

Programa Conjunto para Fortalecer la Gestión Efectiva y Democrática del Agua y Saneamiento en México para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio





Programa Conjunto para Fortalecer la Gestión Efectiva y Democrática del Agua y Saneamiento en México para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio

Documento de Caja de Herramientas



Documento de Caja de Herramientas

Programa Conjunto para Fortalecer la Gestión Efectiva y Democrática del Agua y Saneamiento en México para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (PCAyS)

www.aguaysaneamientoonumexico.com.mx

Copyright © 2012

Programa Conjunto para Fortalecer la Gestión Efectiva y Democrática del Agua y Saneamiento en México para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (PCAyS)

Montes Urales 440, Col. Lomas de Chapultepec, C.P. 11000 México, D.F.

Publicado por el Programa Conjunto para Fortalecer la Gestión Efectiva y Democrática del Agua y Saneamiento en México para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (PCAyS)

Las denominaciones usadas y la presentación de este material no expresan la opinión de la Organización de las Naciones Unidas, sus agencias, fondos y programas, ni del Fondo PNUD-España para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (F-ODM). Todos los derechos del texto impreso quedan reservados.

Ni esta publicación ni partes de ella pueden ser reproducidas, almacenadas mediante cualquier sistema o transmitidas sin el permiso de la Organización de las Naciones Unidas, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico, mecánico, de fotocopiado, de grabado o de otro tipo.

ISBN en trámite.

Corrección de estilo: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Consultores Nacionales Diseño editorial: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Consultores Nacionales Impreso en México por el Programa Conjunto para Fortalecer la Gestión Efectiva y Democrática del Agua y Saneamiento en México para el Logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Fotografía: UNODC, CEPAL, ONU-HÁBITAT, ONUDI, FAO, UNESCO, PNUD y OPS/OMS

Diseño gráfico y formación editorial: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)

Impresión: Programa Conjunto de Agua y Saneamiento (PCAyS)

Impreso en México

Primera edición: abril de 2012

Presentación

Ocho agencias del Sistema de las Naciones Unidas en México sumaron sus conocimientos y recursos humanos para llevar a cabo un Programa Conjunto con objeto de "Fortalecer la gestión efectiva y democrática del Agua y Saneamiento en México para apoyar el logro de los Objetivos del Milenio": CEPAL, FAO, OPS/PMS, ONUDI, ONU-HABITAT, PNUD, UNESCO y UNODC.

El Programa Conjunto fue financiado con recursos aportados por el Gobierno de España al Fondo para el Logro de los Objetivos para el Desarrollo del Milenio. En el caso de México, el programa incide en cuatro de estos Objetivos: Erradicar la pobreza extrema y el hambre, promover la igualdad entre los géneros, reducir la mortalidad infantil y fomentar la sostenibilidad del medio ambiente.

programa desarrolló se en comunidades que tienen por común denominador bajos niveles de servicios de agua y saneamiento y alta vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológicos extremos con objeto de generar buenas lecciones aprendidas prácticas, acciones piloto. Las comunidades objeto de intervención están ubicadas en tres municipios seleccionados en cada uno de los estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz.

Por otra parte, Naciones Unidas contó con una participación extensa de la sociedad a través de los representantes de las tres instancias de gobierno: federal, estatal y municipal; organizaciones de la sociedad civil academia y desde luego las comunidades. Así, las agencias del Sistema de las Naciones Unidas en México, tuvieron contrapartes plurales que permitieron abordar condiciones locales como la limitada participación de la mujer en los asuntos del agua, la visión intercultural y la inclusión de la cosmogonía indígena.

documento denominado este "Caja de Herramientas" se describen las metodologías y procesos generados en estos años de trabajo que pueden ser replicados en otras localidades, para contribuir a la gobernanza del agua, a través de una mayor participación de la sociedad, desarrollo de capacidades y proyectos demostrativos. Destacan los diagnósticos participativos para vulnerabilidad riesgos, metodología para la formulación de planes locales de gestión integral de riesgos con enfoque de género; la metodología de escuelas saludables que fomentan la educación sobre agua, saneamiento e higiene basada en valores humanos; asimismo la construcción de vivienda saludables y tecnologías, como los tanques de ferrocemento, para aprovechar el agua.

Queda mucho por hacer. El programa Conjunto es un esfuerzo por abrir espacios en los que se discutan los asuntos del agua con una perspectiva amplia geográfica y sectorial y no sólo por cuanto a los serviciospúblicos; una perspectiva en la que la participación de la sociedad toma un papel relevante y donde las barreras de género y etnicidad se superan.

Esperamos que las instituciones, las organizaciones sociales y la población de las localidades seleccionadas en el programa tengan un beneficio perdurable y que los aprendizajes de estos años puedan replicarse exitosamente en otros contextos del país.

Susana Sottoli Coordinadora Residente Sistema de las Naciones Unidas en México a.i.

AGRADECIMIENTOS

La realización e impresión del Documento de Caja de Herramientas fue financiada por el Fondo para el Logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio a través del Programa Conjunto Fortalecer la Gestión Efectiva y Democrática del Agua y el Saneamiento en México para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (PCAyS). Asimismo se agradece al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) su valiosa colaboración y apoyo para la elaboración e impresión de este documento.

Instituciones y organizaciones colaboradoras

Al Programa Conjunto de Agua y Saneamiento (PCAyS), al Fondo para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (F-ODM), a la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), al Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-HÁBITAT), al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y a la Organización Panamericana de la Salud, oficina regional de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

Se extiende un reconocimiento especial a nuestras compañeras y compañeros de las agencias que conforman el PCAyS, Jonathan Martínez, Juan Carlos Hernández, Juan Carlos Moreno Brid, Ramiro Magaña, Yolanda Cachú, Lorena de la Barrera, Román Gómez González, Diana Siller, Diego González y Nayeli Sánchez, por su entusiasmo, participación y compromiso con el Programa Conjunto de Agua y Saneamiento y sus beneficiarias y beneficiarios.

Contenido

Introducción	Ç
Marco jurídico e institucional	11
Manual para el diagnóstico del acceso a la información pública,	
transparencia y rendición de cuentas en los servicios de agua y saneamiento Guía para la integración de códigos de ética para proveedores	11
de servicios de agua y saneamiento	13
Vulnerabilidad y riesgos	15
Metodología para el diseño de orientaciones de política pública sobre	
adaptación al cambio climático	15
Guía local para la prevención-mitigación de vulnerabilidades y control de desastres hidrometeorológicos	18
Metodología para elaborar un diagnóstico participativo de vulnerabilidad	
y riesgos	21
Metodología para la construcción de planes locales de gestión integral de riesgos con enfoque de género	24
Salud	27
Metodología para el desarrollo de Planes de Seguridad del Agua (PSA)	
en pequeñas comunidades Metodología de escuelas saludables que fomenten la educación sobre agua,	27
saneamiento e higiene basada en valores humanos: modelo demostrativo	31
Estudio de diagnóstico de la calidad y disponibilidad del agua para uso	
y consumo humano	34
Desarrollo comunitario	37
Encuestas para el análisis de línea base para la planeación organizativa	
de agua y saneamiento en comunidades	37
Plan de acción comunitario y municipal de agua y saneamiento para	24
una microcuenca Guía ciudadana de acceso a la información, "Con información, todos ganamos"	39 43
Talleres sobre "Capacidades para el manejo comunitario del agua"	46
Tecnologías sustentables para agua y saneamiento	48
La vivienda saludable	50

Educación y comunicación	53
Mato dala crea menti cinativas mana la conscitación comunitario en al con	
Metodologías participativas para la capacitación comunitaria en el uso	53
de tecnología de bajo costo de agua y saneamiento	
Guía para educadores en el manejo sustentable del agua (Oro Azul)	56
Formación de comunicadores/as comunitarios/as para el PCAyS	58
Valores patrimoniales del agua	61
Ecohidrología	63
Género y etnia	65
Enfoque de género para la construcción y el uso de sistemas de agua	
segura ("Nuestra Agua")	65
Metodología para la implementación de talleres de sensibilización de	
"Agua, Género y Acceso a la Información"	68
Metodología para la elaboración de la agenda municipal para la igualdad	
de género en relación con agua y desarrollo	70
de genero en relación con agua y desarrono	70
Sistemas estatales y municipales	73
Aplicación de la metodología Transferencia de Tecnologías Amigables	
al Ambiente (TEST)	73
Sistema de monitoreo ciudadano de los servicios urbanos de agua	7.0
y saneamiento (IMCAS)	76
•	70
Sistema de Información Geográfica (básico) sustentado en la plataforma	00
IRIS del INEGI	80

Introducción

En el marco del Programa Conjunto de Agua y Saneamiento (PCAyS), se ha trabajado para fortalecer las capacidades institucionales y de la sociedad, a fin de mejorar la calidad de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en beneficio de la población, especialmente la marginada, en tres municipios seleccionados de cada uno de los estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz.

El PCAyS se ha llevado a cabo con la participación de las siguientes agencias de la Organización de las Naciones Unidas (ONU):

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (UNODC).
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Organización Panamericana de la Salud,
 Oficina Regional de la Organización
 Mundial de la Salud (OPS/OMS).
- Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat).

 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Con el fin de obtener una visión integral de la gobernanza del agua y saneamiento en los niveles de intervención de estas agencias, los trabajos del PCAyS se enfocaron en los siguientes ejes temáticos:

- Marco jurídico e institucional: recomendaciones para la adecuación de leyes y reglamentos; apoyo a la aplicación de las leyes de transparencia y acceso a la información pública para el sector agua.
- Vulnerabilidad y riesgo ante fenómenos hidrometeorológicos: definición de medidas de prevención y mitigación de los mismos, e inclusión de la perspectiva de género en los planes municipales de gestión integral del riesgo.
- Salud: prevención de la contaminación del agua y de los problemas de salud en el manejo doméstico, comunitario y productivo del agua.
- Desarrollo comunitario: fortalecimiento de la organización comunitaria para una buena gobernabilidad local del agua.
- Educacióny comunicación: capacitación para garantizar que los actores locales

- se apropien del conocimiento sobre las buenas prácticas de gestión del agua.
- Género y etnias: información para la igualdad de derechos y oportunidades entre mujeres y hombres, y el respeto a los usos, costumbres y valores culturales de diferentes etnias, en el acceso y calidad del agua.
- Sistemas estatales y municipales: mejoramiento de la información técnica disponible para la toma de decisiones y su promoción con una visión integral entre instancias sectoriales y sociales.

