse en Sub-comisiones, dependiendo de los temas a tratar.

CAPITULO II

DISPOSICIONES FINALES

Arto. 7 El Concejo Municipal dictará el Reglamento para funcionamiento de la CAM, la propuesta para el Reglamento será elaborada en sesión de trabajo de la CAM.

Arto. 8 La presente Ordenanza, entrará en vigencia a partir de su publicación por cualquier medio o bando municipal.

Líbrese la certificación de la presente, para efectos de ley.

Dado en el Municipio de _____ a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Alcalde o Alcaldesa

Secretario o Secretaria del Concejo

ANEXO 13

PROPUESTA OFICIALIZACIÓN PAM

ORDENANZA MUNICIPAL No. _____ DEL _____

ORDENANZA DE APROBACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE _____

El Alcalde / La Alcaldesa del Municipio de _____ hace saber a los habitantes que el Concejo Municipal de _____, ha dictado la siguiente ordenanza:

APROBACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE _____

CONSIDERANDO

I

Que Nicaragua ha establecido su Política Ambiental y aprobado el Plan Ambiental Nacional, correspondiente a los años 2001 – 2005, con el propósito de orientar el accionar coherente de la administración pública, en sus niveles central, regional y municipal, así como la actuación de organizaciones civiles y de la población en general.

II

Que en el municipio de _____ existe y funciona una estructura organizativa conocida como Comisión Ambiental Municipal.

III

Que dicha Comisión Ambiental ha elaborado con participación de la población, organismos gubernamentales, no gubernamentales y municipalidad de _____, el Plan Ambiental Municipal a partir del consenso en la identificación y solución efectiva de los problemas ambientales.

IV

Que el Plan Ambiental es una herramienta básica para la gestión de programas, proyectos y acciones dirigidos a la solución de la problemática ambiental de _____.

POR CUANTO

En uso de las facultades que le concede la Ley de Municipios 40 y 261, Arto. 7, Ordinal 8; Arto. 28, Ordinal 1 y 5; Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Arto. 12, 18 y 19, sobre la planificación, legislación y ordenamiento territorial.

RESUELVE

CAPITULO I

APROBACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE _____

- Arto. 1 Apruébese la implementación del Plan Ambiental de _____ debiéndose denominar en nuestro municipio como Plan Ambiental del Municipio de _____.
- Arto. 2 Las instituciones, organismos, asociaciones y habitantes de _____, que planifiquen y ejecuten acciones en pro del desarrollo de este municipio, deben orientarse a los lineamientos establecidos en el Plan Ambiental del Municipio de _____ y en armonía con la Política Ambiental de Nicaragua.
- Arto. 3 La Comisión Ambiental de _____ procederá anualmente a la elaboración de planes operativos anuales para el desarrollo del Plan Ambiental del Municipio de _____.
- Arto. 4 Para efectos de evaluar la eficiencia y eficacia en la ejecución del Plan Ambiental del Municipio de _____, la Comisión Ambiental Municipal de _____ tendrá a su cargo la elaboración y desarrollo de un sistema de monitoreo, cuyos informes anuales serán presentados en sesión ordinaria del Consejo Municipal de _____ a fin que el Gobierno local conozca los avances o limitaciones en el desarrollo del Plan Ambiental del Municipio de _____ y tome decisiones al respecto.

CAPITULO II

DISPOSICIONES FINALES

- Arto. 5 La presente Ordenanza, entrará en vigencia a partir de su publicación por cualquier medio o bando municipal.

Líbrese la certificación de la presente, para efectos de ley.