En el desarrollo de los trabajos del PCAyS se ha contado con la participación de contrapartes asociadas en la implementación, en los niveles federal, estatal, municipal y comunitario, de las áreas de trabajo. De esa manera se conjugan los conocimientos y las experiencias de una diversidad de actores que intervienen en el ámbito del programa: gobiernos, academia, sociedad civil y organizaciones no gubernamentales.

El impacto en los beneficiarios del PCAyS causado por la aplicación de herramientas de gestión social, tecnologías, modelos demostrativos y metodologías ha sido muy positivo, por lo que se consideró conveniente dejar constancia de estas experiencias, a fin de que otras comunidades con problemáticas similares a las áreas de intervención del programa, las repliquen.

Si bien los municipios seleccionados tienen el común denominador de alta marginalidad, y servicios de agua y saneamiento deficientes, los problemas no son privativos de esas localidades; todavía existen en nuestro país muchos sitios que sufren la misma problemática. En una perspectiva más amplia, en la región de Latinoamérica también se tienen condiciones semejantes. De ahí el interés por consignar en este documento, denominado "Caja de Herramientas", las experiencias que pudieran ser de utilidad en otras latitudes.

En el contexto del PCAyS, la Caja de Herramientas está conceptualizada como una guía sistematizada de instrumentos útiles que se aplicaron en las actividades del Programa Conjunto por las agencias de la ONU.

La Caja de Herramientas se integra con fichas que contienen información básica, es decir, características principales, aplicaciones, experiencias y referencias. Las fichas se acompañan—en la mayoría de los casos— de anexos en los que se describe con mayor amplitud la herramienta, ello con el fin de que pueda ser replicada en otras localidades.

El formato en que se presenta cada herramienta incluye una descripción resumida de la misma, los objetivos, impactos y beneficios, incluyendo, en su caso, la posible incidencia en políticas públicas, así como recomendaciones, entre las que puede haber algunas áreas de oportunidad que pudiera mejorar la aplicación de la herramienta.

Al final de este documento se anexa un CD con la información digital elaborada por las agencias para la implantación de dichas herramientas.

MARCO JURÍDICO E INSTITUCIONAL

Manual para el diagnóstico del acceso a la información pública, transparencia y rendición de cuentas en los servicios de agua y saneamiento

Descripción

El manual describe el proceso para la elaboración de un diagnóstico en materia de acceso a la información pública, transparencia y percepción ciudadana de los servicios de agua y saneamiento, partiendo de una encuesta en la población, así como de entrevistas a proveedores de servicios de agua y saneamiento, para evaluar la pertinencia y eficacia de las normas jurídicas en la materia.

Se analiza el orden jurídico que regula las aguas nacionales y las aguas de circunscripción estatal y municipal, destacando las bases legales de transparencia y acceso a la información pública relacionada con la gestión de los servicios del agua y saneamiento, y aquellas que fomentan la participación social en la materia.

Con los resultados de las encuestas ciudadanas aplicadas, se evalúa de manera

...la transparencia
de la información
pública y el acceso
eficiente a la misma,
es un elemento
primordial para
prevenir la
corrupción de las
instituciones
gubernamentales
así como para
sustentar la
gobernabilidad
democrática...

ilustrativa el estado que guardan las normas y su implementación en las comunidades seleccionadas.

El Diagnóstico se integra por dos capítulos principales, donde se establece el contexto general jurídico, así como el estudio de los temas de transparencia, acceso a la información pública y participación ciudadana en materia de agua, acompañados de una aplicación del orden jurídico y principales recomendaciones; lo complementan

anexos con información específica, así como el compendio estadístico, resultado de encuestas y gráficas.

Objetivo

Conocer el grado de avance en el sentido jurídico, ciudadano, gubernamental y práctico de los temas de acceso a la información pública, transparencia y rendición de cuentas que guardan los servicios de agua y saneamiento.

Resultados de la aplicación

Se tiene mayor certeza para planear la temática, impacto y punto de partida de talleres de fortalecimiento de capacidades en temas de acceso a la información y equidad de género para funcionarios municipales, así como para la ciudadanía en general, llevados a cabo posteriormente.

Recomendaciones para la replicación

Tener una muestra poblacional más estricta que sirva para crear una línea de partida y poder conocer al menos qué tan informados, relacionados y proclives a participar se encuentran los encuestados.

Apegarse al marco legislativo y regulatorio del estado en particular, así como hacer un reconocimiento cultural y étnico.

Anexos y elementos de soporte

 "El acceso a la información pública como mecanismo de comunicación entre sociedad y gobierno para prevenir y combatir la Corrupción en el sector agua y saneamiento" Diagnóstico (UNODC).





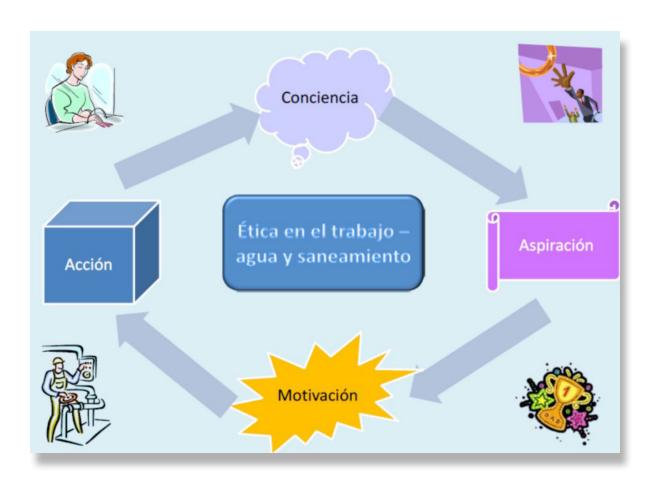
Guía para la integración de códigos de ética para proveedores de servicios de agua y saneamiento

Descripción

La guía propone generar un código ético siguiendo el proceso de generación de conciencia, aspiración, motivación y acción, en los participantes, el propio organismo operador, la sociedad usuaria (en particular el sector privado local) y la autoridad política.

Hay varias características que distinguen la presente guía:

- Es un proceso secuencial de cuatro momentos de reflexión intensa: toma de conciencia, definición de una aspiración colectiva e individual de trascendencia, motivación y compromisos concretos hacia la acción.
- Parte de una definición amplia del carácter colectivo de la responsabilidad por los servicios de agua y saneamiento, producto de un pacto social en el que la ciudadanía delega en parte de sus miembros la autoridad para garantizar el acceso colectivo al agua.
- Tiene un alcance global, en tanto busca contribuir a metas mundiales de desarrollo social a partir del ámbito de la localidad que lo adopta.



- Está orientada a la construcción consensual y fundada en motivaciones individuales y colectivas de un modelo basado en la integridad, que complementa las funciones del marco normativo del servicio público.
- Concibe a la cultura del agua como una cultura cívica de corresponsabilidad, en la cual la sociedad civil desarrolla su capacidad de informarse, entender, incidir y contribuir a mejorar los servicios y usos del agua.



Objetivo

Integrar un código de ética para los proveedores del servicio de agua y saneamiento, entendido como una formulación pública y explícita de sus responsabilidades compartidas y de los criterios, valores y finalidades que constituyen un compromiso de la organización, a fin de orientar la conducta diaria de los participantes en el esfuerzo de dotar a la localidad de agua y saneamiento.

Resultados de la aplicación

Desarrollo de talleres participativos en los que se compartió la *Guía para la integración de códigos de ética para proveedores de servicios de agua y saneamiento* entre los asistentes, impartiendo temas de Responsabilidad Social Empresarial, a fin de establecer la ruta crítica de acción: diagnósticos, talleres, mesas de diálogo, monitoreo ciudadano e implementación de códigos de ética consensuados.

Recomendaciones para la replicación

No debe considerarse que una situación crítica justifica la inacción en términos de adoptar un código de ética; por el contrario, asumir la verdadera condición del organismo operador entre sus colaboradores y sus contrapartes políticos y sociales, bien pudiera ser la única (y mejor) vía para emprender un proceso de desarrollo a partir de una línea de base —por débil que sea la situación actual del organismo—, para alcanzar una aspiración colectiva por un servicio de agua y saneamiento de calidad, con equidad y sustentabilidad para todos.

Anexos y elementos de soporte

 Guía para la integración de códigos de ética para proveedores de servicios de agua y saneamiento, octubre de 2011 (UNODC).

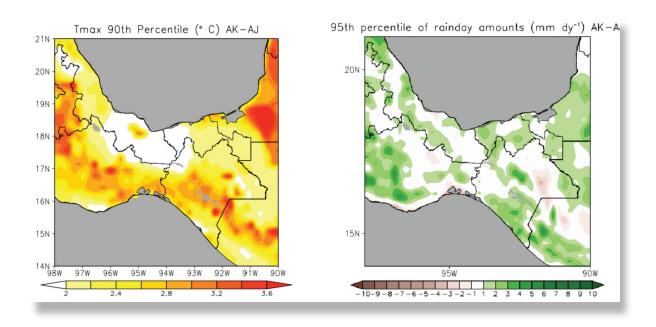
VULNERABILIDAD Y RIESGOS

Metodología para el diseño de orientaciones de política pública sobre adaptación al cambio climático

Descripción

La metodología para diseñar orientaciones de política pública para la prevención y adaptación al cambio climático en el marco de los principios de gobernanza del agua consiste básicamente en llevar a cabo una serie de talleres participativos en los que se desarrollan las siguientes acciones, principalmente:

- Elaboración de un diagnóstico del sector hídrico, y los servicios de agua y saneamiento.
- Análisis de tendencias del clima y escenarios de cambio climático.
- Análisis multi-actor y consulta con actores clave y tomadores de decisiones.
- Propuesta preliminar de política pública.
- Diálogo multi-actor/multi-sectorial y propuestas finales.
- Internalización en instrumentos normativos.



Objetivo

Fortalecer el desarrollo de estrategias y medidas para el manejo del riesgo y la adaptación al cambio climático en el sector agua, a incluirse en los planes y programas vinculados con el desarrollo, medio ambiente, agua y protección civil, con un enfoque preventivo; esto, a través del diálogo multi-sectorial que propicie el intercambio de experiencias y la priorización de necesidades y soluciones desde una visión integral, en especial para la población urbana con mayores condiciones de vulnerabilidad.

Resultados de la aplicación

- Incremento del conocimiento local y regional sobre agua urbana, medio ambiente y cambio climático.
- Fortalecimiento de instrumentos de planeación enfocados al desarrollo, protección civil, ordenamiento te-

- rritorial y acción ante el cambio climático.
- Fortalecimiento de los procesos de toma de decisiones sobre acciones y medidas para la mitigación de riesgos, prevención de desastres ante eventos hidrometeorológicos extremos y/o adaptación a la variabilidad del clima.
- Fortalecimiento de la gobernanza local a través de procesos multisectoriales para el desarrollo y validación de propuestas integrales de adaptación.
- Difusión de metodologías que promuevan marcos de acción centrados en la gobernanza participativa, el cuidado de los ecosistemas y la seguridad hídrica.
- Disminución de la vulnerabilidad frente al cambio climático, con el incremento de las capacidades de manejo de riesgos y adaptación.
- Fortalecimiento del vínculo aguaprotección civil-cambio climático, así como del vínculo academia-gobierno (conocimiento científico-política pública).



Recomendaciones para la replicación

- Llevar a cabo una convocatoria extensa e inclusiva de los diversos sectores relacionados con la adaptación al cambio climático y la gestión integral del riesgo ante eventos hidrometeorológicos extremos.
- Formar las bases para un instrumento local o regional sobre acción ante el cambio climático mediante los retos y las propuestas identificadas y/o formuladas de manera multi-sectorial a través de los talleres de diálogo.
- Crear un comité interinstitucional responsable de integrar las recomendaciones de forma correspondiente a cada sector, para evitar la duplicidad de medidas y acciones propuestas.
- Sistematizar, priorizar y validar las propuestas de los diversos sectores.

Construir alianzas interinstitucionales
e inclusive interestatales según la
región, para fortalecer la gobernanza
hídrica ante el cambio climático.

Anexos y elementos de soporte

- "Resultados obtenidos en materia de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático en el sector hídrico en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas", marzo de 2011 (ONU-Hábitat).
- Memoria del taller de diálogo "Adaptación al cambio climático y políticas públicas en el manejo del agua urbana en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas", octubre de 2010 (ONU-Hábitat).
- Bases para la gobernanza hídrica en condiciones de cambio climático, experiencia en ciudades del sureste de México (ONU-Hábitat).

Guía local para la prevención-mitigación de vulnerabilidades y control de desastres hidrometeorológicos

Descripción

La Guía local para la prevención-mitigación de vulnerabilidades y control de desastres hidrometeorológicos es una herramienta para brindar los conocimientos necesarios a la población y a los tomadores de decisiones en los diferentes niveles de gobierno, sobre los temas de agua y saneamiento vinculados con los desastres meteorológicos.



Sin dejar de profundizar en la sensibilización sobre estos peligros, se busca capacitar y educar a los miembros de los asentamientos humanos, urbanos y rurales, para que la gestión local cuente con su contribución y ello permita evitar pérdidas humanas y de bienes.

Básicamente consiste en lo siguiente:

- Un análisis resumido sobre el marco legal e institucional de la gestión de riesgos.
- La identificación de los principales obstáculos que limitan o impiden la prevención.
- Una descripción de los ciclos ecológicos de la naturaleza.
- La definición de las acciones preparatorias de gestión del riesgo hidrometeorológico.

Esta guía local proporciona herramientas para evaluar el riesgo y determinar la debilidad social o vulnerabilidad frente a los fenómenos potencialmente peligrosos. Mientras mejor se logre el conocimiento de este tipo de situaciones locales, más completo puede ser el programa político institucional que se puede integrar y llevar a cabo para eliminar o reducir los riesgos.

Objetivo

Proporcionar herramientas para que la propia población se organice y elabore instrumentos, a fin de conocer y reducir/mitigar los riesgos; combatir la falta de conocimiento del funcionamiento de la naturaleza y de los impactos que tienen

las actividades humanas, mismas que llevan a muchas personas a minimizar las amenazas.

Objetivos específicos

Capacitar a la población y a los tomadores de decisión para llevar a cabo acciones, corregir errores, y generar obras que disminuyan la vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológicos extremos.

Conocer los procedimientos y las normas adecuados para que las actividades humanas se lleven a cabo de acuerdo con los reglamentos y normas específicas locales, entre otras regulaciones; sobre todo para evitar romper los ciclos ecológicos.

Resultados de la aplicación

La guía local para la prevención-mitigación de vulnerabilidades y control de desastres hidrometeorológicos proporciona información básica y una sencilla metodología que ayuda a las personas a incorporar en su vida diaria nuevas formas de relacionarse con el territorio, el ambiente y sus vecinos. El aprendizaje de este material será importante para lograr esa anhelada cultura de prevención de desastres. Los principales resultados que se esperan al utilizar esta herramienta se enlistan a continuación:

- Sensibilizar, educar y capacitar a la población.
- Organizar a los diferentes sectores sociales de los municipios y vincularlos con la institucionalidad estatal.

- Proporcionar herramientas para la organización local.
- Presentar mecanismos e instrumentos para la prevención y mitigación de vulnerabilidades locales.
- Presentar mecanismos para la alerta temprana de posibles desastres provocados por fenómenos hidrometeorológicos.
- Proponer lineamientos para organizar los aspectos logísticos, a fin de enfrentar posibles desastres.

Cabe mencionar que esta guía fue presentada ante las autoridades estatales y municipales participantes en el Programa Conjunto.

Recomendaciones para la replicación

Para mitigar los riesgos y eliminar las vulnerabilidades es imprescindible conocer las características de los fenómenos perturbadores y las formas e intensidades en que se presentan en nuestro ambiente. Esto demanda un proceso largo, que se puede fortalecer con la difusión de guías de prevención y talleres participativos.

Este material puede distribuirse entre las autoridades y comunidades de todo el país, con el objetivo de difundir los conocimientos básicos sobre el tema de los riesgos y desastres, así como obtener herramientas para que la propia población se organice y elabore instrumentos para conocer y reducir/mitigar, los riesgos.



Cabe mencionar que no es suficiente saber que los riesgos existen y pueden ocasionar desastres, es necesario que todos sepan cómo se generan y cuál es el impacto o daño que pueden causar.

La situación podría empeorar con la crisis del cambio climático y provocar daños a las personas, en los bienes construidos y el medio ambiente. Los retos sociales y ambientales indican que es necesario avanzar en la construcción de la cultura de gestión del riesgo, o protección civil, como también se denomina. Gran parte de este esfuerzo depende de todos y se puede

plasmar la iniciativa a partir de la propia comunidad.

Evitar o reducir los riesgos resulta mucho más adecuado y menos costoso que atender los desastres, por lo que la cultura preventiva debe ser una realidad en todas las comunidades y municipios del país.

Anexos y elementos de soporte

 Guía local para la prevenciónmitigación de vulnerabilidades y control de desastres hidrometeorológicos (CEPAL).

Metodología para elaborar un diagnóstico participativo de vulnerabilidad y riesgos

Descripción

La metodología para elaborar un diagnóstico participativo a través de talleres es una herramienta sencilla para registrar la forma en que la población percibe los desastres hidrometeorológicos. La memoria de las personas que han vivido desde hace varias décadas en cierta zona de estudio conforma una base de datos muy valiosa para entender tanto los fenómenos en sí, como la reacción de la comunidad ante ellos.

Con la metodología que se proporciona para realizar el taller participativo, se pueden identificar experiencias de los vecinos de la localidad y comprender cómo la sociedad está construyendo medidas de prevención; esa información puede ser integrada en la planeación estatal, y su vinculación con la población permitirá que se atiendan las causas de los desastres.

Un concepto central en el desarrollo del taller es el de desastres, concebido como un fenómeno dinámico que refiere destrucción, y desarticulación social y económica en el espacio municipal, regional e incluso estatal, además de incluir los procesos físicos, naturales y sociales que dan origen al evento. Los resultados y la relatoría de cada grupo de trabajo se



presentan en el cuerpo del documento; en todos los casos destaca el hecho de que la población identifica eventos asociados con excesos de agua, es decir inundaciones, de ahí que la vulnerabilidad socioeconómica está relacionada al lugar donde se emplaza la vivienda y el tipo de vivienda.

Objetivo

Esta herramienta tiene el propósito de identificar las experiencias de los habitantes de las localidades afectadas por desastres naturales, con el fin de usar esta información para elaborar un diagnóstico participativo de prevención y mitigación de desastres a través de talleres.

Resultados de la aplicación

Como resultados principales de esta herramienta se identifican los siguientes:

- Se promueve una discusión colectiva sobre los desastres naturales ocurridos en la región para identificar lo siguiente:
 - Puntos de acumulación de basura.
 - Zonas anegadas durante las inundaciones.
 - Viviendas en zonas de riesgo.
 - Deslaves en caminos de terracería.
 - Zonas donde la deforestación se ha incrementado.
 - El cambio en la disponibilidad de agua en manantiales.
 - Los meses de sequía y lluvias, con más detalle.

- Se facilita el intercambio de información histórica sobre desastres naturales en la región.
- Se estimulan y refuerzan las posibilidades de cooperación local en materia de desastres naturales hidrometeorológicos.
- Se identifican y promueven acciones en el marco de la prevención de desastres naturales hidrometeorológicos.