Dado en el Municipio de _____ a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Alcalde o Alcaldesa

Secretario o Secretaria del Concejo

ESTRATEGIA PARA ACTUALIZACIÓN DE LOS PAM

I. Proceso preparativo							
No.	Actividad	Participantes	Responsables	Método	Tiempo	Insumos	Período
1	Elaborar guía metodológica para actualización de los PAM's	Municipalidades CAM's Asociaciones de municipios CDD's Técnicos de MARENA , INIFOM, INAFOR, ENACAL, ONG's, RAAN - RAAS	MARENA SNV	Reuniones, grupos de trabajo, talleres macro regionales.	60 días	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos del AAE • Guía del SPM • Otras metodologías PAM's • Informe ambiental 2003 de Nic. • PANIC, leyes y políticas ambientales • Indicadores ambientales SINIA • Estudios sobre gestión ambiental • Vinculación de los PAM's con planes estratégicos nacionales 	Julio a Septiembre 2004
2	Divulgar y gestionar recursos para el proceso de actualización de PAM's con otros potenciales usuarios	Cooperantes externos, Instituciones del Estado, Organizaciones de la sociedad civil	MARENA, INIFOM SNV Alcaldías municipales SERENA	Reuniones, encuentros, foros, publicaciones, etc.	45 días	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización PAM's • POA MARENA 2004 	Septiembre a Octubre 2004

En el caso de RAAS y RAAN, la Secretaría de Recursos Naturales (SERENA) asume responsabilidades de MARENA

I. Proceso preparativo							
No.	Actividad	Participantes	Responsables	Método	Tiempo	Insumos	Período
3	Diseñar guía de auto-evaluación de capacidades CAM y UAM		Consultor MARENA INIFOM SNV	Grupo de trabajo integrado por responsables que diseñan la guía	7 días	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de auto-evaluación de gestión ambiental municipal de SNV • Ficha CAM de los PAM's 2000 • Informes TGL 	Septiembre 2004
4	Validar guía de auto-evaluación a nivel de CAM y UAM	CAM/UAM seleccionadas	MARENA	Grupos de trabajo	7 días	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de auto-evaluación 	Septiembre 2004
5	Capacitar sobre contenido y aplicación de la guía de auto-evaluación	Técnicos MARENA, INIFOM, UAM's, aliados estratégicos	Consultor MARENA, INIFOM SNV	Talleres de capacitación departamental o regionales	1/2 ó 1 día, según distancia	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de auto-evaluación de capacidades CAM y UAM • Informes de INIFOM sobre avances de SPM 	Octubre 2004
6	Aplicar guía de auto-evaluación de capacidades y realizar un pre-análisis de los resultados a nivel municipal	Alcaldía municipal, CAM y aliados estratégicos	UAM, Técnicos de MARENA e INIFOM	Aplicar la guía en una reunión de la CAM y UAM y otros invitados a nivel municipal	1/2 ó 1 día, según distancia	<ul style="list-style-type: none"> • Formato guía de auto-evaluación de capacidades 	Octubre 2004
7	Procesar información de la guía de auto-evaluación, relacionar los resultados con los informes INIFOM sobre avances SPM y elaborar una propuesta de estrategia de abordaje	INIFOM SNV	Consultor y técnicos de MARENA	Elaboración de documentos y diseño de base de datos de la información por municipio y departamento.	30 días, entregando producto por departamento a partir de la primera semana	<ul style="list-style-type: none"> • Guías elaboradas • Informes sobre estadísticas del proceso del SPM en los municipios • POSAF 	Entre Noviembre 2004

2. UAM= Unidad Ambiental Municipal (otros nombres: Secretaría Ambiental Municipal (SEAM), Dirección Ambiental (DA), Unidad Municipal de Gestión Ambiental (UGA), Departamento Ambiental u Oficina Ambiental Municipal.

3. Enviar carta de invitación a los alcaldes informándoles formalmente sobre proceso de actualización de los PAM's y objetivos de la auto-evaluación.