Recomendaciones para la replicación

Con el propósito de orientar los trabajos del taller, es ideal formar un equipo de facilitadores que se encargue de presentar la metodología de trabajo (descrita en el material anexo), donde se ordenan los temas a investigar, las etapas para hacerlo y el mecanismo que se utilizaría para interactuar con los asistentes. Esta metodología debe ser entregada con antelación a Protección Civil del estado o municipio.

Es fundamental tener en cuenta que el taller debe basarse en la participación directa de los actores sociales, con el objeto de fortalecer cuatro aspectos:

- La participación directa de los vecinos que conocen el municipio y tienen información de los sucesos hidrometeorológicos locales.
- Obtener información de fuentes primarias sobre los problemas y riesgos hidrometeorológicos locales.

- Evaluar directamente la percepción de los habitantes del municipio sobre los riesgos.
- Conocer las respuestas vecinales y de autoridades locales a los problemas presentados.

Para trabajos futuros se recomienda enfatizar en el ámbito local las formas de adaptación, sus problemas de gestión de riesgo, su percepción y la construcción de acciones para prevenir el riesgo.

Anexos y elementos de soporte

 Metodología para elaborar un diagnóstico participativo de vulnerabilidad y riesgos (CEPAL).

Metodología para la construcción de planes locales de gestión integral de riesgos con enfoque de género

Descripción

Esta metodología está centrada en el fortalecimiento de capacidades de los funcionarios públicos, líderes municipales y la incorporación de la sociedad civil y de la academia local. Se basa en cuatro pilares principales:

- 1. Gestión integral de riesgos con enfoque de género y etnia.
- 2. Prevención con énfasis en el desarrollo.

- 3. Fortalecimiento de capacidades institucionales y ciudadanas.
- 4. Fortalecimiento de diálogo entre gobiernos y dependencias, así como con la ciudadanía.

En el ámbito municipal se concentra en las siguientes acciones: mapa de actores estatales y municipales; presentación e involucramiento de las autoridades municipales del Comité de Gestión Municipal; taller de análisis de riesgos para elaborar el mapa de percepción de riesgos y la tabla de amenazas y recursos con ciudadanía y funcionarios; taller de elaboración del protocolo de acción para la definición de brigadas y responsables de acuerdo con el Comité de Protección Civil Municipal; elaboración de la propuesta.



En el ámbito estatal, las acciones son las siguientes: reuniones y/o entrevistas con actores clave en la entidad; mesas interinstitucionales de riesgo, agua y género estatal; definición del plan de trabajo de la mesa y compromisos; capacitación interinstitucional; presentación de los planes municipales con ciudadanía y funcionarios.

Objetivo

Fortalecer capacidades institucionales y ciudadanas para coordinar las acciones de protección civil con base en la gestión integral de riesgos con enfoque de género y etnia, a fin de contribuir a una respuesta adecuada y oportuna frente a los impactos de amenazas hidrometorológicas.

Resultados de la aplicación

- Fortalecimiento institucional de las organizaciones de la sociedad civil en temas relacionados con la gestión integral de riesgos con enfoque de género.
- Creación de capacidades de los funcionarios para incorporar acciones orientadas a la gestión integral de riesgos con enfoque de género.
- Orientación de respuestas institucionales a las causas más que los efectos, a partir del análisis de los factores, coadyuvando a una transformación social más equitativa.
- Valoración de los conocimientos y las prácticas locales como base para

solucionar los problemas causados por los efectos del cambio climático.

Recomendaciones para la replicación

- Es fundamental contar con un grupo de intérpretes y traductores de lengua indígena, el cual debe contar con un proceso de fortalecimiento de capacidades, dado que hay mucha información que no puede tener una traducción directa,
- por lo que en muchas ocasiones las mujeres y los hombres no comprenden los temas técnicos. De igual forma, es importante que los traductores no reproduzcan estereo-tipos de género en su intervención.
- Las mujeres participan activamente en la gestión integral de riesgos, pero es indispensable que las intervenciones estén orientadas a visibilizar sus demandas prácticas y estratégicas, y al empoderamiento de las mismas en sus comunidades.
- Es importante cuidar que en un proceso de intervención largo con mujeres, visibilizarlas sea un proceso paulatino, ya que en muchos momentos puede situarlas en el centro del conflicto y generar acciones violentas tanto comunitarias como familiares en su contra.
- El trabajo de gestión integral de riesgos con enfoque de género requiere personal capacitado en ambos temas, dado que los expertos en género se centran

- mucho en las brechas de desigualdad, pero les es difícil construir propuestas técnicas con enfoque de género; y lo contrario ocurre con los especializados en el tema de riesgos.
- Existen muchas resistencias al tema de género en las dependencias, pero sin duda cuando se le asocia con herramientas técnicas es mucho más sencillo entender su utilidad e importancia; no obstante, debe considerarse que se trata de un proceso de largo plazo.
- El Sistema de Protección Civil debe estar centrado en el municipio, pero con acciones dirigidas al ámbito estatal, con la finalidad de fortalecer la relación entre gobiernos y reconocer la legislación mexicana.

Anexos y elementos de soporte

Cartas descriptivas para la construcción de planes para la gestión integral de riesgos con enfoque de género (PNUD).

SALUD

Metodología para el desarrollo de Planes de Seguridad del Agua (PSA) en pequeñas comunidades

Descripción

La mejoría de la calidad del agua para consumo humano, el saneamiento básico y la higiene (personal y pública) son fundamentos básicos de la prevención primaria de las enfermedades transmisibles.

Para lograr sistemas de agua potable y saneamiento eficientes y efectivos, los Planes de Seguridad del Agua (PSA) son una importante herramienta. La metodología se basa en el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) mediante un sistema que identifica, evalúa y controla riesgos significativos para la seguridad del agua para consumo humano.

El desarrollo de PSA básicamente consiste en describir el sistema de abastecimiento; identificar los peligros existentes; determinar las medidas de



control existentes o potenciales que los minimizan; elaborar un plan de acción para mejorar o modernizar el sistema; y finalmente, dar seguimiento a la realización de actividades propuestas y verificar la eficacia del PSA.

Objetivo

Apoyar al prestador del servicio de agua potable en la gestión de riesgos sanitarios, ambientales, tecnológicos y para la sostenibilidad de su sistema de agua.

Objetivos específicos:

- Identificar las amenazas naturales en todo el sistema de agua.
- Minimizar la contaminación del agua en las fuentes de abastecimiento.
- Eliminar la contaminación del agua promoviendo la aplicación de buenas prácticas en los sistemas de desinfección y en las plantas potabilizadoras.

- Prevenir la contaminación del agua durante el almacenamiento en los tanques, en la red de distribución y a nivel domiciliario.
- Identificar los componentes del sistema que necesitan inversión para mejorarlos.
- Presupuestar o gestionar recursos para hacer reparaciones y llevar a cabo actividades específicas que mejoren la infraestructura del sistema de agua.

Resultados de la aplicación

Entre otros, la aplicación de los PSA traerá los siguientes resultados a los prestadores en particular y a las comunidades en general:

 Estar mejor preparados para responder ante un evento o amenaza que pueda incrementar la vulnerabilidad del



- sistema de agua potable en aspectos estructurales.
- Tener una mejor calidad de agua en la fuente de abastecimiento debido a actividades de prevención en la microcuenca.
- Contar con información disponible en casos de emergencia sobre los peligros y riesgos a los que está expuesto su sistema, con la simple consulta del PSA.
- Simplificar la toma de decisiones, al estar definidas en consenso las medidas que se deben implementar para corregir los peligros y disminuir los riesgos.
- Apoyar el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en cuanto a la calidad del agua para consumo humano y promover la participación de la comunidad para mejorar su sistema de agua.
- Priorizar las necesidades de inversión para lograr mejoras sostenibles en la infraestructura de los sistemas.
- Identificar la necesidad de incorporar nuevos componentes que mejoren la calidad del agua en la época de lluvia, cuando se incrementa la turbiedad.

Recomendaciones para la replicación

 Se recomienda que los organismos operadores utilicen los PSA como el medio más expedito para cumplir la Normativa Oficial Vigente en México, principalmente las siguientes:

- Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002. Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua.
- Norma Oficial Mexicana NOM-179-SSA1-1998. Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público.
- Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994. Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.
- Previo a la implementación del PSA, se requiere que se capacite el equipo nombrado por la autoridad máxima del prestador, principalmente en la identificación de peligros y valorización de riesgos en cada componente del sistema.
- La implementación de PSA demanda que se realice un recorrido por cada componente del sistema para validar "en el terreno" la información que se ha obtenido por la revisión de documentación.
- Los PSA deben ser construidos bajo los procedimientos existentes en los organismos operadores, como es su manual operativo, o ser insertados en herramientas existentes en los organismos rectores.
- Promover a las autoridades locales en la aplicación del PSA para sistemas de

abastecimiento individual o familiar, como la captación de agua de lluvia, bombas manuales, etcétera.

Anexos y elementos de soporte

Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua: metodología pormenorizada de gestión de riesgos para proveedores de agua de consumo (OPS).

Página web:

http://www.who.int/water_sanitation_health/publication_9789241562638/es/index.html

Metodología de escuelas saludables que fomenten la educación sobre agua, saneamiento e higiene basada en valores humanos: modelo demostrativo

Descripción

Con esta metodología se busca contar con instalaciones adecuadas para que los estudiantes tengan acceso a servicios de agua de calidad, así como de sanitarios apropiados. En general, a través de las siguientes actividades:

 Visitas de reconocimiento a las escuelas participantes; obtención, sistematización, análisis de información y devolución de resultados a la comunidad escolar.





- Sensibilización sobre tecnologías apropiadas, priorización de soluciones; análisis de su viabilidad técnica; levantamiento de planos de diseño.
- Socialización y validación de propuestas.
- Construcción de las tecnologías seleccionadas; desarrollo de materiales y actividades educativas.
- Ceremonias de entrega; capacitación en el uso y mantenimiento de las tecnologías y de los materiales; monitoreo.

Objetivo

Fortalecer instancias de gobierno en el logro de escuelas saludables a través de la participación y la corresponsabilidad de la comunidad escolar, en paralelo con el mejoramiento del entorno, y de la salud de los estudiantes. Asimismo, detonar el desarrollo social participativo e incluyente

a través de una visión de gestión integrada y compartida del agua y saneamiento.

objetivos específicos de las tecnologías instaladas y las actividades y materiales educativos son los siguientes: promover un cambio de hábitos en relación con el agua, saneamiento e higiene; mejorar la salud humana y el medio ambiente; contribuir al bienestar, promoviendo los valores sociales; incrementar el acceso sustentable al agua y el saneamiento; mejorar la calidad de vida de las personas (niñas y niños, maestras y maestros, madres y padres de familia), para detonar nuevas formas de gobernanza del agua entre comunidades escolares y las instancias de gobierno que trabajan temas de salud, agua, medio ambiente, educación e infraestructura escolar.

Resultados de la aplicación

 Fortalecimiento del vínculo educaciónsalud-medioambiente.

- Fomento de actitudes positivas entre niños, niñas, maestros y maestras; concientizando sobre sus roles y responsabilidades en el cuidado del agua y su higiene.
- Fomento de valores humanos y culturales para contribuir al desarrollo basado en la sustentabilidad ambiental.
- Incremento del conocimiento sobre tecnologías alternativas o adecuadas, por ejemplo para el aprovechamiento del agua de lluvia.
- Contribución a las acciones ante contingencias por sequías y/o inundaciones, poniendo en práctica la democracia participativa en las escuelas.
- Adecuación de metodologías y soluciones a las necesidades reales y relevantes para la comunidad escolar, propiciando su sensibilización y el intercambio de saberes.



Recomendaciones para la replicación

Considerar a la escuela como un eje promotor de un ambiente saludable, en donde los sectores de agua y salud contribuyen a mejorar el entorno y la salud escolar, a fin de lograr un armonioso desarrollo biológico, emocional y social de los estudiantes.

Asegurar la apropiación y el cuidado de las tecnologías instaladas y/o el mejoramiento de la infraestructura escolar, llevando a cabo la etapa de diagnóstico y priorización de soluciones de una manera participativa e inclusiva.

Promover la corresponsabilidad entre los diversos actores involucrados, dando continuidad y seguimiento al proceso de participación, comunicación y vinculación entre la comunidad educativa.

Consolidar un marco institucional adecuado para realizar las acciones de mantenimiento de las mejoras en infraestructura de agua y saneamiento en las escuelas desde un enfoque de corresponsabilidad entre autoridades y comunidad escolar.

Poner especial atención en los detalles de diseño técnico de las mejoras de agua y saneamiento en las escuelas, para evitar posibles errores en la construcción e instalación de las mismas. Realizar un análisis de riesgos referente a la implementación de proyectos de mejoramiento en infraestructura en las escuelas, principalmente en las que tienen peligro de inundación.

Anexos y elementos de soporte

- Resultados de la Etapa I: Diagnóstico Situacional de Salud y Percepción de la Comunidad Escolar sobre el Ciclo del Agua y las Prácticas de Higiene en Veracruz, febrero de 2011 (ONU-Hábitat).
- Desarrollo de Materiales y Procesos Participativos para el Mejoramiento de las Prácticas de Higiene y del Manejo del Agua en Escuelas Primarias. Memoria. Veracruz, octubre de 2010 (ONU-Hábitat).
- Reportes de viabilidad técnica para la construcción del sistema de captura de agua de lluvia.
- Reportes de avances del proceso de construcción de los sistemas de captación de agua de lluvia en Veracruz.
- Manual de mantenimiento de sistema de captación de agua de lluvia. Veracruz, junio de 2011.
- Guía para educadores sobre el agua, la salud, el saneamiento y la prevención de enfermedades, Veracruz.

Estudio de diagnóstico de la calidad y disponibilidad del agua para uso y consumo humano

Descripción

La guía permite conocer la calidad y disponibilidad del agua como base para un monitoreo periódico, a fin de conocer la evolución de los contaminantes o, en su caso, de las medidas de corrección aplicadas. Esto mediante la investigación documental, el diseño y la validación de estudios de aforos y la visita en campo y aplicación del instrumento de aforo, así como mediante la elaboración de un diagnóstico de los organismos operadores locales y la percepción por parte de los usuarios.

Su aplicación facilita generar e integrar información básica y relevante para elaborar diagnósticos efectivos y poder así implementar en las comunidades las acciones y los programas pertinentes para fortalecer las capacidades locales y contribuir a mejorar el nivel de vida de la población objeto del proyecto.

Objetivo

Avanzar en el conocimiento de la situación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en cuanto a la calidad del agua disponible, las condiciones físicas y operativas de la infraestructura y equipamiento existentes, así como las formas y capacidades institucionales en que se ofrecen los servicios a la comunidad, entre otros.



Resultados de la aplicación

En términos generales, los resultados de los estudios de calidad, disponibilidad y caracterización del servicio de agua potable y saneamiento detectaron problemáticas que deben de ser sujetas a programas de mejora institucional, como son las siguientes:

- No existe suficiente disponibilidad de agua para el abastecimiento, sobre todo en tiempos de estiaje, y el costo de oportunidad para tener acceso a otras opciones es sumamente elevado.
- No se cumple con una adecuada frecuencia de muestreo del líquido, como lo establece la normatividad. Asimismo, cuando se dispone de diversas fuentes de abastecimiento, la calidad del agua suministrada es heterogénea, y no apta para uso y consumo humano.





- Otros problemas en la calidad del servicio de suministro y saneamiento son fugas de agua sin atender en un tiempo razonable; no se suministra agua en el horario establecido; en época de lluvia, el agua llega sucia; se cobra y paga por el servicio, aun cuando no se haya recibido el suministro; presión insuficiente en varias zonas del servicio, principalmente en las partes altas.
- No se cuenta con la infraestructura suficiente para la distribución del agua, así como para su tratamiento y disposición final. En algunos casos no existe un prestador formal ni debidamente constituido, tal como sería un organismo operador, patronatos o comités comunales; por tanto, la operación del servicio está sujeta a la improvisación por parte de las comunidades en cuestión.

- Prácticamente todos los prestadores del servicio de agua potable y saneamiento son financieramente insostenibles. Así hay poca claridad e ineficiencia en las tarifas, cobranza y financiamiento, lo cual no permite dar sostenibilidad al prestador del servicio.
- La insuficiente cobertura de drenaje y tratamiento de las aguas residuales contribuye a la contaminación del medio ambiente. Esto se agrava por algunas prácticas comunitarias contaminantes.

Recomendaciones para la replicación

Conviene que en todos los casos se cuente con la aprobación y el consenso de las autoridades locales y municipales, incluso cuando en cada lugar pueden encontrarse diferencias significativas en las condiciones de gestión y estilo de los servicios públicos.

El esquema de trabajo debe ser participativo, esto facilita generar la información relevante para elaborar diagnósticos efectivos y poder implementar en las comunidades las acciones y los programas de las agencias en cada una de sus áreas y ámbitos de trabajo.

No es necesario que para cada municipio se realicen exactamente las mismas acciones o actividades, ni se apliquen las mismas herramientas en todos ellos, por lo que la caracterización adquiere un nivel descriptivo genérico y no comparativo entre los municipios o estados.

Considerar en relación con el acceso (físico, social y financiero) al agua potable y al saneamiento, que son derechos humanos y, por tanto, un compromiso universal irrenunciable para cualquier autoridad encargada.

Para alcanzar las metas de acceso al agua y saneamiento como un derecho universal, es necesario proponer y aprobar leyes, disposiciones administrativas y reglamentos adecuados a las cuencas, municipios estados, У comunidades involucradas, ya que las mismas características de la zona impiden cumplir con la normatividad actual y exime a las autoridades municipales de posibles sanciones.

Buscar mayor coordinación entre los diversos actores, trabajando con fines comunes y no sumando acciones que por su misma naturaleza resulten duplicadas, insuficientes u obsoletas.

Anexos y elementos de soporte

Estudios de diagnóstico de la calidad y disponibilidad del agua utilizada para uso y consumo humano en los estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz, del PCAyS (FAO).

DESARROLLO COMUNITARIO

Encuestas para el análisis de línea base para la planeación organizativa de agua y saneamiento en comunidades

Descripción

La aplicación de encuestas sirvió como herramienta de apoyo para recabar información y generar conocimiento sobre la situación inicial de la comunidad y su problemática ("línea base") relacionada con cuestiones de abasto de agua y sanidad. Para ello se siguió de forma general el siguiente curso de acción:

- Se elaboró un diagnóstico del acceso al agua y saneamiento en las microcuencas.
- Se diseñó la encuesta sobre agua y saneamiento para conformar la línea base.
- Se aplicaron las encuestas y entrevistas directas bajo siete ejes temáticos, para obtener y medir los siguientes indicadores estadísticos:
- Nivel de pobreza en las comunidades.
- Disponibilidad de alimentos en la comunidad.



- Gasto familiar en las comunidades.
- Agua y saneamiento: acceso y disponibilidad a esas facilidades o infraestructura.
- Energía eléctrica o de otro tipo utilizada por las comunidades.
- Fuentes de ingreso de las familias.
- Principales productos agropecuarios, pesqueros y forestales de la región.

Objetivo

Identificar la situación de las comunidades que participan, con la finalidad de obtener datos concretos y construir indicadores que permitan analizar la problemática relativa a agua y saneamiento de forma imparcial y profunda, para posteriormente proponer líneas de acción viables para mejoras sociales, económicas y ambientales en el nivel de microcuenca.

Resultados de la aplicación

Los indicadores obtenidos permiten identificar la problemática socioeconómica y del medio ambiente de la microcuenca, y se convierten en insumos de información para la gestión de los actores locales encaminados a resolver la problemática presente en la región en el corto, mediano y largo plazos en materia de agua y saneamiento.