I. Proceso preparativo

No.	Actividad	Participantes	Responsables	Método	Tiempo	Insumos	Período
8	Entregar y divulgar los resultados de la auto-evaluación de las capacidades con una recomendación de incluirlos en el TGL (Memoria de traspaso de gobiernos locales)	Asociaciones de municipios INIFOM Aliados estratégicos	MARENA	Envío de informes y encuentros departamentales	7 días	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de consultoría 	Noviembre 2004
9	Determinar la estrategia de abordaje del proceso de actualización de PAM en base de resultados de auto-evaluaciones municipales.	AMUNIC AMURACAN SERENA FISE Aliados estratégicos	Consultor MARENA INIFOM SNV	Taller de trabajo	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de estrategia • Informe de auto evaluación de capacidades • Informes sobre estadísticas del proceso SPM en los municipios • Memoria de entrega 	Noviembre 2004
10	Capacitar sobre proceso de aplicación de la guía de actualización PAM's	Un representante de CAM y el Responsable de UAM de los municipios priorizados Técnicos de INAFOR, ENACAL e INIFOM, ONG's Ambientalistas	INIFOM Delegaciones territoriales de MARENA SNV	Taller a nivel de grupos de municipios priorizados (departamental o regional)	3 días	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización PAM's • Propuesta de cronograma y presupuesto 	Enero 2005
11	Elaborar modelo de convenio entre la Alcaldía, MARENA e INIFOM para la actualización del PAM	INIFOM AMUNIC AMURACAN	MARENA INIFOM	Taller	1/2 día	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de convenio 	Enero 2005
12	Firma de convenio MARENA e INIFOM con las municipalidades priorizadas	CAM Invitados	Alcaldía municipal, Delegados de MARENA e INIFOM	Reunión	1/2 día	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de convenio 	Febrero 2005

4 Sugerencia: Combinar el evento de firma de convenio con ratificación formal de la mesa sectorial ambiental o CAM por el nuevo gobierno municipal.

II Proceso de Actualización de los Planes Ambientales Municipales							
Inicio del proceso							
No.	Actividad	Participantes	Responsables	Método	Tiempo	Insumos	Período
1	Elaborar TdR y contratar consultores a nivel de Delegaciones Territoriales para fortalecer el acompañamiento a nivel municipal del proceso de actualización de los PAM's	INIFOM Asociaciones de Municipio	MARENA	Reunión para elaborar TdR Proceso de selección	1 día 1 mes	• Modelo TdR	Enero 2005
2	Conformar equipo técnico facilitador (ETF) a nivel municipal	UAM CAM Técnico MARENA E INIFOM Otros actores claves	Alcaldía municipal (Alcalde y ETM)	Reunión CAM	1/2 día	• Resoluciones • Guía para actualización PAM's • Cartilla inserción del enfoque ambiental al SPM	Febrero 2005
3	Elaborar y consensuar TdR del proceso	Técnico MARENA CAM Otros actores claves	ETF Alcaldía municipal	Taller para elaborar TdR	1 día	• Guía para actualización PAM's	Febrero 2005
4	Recopilar y ordenar información por sectores	CAM Otros actores claves MARENA INIFOM INAFOR Etc.	ETF Alcaldía municipal	Recopilación y análisis de la información a nivel local, departamental, regional y nacional	30 días	• Estudios, diagnósticos e informes desarrollados en el ámbito municipal • Estudios y bases de datos que existan a nivel local, departamental, regional y central. • Planes y programas de desarrollo	Febrero a marzo 2005
5	Identificar y priorizar grupos de interés y funciones ambientales	CAM Técnico MARENA Otros actores claves	Alcaldía municipal ETF	Taller de aplicación paso 1	1 día	• Guía para actualización PAM's	Marzo a mayo 2005

II Proceso de Actualización de los Planes Ambientales Municipales
Inicio del proceso

No.	Actividad	Participantes	Responsables	Método	Tiempo	Insumos	Período
6	Analizar tendencias e indicadores de cambios	CAM Técnico MARENA (SINIA) Otros actores claves	Alcaldía municipal ETF	Taller de aplicación paso 2	1 día	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización PAM's • Indicadores SINIA • Resultados paso anterior • Información recopilada 	Marzo a mayo 2005
7	Analizar cadenas de causas - efectos	CAM Técnico MARENA Otros actores claves	Alcaldía municipal ETF	Taller de aplicación paso 3	1 día	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización PAM's • Resultados paso anterior • Información recopilada 	
8	Identificar normas y metas	CAM Técnico MARENA Otros actores claves	Alcaldía municipal ETF	Taller de aplicación paso 4	1 día	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización PAM's • Análisis de contexto • Leyes y políticas ambientales • Planes, programas, proyectos • Resultados paso anterior • Información recopilada 	
9	Elaborar y consensuar resumen de resultados pasos 1 al 4 para reflejar en el PAM	CAM Técnico MARENA Otros actores claves	Alcaldía municipal ETF	Síntesis de la información y retroalimentación	3 días	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de talleres pasos 1 al 4 	
10	Identificar priorizar y problemas ambientales comparándolos con el PAM existente	CAM Técnico MARENA Otros actores	Alcaldía municipal ETF	Taller de aplicación paso 5 y 6	1 día	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización PAM's • Análisis de contexto • Resumen aplicación pasos 1 al 4 • PAM anterior 	

II Proceso de Actualización de los Planes Ambientales Municipales							
Inicio del proceso							
No.	Actividad	Participantes	Responsables	Método	Tiempo	Insumos	Período
11	Elaborar síntesis de análisis de problemas ambientales para reflejar en el PAM	CAM Técnico MARENA	ETF	Síntesis de la información y retroalimentación	3 días	<ul style="list-style-type: none"> Resultados pasos 1 y 6 	Marzo a Mayo 2005
12	Identificar, priorizar y analizar oportunidades	CAM Técnico MARENA Otros actores	Alcaldía municipal ETF	Taller de aplicación paso 7 y 8	1 día	<ul style="list-style-type: none"> Guía para actualización PAM's Análisis de contexto Resultados pasos 1 – 6 Planes, proyectos y programas municipales 	
13	Elaborar síntesis de análisis de oportunidades para reflejar en el PAM	CAM Técnico MARENA INIFOM	ETF	Síntesis de la información	3 días	<ul style="list-style-type: none"> Informes talleres de aplicación pasos 5 y 6 	
14	Elaborar líneas estratégicas (bosque, agua) Elaborar propuesta de sistema de monitoreo	CAM, Técnico MARENA, SINIA, Cooperativas, ONG's y otros actores claves	Alcaldía municipal ETF	Taller pasos 9 y 10	2 días	<ul style="list-style-type: none"> Guía para actualización de PAM Resultados pasos 1 al 8 Indicadores SINIA PANIC 2000 	Mayo a Junio 2005
15	Realizar FODA, identificar estrategias DAFO (adaptar líneas estratégicas PAM con las del municipio)	CAM Técnico MARENA, Otros actores claves	Alcaldía municipal ETF	Taller	1 día	<ul style="list-style-type: none"> Guía para actualización de PAM Resultados síntesis de aplicación Guía para actualización PAM's 	

ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN A LOS PAM

No.	Actividad	Participantes	Responsables	Método	Tiempo	Insumos	Período
1	Establecer los indicadores de proceso, resultado e impacto que serán medidos y la periodicidad con que se realizarán estas mediciones.	CAM, Técnicos MARENA SERENA INIFOM Otros actores claves	Alcaldía ETF MARENA SINIA	Taller	1 a 2 días con dos momentos: a) capacitación de los actores b) construcción de los indicadores)	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización de PAM • Análisis de contexto • Lista larga de indicadores ambientales disponibles y seleccionados en paso 2 • Indicadores SINIA 	Mayo 2005
2	Determinar las tareas que serán realizadas por los responsables del acompañamiento, monitoreo y evaluación	CAM, Técnicos MARENA SERENA INIFOM Otros actores claves	Alcaldía ETF MARENA SINIA	Taller	1 día	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización de PAM • Resultados taller para establecer indicadores y periodicidad de medición. 	
3	Establecer formato o matriz a utilizar para integrar datos resultantes del proceso de monitoreo	CAM, Técnicos MARENA SERENA INIFOM Otros actores claves	Alcaldía ETF MARENA SINIA	Taller	1 día	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización de PAM • Propuesta de formato • Hoja metodológica de los indicadores ambientales del SINIA 	
4	Determinar los mecanismos para asegurar el flujo y actualización de la información hacia nodos institucionales del MARENA y nodos regionales SINIA	CAM Técnicos de MARENA, SERENA INIFOM Otros actores claves	Alcaldía ETF MARENA SINIA	Reunión de grupo de trabajo	1 día	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para actualización de PAM • Propuesta sobre SIIM que está trabajando MARENA e INIFOM 	