Las encuestas se aplicaron en las microcuencas de Sitalá y San Juan Cancuc, en el estado de Chiapas, y en las microcuencas de Macuilca, y del Río Texizapan, en el estado de Veracruz.



Recomendaciones para la replicación

Aplicar encuestas aporta información de primera mano para elaborar diagnósticos, al permitir una aproximación focalizada a la problemática que se pretende estudiar.

La intervención debe estar dirigida al desarrollo de capacidades en la toma de decisiones que fortalezcan la gestión democrática del agua y saneamiento, facilitando la comunicación entre los involucrados.

Los datos estadísticos obtenidos facilitan el análisis en el nivel de microcuenca, al ser considerada como la cobertura geográfica para la estimación del espacio muestral.

- Encuesta para elaborar la línea base de la visión regional del Programa Conjunto de Agua y Saneamiento (FAO).
- Análisis de la línea base de agua y saneamiento del Programa Conjunto de seis localidades y la cabecera municipal de la microcuenca de Macuilca del municipio de Zongolica del estado de Veracruz (FAO).

Plan de acción comunitario y municipal de agua y saneamiento para una microcuenca

Descripción

La aplicación de esta herramienta en general se basa en proponer y consignar propuestas viables para la gestión integrada para el acceso al agua y saneamiento en una microcuenca (como unidad básica de planeación), surgidas y aceptadas en consenso entre representantes de usuarios y miembros de cada comunidad.

El plan es producto de la sistematización de reuniones, talleres, asambleas, gestiones y capacitaciones realizados con funcionarios municipales, representantes gubernamentales, consultores de las distintas agencias de las Naciones Unidas y, principalmente, con los representantes de las localidades de la microcuenca, que participen en todo o en parte de cualquier programa de mejora del abasto de agua y del saneamiento local.

La propuesta del Plan abarca aspectos: administrativos, ambientales y ecológicos, de gestión y prioridades de obra de infraestructura para el acceso al agua y saneamiento en las localidades; metas y acciones para el fomento y fortalecimiento de la participación de la mujer en la gestión del agua; y un diagnóstico donde se indican las amenazas para la disponibilidad del agua.



Este plan atiende los principales problemas de las localidades en cuanto a agua y saneamiento, definiendo líneas y proyectos para resolver problemas concretos de la población. El plan de acción está integrado por estrategias de acción y rutas de gestión factibles.

Objetivo

Elaborar un plan de acción participativo para la prestación eficiente del servicio de agua potable y saneamiento, atendiendo los principales problemas de las localidades de la microcuenca mediante líneas y proyectos para la gestión integrada de los recursos hídricos, que permita proveer bienes y servicios ambientales que favorezcan el desarrollo sustentable de las mismas comunidades.

Objetivos específicos

- Atender la demanda de acceso físico al agua en frecuencia, cantidad y calidad suficiente para cubrir las necesidades domésticas, de producción y disfrute de todas las familias del municipio.
- Fortalecer las capacidades institucionales y ciudadanas en la gestión del agua y saneamiento, y manejo de riesgos, elaboradas de manera participativa.

Resultados de la aplicación

En términos generales, los resultados de elaborar ese plan son los siguientes:

 Permite identificar, de forma integral y focalizada, la problemática en cuanto a:



- La vulnerabilidad del recurso hídrico por falta de protección a las zonas de recarga hídrica y de los servicios de agua y saneamiento.
- La capacidad institucional que no favorece al desarrollo social, económico y ambiental de las comunidades.
- La insuficiente participación comunitaria en el desarrollo social, económico y ambiental por falta de conocimiento.
- La incipiente participación comunitaria en la gestión del riesgo y del desarrollo en infraestructura social para prevenir riesgo.
- Aunque el proceso del programa se vea obstaculizado por los cambios de gobierno estatal y municipal, se facilita su continuidad por el fortalecimiento y desarrollo institucional del plan.
- Los mecanismos de participación social e institucional que se construyen van ganado reconocimiento y legitimidad en las comunidades, lo cual permite generar condiciones básicas que hagan viables los sistemas de control y vigilancia ciudadana, el manejo transparente de los bienes públicos, la cogestión de los proyectos del servicio de agua potable y saneamiento, así como la capacidad para resolver problemas con mayor protagonismo de la misma comunidad y menor dependencia de agentes externos.
- Esta herramienta se implementó en el estado de Chiapas: microcuenca

del río Juagalá (municipio de Sitalá) y microcuenca de la cuenca del Río Grande (municipios de San Juan Cancuc); así como en el estado de Veracruz: microcuenca del río Macuilca (municipio de Zongolica), y municipio de Tatahuicapan de Juárez.

Recomendaciones para la replicación

- Es importante considerar la participación de las comunidades como un facilitador metodológico y un activo estratégico esencial en la definición del diagnóstico de la situación hídrica de la microcuenca.
- Es posible la construcción de soluciones viables con la concurrencia de la población en su conjunto, por ello es necesario precisar en qué etapa del proyecto pueden y deben participar.
- Sistematización de experiencias. Es necesario sistematizar y registrar las experiencias adquiridas por quienes participaron en el proyecto, para crear unbanco de conocimientos permanente. Ello facilitará la continuidad y el aprendizaje posteriores.
- La generación de capacidades y liderazgos para una participación efectiva que logra resultados tangibles genera condiciones favorables para lograr una gestión municipal bajo estrategias de corresponsabilidad entre autoridades del municipio y la sociedad civil.

- Plan participativo de agua y saneamiento de Macuilca, municipio de Zongolica, Veracruz (FAO).
- Plan de manejo y gestión integrada de la microcuenca del río Jagualá para el desarrollo del buen gobierno en agua y
- saneamiento en el municipio de Sitalá, Chiapas (FAO).
- Elementos a considerar en la formulación de un plan de acción participativo para el desarrollo sustentable de los recursos naturales en municipios de Tabasco (FAO).

Guía ciudadana de acceso a la información, "Con información, todos ganamos"

Descripción

La Guía ciudadana de acceso a la información subraya los beneficios del acceso a la información pública, así como la forma de pedirla y el impacto que tiene ésta en la vida de la comunidad. Está diseñada en un formato de ventanilla, ilustrada como una historieta que logra la identificación del lector con gente de la comunidad; a lo largo de siete breves capítulos se informa el marco legal del derecho al acceso a

la información, la forma de obtenerla, el proceso de solicitud, las autoridades responsables, el tipo de información que se puede obtener, la forma de entrega de la información, así como los recursos de inconformidad y una lista de los sujetos obligados a rendir cuentas.

Esta Guía puede ser consultada por cualquier persona, dada su amigable preparación para hombres, mujeres, jóvenes, adultos mayores, niñas y niños. También se diseñó pensando en servir como apoyo para las labores que desempeñan los líderes sociales, capacitadores y educadores, organizadores sociales y comunitarios, y demás personas activas e interesadas en la gestión social.



Además es el resultado de un proceso de aprendizaje desde el diseño y la aplicación del diagnóstico, la ejecución de talleres y la reflexión sobre las necesidades de las comunidades respecto al conocimiento y relevancia de su derecho al acceso a la información.

Objetivo

El objetivo de esta Guía es contribuir con herramientas para el uso del derecho de acceso a la información para la mejor gestión social de los temas asociados con el acceso a la información, transparencia, agua y saneamiento.

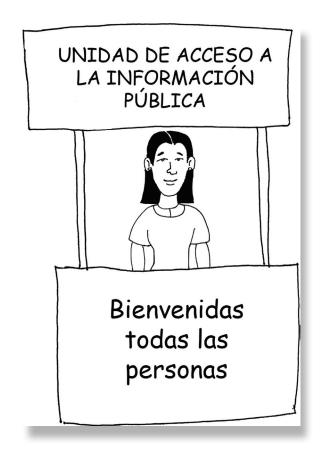
Resultados de la aplicación

La Guía ciudadana recibió comentarios alentadores; su formato, fácil de leer, práctico y amigable, pareció ser una de sus fortalezas.

Es el producto final del proceso que se llevó a cabo durante los tres años que duró el PCAyS. Se puede decir que la herramienta a la que se llegó fue óptima, ya que cumple con el objetivo de informar, motivar y provocar la participación ciudadana para el ejercicio del derecho al acceso a la información, fortaleciendo la gobernanza democrática y la transparencia en las comunidades impactadas.

Se publicaron 240 guías ciudadanas del estado de Veracruz, 240 para Tabasco y 320 para Chiapas.

Se logró la presencia de funcionarios municipales, sociedad civil y academia.



Se entregó oficialmente al Instituto de Acceso a la Información Pública de Chiapas, así como a los representantes homólogos de los estados de Tabasco y Veracruz. Se donaron ejemplares para ser salvaguardados en las bibliotecas de los municipios, y a los institutos de acceso a la información, para su reproducción y adecuación en su debido caso.

Recomendaciones para la replicación

 Reimpresión institucional, sobre todo en los institutos de acceso a la información pública de cada estado, con el fin de que adecuen la Guía ciudadana, se la

- apropien y puedan replicar los talleres, la formación e información tanto en el medio urbano como rural.
- Difusión de la herramienta acompañada de los talleres de capacitación en acceso a la información con la metodología propuesta en el marco del PCAyS.
- Acompañar el proceso con la sestrategias descritas para poder lograr un proceso

integral y aplicar una correcta inserción de la ciudadanía hacia la gobernanza democrática.

- Breve descripción del procedimiento metodológico (UNODC).
- "Con información todos ganamos"
 Una guía para conocer tu derecho.
 (UNODC).

Talleres sobre "Capacidades para el manejo comunitario del agua"

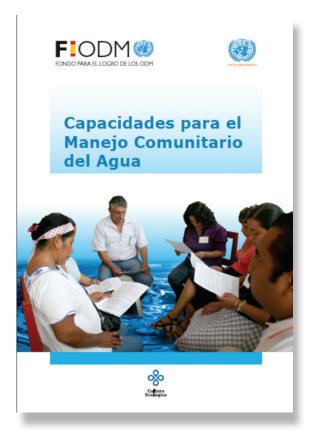
Descripción

Los talleres sobre capacidades para el manejo comunitario del agua consisten en una serie de dinámicas propuestas para fortalecer la gestión y el desempeño de los proveedores, comités y patronatos de agua.

Dentro de los aspectos que se monitorean en dichos talleres están las condiciones de salud en la comunidad, el estado que guarda la calidad del agua, los avances en el tema de obras e infraestructura de agua en la comunidad, así como el avance en la comunicación con las autoridades locales; esto a través de un sistema básico de monitoreo y evaluación que otorga tres calificaciones o estados: se ha logrado avance, no ha habido avance y ha habido retroceso/el estado es peor.

Se plantea que el monitoreo sea llevado a cabo de manera bimestral y se da un espacio en el cuadernillo (elaborado *ad hoc*) para reportar las acciones que ayudan, y los compromisos acordados entre ciudadanía y autoridades locales.

El cuadernillo está pensado como una herramienta de interacción, diálogo y compromiso hacia la gobernanza democrática, ya que los acerca a sus derechos y a las funciones de las autoridades, con el fin de crear sinergias en temas bien establecidos, para involucrarlos y lograr que trabajan juntos en el monitoreo y avance de los servicios de agua y saneamiento.



Objetivo

El objetivo principal de estos talleres es reflexionar junto con los asistentes, sobre la situación de las comunidades en materia de agua y saneamiento, elaborando una herramienta de monitoreo y seguimiento de las acciones y compromisos, a fin de realizar un manejo adecuado del agua y asegurar el acceso constante al agua potable, incentivando la participación ciudadana en un ciclo de mejora continua.

Resultados de la aplicación

Se definieron las actividades de los patronatos de agua, los retos y dificultades que enfrentan, y las actividades que realizan junto con la comunidad para resolver la problemática del agua.



En conjunto con las autoridades de los institutos de acceso a la información pública y las comisiones estatales del agua, se utilizó el cuadernillo sobre *Capacidades para el manejo comunitario del agua*, elaborado con el compromiso de lograr una mejora de la gestión local del agua y de la salud en sus localidades, fomentando el monitoreo ciudadano del agua y el saneamiento, a través de indicadores que lo vinculan con cuestiones de salud, transparencia, participación, cobertura e infraestructura, entre otros.

Con el desarrollo de indicadores para el monitoreo del agua y el saneamiento en zonas rurales, se impactó en el incremento de la capacidad local para identificar problemas vinculados con el acceso al agua y su calidad, beneficiando a setenta personas en Zongolica, Tatahuicapan y San Juan Cancuc.

Recomendaciones para la replicación

Establecer previamente un diagnóstico con la línea base, como parte del proceso de fortalecimiento de capacidades para la gestión democrática de los servicios de agua y saneamiento.

Contar con el apoyo de las autoridades fin de crear acuerdos consensuados en estos talleres y que se reflexione sobre la necesidad de adoptar la visión de gobernanza democrática, responsabilidad compartida; con ello se pretende incentivar a la ciudadanía para que activamente monitoree los servicios y compromisos; así, las autoridades puedan tener mayor información, retroalimentación y confianza por parte de la sociedad, para proveer de mejor manera los servicios.

Se recomienda aplicar esta herramienta una vez que tanto la ciudadanía como las autoridades fueron previamente capacitadas sobre el derecho de acceso a la información, transparencia y rendición de cuentas, para poder empezar desde un punto de partida informado.

Anexos y elementos de soporte

Herramientas de capacitación: "Capacidades para el Manejo Comunitario del Agua", "¡Aguas!... con la información del Agua" (UNODC).

Tecnologías sustentables para agua y saneamiento

Descripción

Entre otras tecnologías sustentables para el abastecimiento de agua y saneamiento están los sistemas de perforación manual de pozos, que pueden ser construidos localmente.

Uno de estos sistemas es el que permite la participación de la comunidad con la mano de obra para la perforación, lo que disminuye los costos y compromete el involucramiento de los beneficiarios para garantizar la sostenibilidad de la obra, y que sólo es aplicable en terrenos de formación cuaternaria libre de material rocoso.

Por otra parte, la bomba manual de presión permite extraer agua de pozos perforados y excavados entre 12 y 20 metros.





Objetivo

Contar con un sistema de perforación manual de pozos profundos para extracción de agua con bajo costo, de sencillo aprendizaje, y simple en su uso y operación; lograr su réplica con materiales que se encuentran en ferreterías locales, y tener equipo de fácil transportación a lugares de difícil acceso vehicular, permite ser una solución en abastecimiento de agua en el ámbito rural disperso.

Resultados de la aplicación

- Taller de capacitación en la técnica de la perforación manual de pozos.
- Existe personal capacitado que cuenta con los conocimientos y las habilidades necesarios para manejar la herramienta y realizar la réplica de la perforación y su equipamiento.

 Se realizó la entrega física de un equipo de perforación manual de pozos y correspondiente herramienta al centro de desarrollo comunitario La Albarrada de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, lugar donde se realizó la capacitación, con la finalidad de que se utilizara para réplicas y capacitaciones con perforaciones de prueba en diferentes zonas del estado; lo mismo se hizo en los estados de Veracruz y Tabasco.

Recomendaciones para la replicación

 Seguimiento y apoyo al personal capacitado por parte de entidades

- estatales, municipales y organizaciones interesadas en aplicar este tipo de tecnologías (aprovechar el recurso humano ya capacitado).
- Considerar aspectos geológicos adecuados para la aplicación de la tecnología de perforación, tomando en cuenta que es un proceso manual.
- Las autoridades competentes deben analizar la calidad del agua de los pozos nuevos para su uso en los servicios.

- Ficha descriptiva del procedimiento metodológico (OPS).
- Memoria fotográfica de equipo y procesos (OPS).

La vivienda saludable

Descripción

La vivienda saludable parte del perfil epidemiológico de sus habitantes y promueve la salud a través del control del ciclo de transmisión de enfermedades; la promoción de factores protectores; la reducción de factores de riesgo; y la disminución del estrés psicológico y social, favoreciendo el desarrollo familiar y el mejoramiento del entorno ambiental.

Su construcción se da con técnicas simples, que permiten el uso de herramientas comunes y materiales locales disponibles, favoreciendo la participación de la comunidad en los procesos de autoconstrucción solidaria y dirigida.

El concepto de la vivienda saludable permite también la edificación por partes, como el área habitacional, área de cocina, área social, infraestructura sanitaria y el área productiva.

vivienda saludable debe acompañada de un proceso de educación comunitaria que permita a sus habitantes conocer los riesgos a la salud en la vivienda, los factores que inciden en la transmisión de las enfermedades, así como el buen uso y mantenimiento de las instalaciones sanitarias y efectivas prácticas higiénicas. También se puede acompañar por estrategias de formación de microempresas campesinas de servicios de equipamiento saludable mediante tecnologías alternativas que permiten la sostenibilidad técnica, social y ambiental, como las que se describen en el anexo.



Objetivo

Se plantea la construcción de un modelo de vivienda saludable aplicando tecnologías alternativas, con el objeto de capacitar desde sus inicios a formadores de capacidades y contar con un prototipo para su análisis y mejoramiento; se pretender poder replicar esto en programas del estado u otras entidades que trabajan en vivienda.

Resultados de la aplicación

- La vivienda saludable es una respuesta al déficit habitacional, de calidad de las viviendas, de disponibilidad de recursos financieros, de acceso al crédito o subsidio, del nivel de servicios básicos, y de los criterios para el diseño y construcción de la vivienda de la población vulnerable, como la rural, étnica, urbano marginal, o población en situación de desplazamiento forzado por emergencias y desastres.
- Se elaboró una lista de materiales y costos para la construcción de tecnologías en abastecimiento de agua, como el equipo de perforación manual de pozos sistema Ayni, bombas manuales, cocinas mejoradas, además de la dotación de herramientas para albañilería, metal-mecánica, carpintería y electricidad.
- Se han construido obras y aplicado tecnologías, como prácticas de campo, tales como la vivienda saludable, la perforación manual de pozos y

- bombas manuales bajo el sistema Ayni, cocina Patzari mejorada, sistema de captación de agua de lluvia con tanque semienterrado, sistema de tratamiento familiar del agua a través de filtro de arena, y modulo sanitario escolar.
- Durante la estadía en el centro de capacitación, se han coordinado talleres con la escuela de técnicos de Oxchuc, donde fueron participes siete alumnos de la carrera de Construcción Civil.
- Para la aplicación de la vivienda saludable se ha elaborado el manual Higiene en la vivienda, que fue validado con personal de la Secretaría de Salud, de Educación y ciudadanos de la misma comunidad.

Recomendaciones para la replicación

- Promover proyectos que permitan realizar prácticas en forma conjunta entre participantes del mismo estado para que se complementen en sus conocimientos y logren la experiencia que les permitirá realizar en la práctica varias obras.
- Conformar en cada estado un grupo técnico que realice la réplica de las tecnologías en el ámbito local, liderados por una institución afín al sector de agua, saneamiento y vivienda, además de contar con un personal profesional técnico superior.
- Organizar nuevos talleres de réplica con los participantes en obras demostrativas de campo.

- Promover el saneamiento ecológico como alternativa a la futura escasez de agua y donde las condiciones técnicas lo permitan bajo una nueva estrategia y metodología técnica con proyectos demostrativos, considerando las experiencias presentadas en el taller.
- Organizar la asociación o grupo técnico de participantes para que en forma periódica comparta sus mejoras o conocimientos en la construcción de tecnologías alternativas en agua, saneamiento y vivienda saludable.
- Promover en los centros de estudio de formación técnica la inclusión del

concepto de vivienda saludable y las tecnologías para minimizar costos y proveer la autoconstrucción asistida con todos los elementos que conlleva tener una vivienda saludable.

- Anexo descriptivo del procedimiento metodológico.
- Video de vivienda saludable (OPS).
- http://www.youtube.com/ watch?v=9IE-7BszTM8
- http://www.youtube.com/watch? v= PpgXQZ7Tj-4

EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN

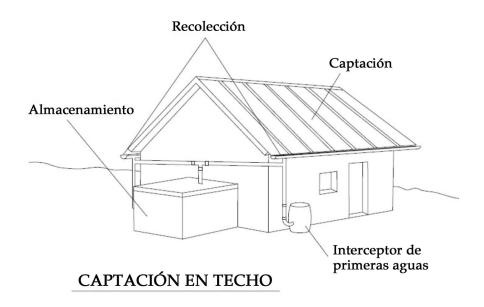
Metodologías participativas para la capacitación comunitaria en el uso de tecnología de bajo costo de agua y saneamiento

Descripción

Su enfoque de tipo informativo es integral para atender a comunidades rurales que carecen de una suficiente y apropiada cobertura de acceso al servicio de agua potable y saneamiento.

Es una herramienta de capacitación a nivel colectivo que fortalece el desarrollo de las capacidades de las comunidades rurales y las familias que las integran. Se enfoca en difundir tecnologías alternativas de bajo costo para el aprovechamiento eficiente de agua, básicamente a través de la cosecha de agua de lluvia y uso eficiente de las fuentes de abastecimiento de uso común, como pueden ser los ríos, manantiales, arroyos, etcétera.

Parte de la premisa de que los pequeños almacenajes y las estructuras para recolectar agua de lluvia constituyen infraestructura esencial que cuando se combina con adecuadas prácticas de gestión para conservar la microcuenca aseguran la disponibilidad del agua para la población rural, y aumentan la eficiencia y productividad del uso del agua a escala local.



Objetivo

Capacitar, a través de la difusión a las comunidades rurales —en un nivel colectivo y familiar—, sobre prácticas de implementación de tecnologías eficientes de bajo costo para la captación, almacenamiento, distribución, uso y reúso del recurso agua.

Resultados de la aplicación

Se implementó en Veracruz-Ignacio de la Llave, para la microcuenca del río Texizapan, Tatahuicapan de Juárez. El proceso formativo del Plan de Acción Participativo para la Gestión Democrática del Agua y Saneamiento fue el eje para construir un Comité de Gestión





participativo y apropiado para sostener la gestión mediante la elaboración de un diagnóstico y un plan de gestión de infraestructura para el acceso al agua y saneamiento, y, por otro, capaz de capacitar a los campesinos de la microcuenca en tecnologías de aprovechamiento de agua para uso doméstico y agrícola para un manejo más sustentable y productivo de los recursos naturales de la microcuenca.

Recomendaciones para la replicación

El desarrollo de capacidades para la implementación de tecnologías alternativas de bajo costo requiere del desarrollo de incentivos adecuados y de un ambiente propicio, donde el primer nivel de gobierno, el municipal en su carácter del prestador original del servicio público de agua potable y saneamiento, debe ser el primer difusor, promotor y primer sustento financiero de su uso a través de modelos demostrativos, principalmente en las comunidades rurales que no cuentan con servicios.

Se debe tener en cuenta que si bien existe una aceptación generalizada, los logros darán fruto a la larga, por lo cual la capacitación debetener una compañamiento institucional del gobierno municipal, en su carácter del prestador original del servicio de agua potable y saneamiento.

El éxito de la implementación de las tecnologías de bajo costo para que puedan ser replicables, consiste básicamente en la elaboración de un estudio hidrológico en la microcuenca, para poder priorizar sitios acordes con tres criterios clave del uso de agua:

- Agua para consumo humano.
- Agua para producción agropecuaria.
- Agua para recarga acuífera.

Lo que hace falta no son nuevas tecnologías para el suministro o el saneamiento, sino un cambio de hábitos y comportamientos, estableciendo prácticas e instalaciones que capten, almacenen, distribuyan, usen y reciclen eficientemente el recurso. La solución más exitosa para lograr esto es lograr el cambio en los paradigmas en la gente.

- Manual de capacitación "Cultura y manejo adecuado del agua".
 Comunidades de la micro cuenca del río Texizapan. Tatahuicapan de Juárez, Veracruz, Llave (FAO).
- Ficha técnica. Sistema de captación de agua de lluvia a nivel domiciliario y rural, de acuerdo con COUSSA (FAO).
- Presentación del Curso de Sistemas de Captación y Aprovechamiento de Agua de Lluvia. Agosto 2010. FAO

Guía para educadores en el manejo sustentable del agua (Oro Azul)

Descripción

Esta guía es un recurso pedagógico para educadores, promotores y agentes comunitarios de los municipios seleccionados, que tiene el propósito de generar procesos educativos que contribuyan a difundir información, y desarrollar habilidades y actitudes favorables para el uso adecuado del agua en las viviendas y las comunidades.

Busca facultar a jóvenes y adultos, mediante una sólida educación para la acción, en el manejo integrado y sustentable del agua en los municipios.

ORO AZUL

ORO AZUL

ORO AZUL

GUÍA PARA EDICADORES EN EL MANEJO
SUSTENTABLE DEL AGUA

Durante la elaboración de la guía es crucial el proceso de documentación, reconocimiento, cotejo, selección e integración, pues en éste se construye el mapa de vínculos entre herramientas y contextos, para generar acciones educativas que fomenten la cultura del agua.

Para la realización de la Guía se siguieron los siguientes pasos: diagnóstico y planificación; valores; selección de contenidos; validación; estructura editorial; capacitación.

Objetivo

Promocionar el conocimiento sobre la gestión del agua dentro de las comunidades, ayudando a fortalecer el papel de las mismas como actores del cambio en la gestión de los recursos hídricos, de manera tal que coadyuve a:

- Lograr una gestión eficaz de los recursos hídricos de las poblaciones, mejorando la gobernanza de la ciudadanía sobre los mismos y ayudando a las autoridades locales y municipales a lograr una mayor coordinación con las instancias estatales que mejoren sus capacidades de manejo de los recursos hídricos.
- Reconocer los valores culturales locales para empoderar a las comunidades a través del desarrollo de capacitación y la provisión de material educativo sobre agua y saneamiento con perspectiva transdisciplinaria, considerando los valores culturales asociados con el agua.

Resultados de la aplicación

La edición de una guía por estado permite caracterizar comunidades, personajes, contratiempos y soluciones de manera específica, dando a cada entidad su propio tratamiento y a cada educador, su realidad correspondiente.

El manejo de datos, conceptos y actividades partió de un vocabulario de divulgación: claro, comprensible y de uso general en las comunidades.

Esta labor se realiza en comunidades con menos de 500 habitantes, por lo tanto el impacto se mide en el número de poblaciones con esas características de cada uno de los municipios seleccionados. Así, se distinguen entre beneficiarios directos, que serían los propios promotores a los que se capacita, y los beneficiarios indirectos, que sería la población de esos municipios, ya que estos promotores trabajan con las mamás y los niños; por ello, partiendo de la base de una educación para las familias, se pretende beneficiar a toda la comunidad.

Recomendaciones para la replicación

- Se recomienda seguir siempre una estructura participativa que permita identificar los problemas de cada región antes de elaborar el contenido de esta guía, pues precisamente su capacidad de adaptación a cada uno de sus espacios es lo que la hace pertinente.
- Partir de los saberes de la comunidad, y en función de éstos y los ejes temáticos, establecer los contenidos de la guía.
- Se sugiere que los contenidos planificados se validen (examinen/ comprueben/apliquen a un grupo focal donde se piensen aplicar, para que comience tanto el proceso de corrección de la información, como el de apropiación de la guía).

- La estrategia educativa y de comunicación del programa de agua y saneamiento, enero de 2010 (UNESCO).
- Estrategia del grupo temático de educación y comunicación (UNESCO).

Formación de comunicadores comunitarios para el PCAyS

Descripción

Se trata de una estrategia para capacitar a las comunidades rurales e indígenas en el uso de los medios escritos, radio, y televisión, para la generación de contenidos mediáticos basados en sus culturas locales y lenguas natales sobre la gestión sustentable del agua, a través de procesos participativos.

Está dirigida a comunicadores locales o personas interesadas de las comunidades donde habitan, para fomentar los enfoques de género e intercultural dentro de las acciones de comunicación para el desarrollo; su implementación es enriquecida por la colaboración de organizaciones de la sociedad civil e instituciones académicas, las cuales se desempeñan como socios estratégicos y garantizan la sostenibilidad de los proyectos al término de la intervención.

Las acciones desarrolladas básicamente son las siguientes:

- 1. Aproximación a actores y aliados para la sensibilización y el establecimiento de un plan de trabajo consensuado.
- 2. Integración de grupos locales de trabajo en comunicación para el desarrollo.
- Fortalecimiento de capacidades y acompañamiento en la instalación de experiencias mediante un proceso de capacitación basado en talleres participativos, asesorías y



acompañamiento constantes con la participación de organizaciones de la sociedad civil con experiencia en el ramo.

4. Integración de la red de comunicadores locales por medio del intercambio de productos y experiencias.

Los contenidos, herramientas educativas y de comunicación, y los medios de trabajo local, son definidos e implementados por los actores locales teniendo en cuenta los recursos, talentos y creatividad disponible. Tanto la información como los contenidos se ajustan al contexto local y se diferencian de modo que tengan la mejor receptividad por parte de la comunidad.

Objetivo

Construir capacidades que empoderen a individuos, comunidades y gobiernos para la autogestión de alternativas autónomas dirigidas a solucionar problemas, al sensibilizar y fortalecer a comunicadores, medios de comunicación comunitarios y otros actores locales, para que a través de procesos y espacios comunicativos difundan información que facilite la gestión sustentable del agua.

Resultados de la aplicación

- Se formaron grupos de comunicadores comunitarios de entre 10 y 15 personas.
 En la mayoría de los municipios se decidió trabajar en la producción radiofónica. Se proporcionó el equipo de producción necesario, cuyo resguardo se acordó con contrapartes locales, tales como el ayuntamiento o un campus universitario.
- Tres organizaciones de la sociedad civil especializadas en comunicación (Enlace Comunicación y Capacitación, Ojo de Agua Comunicación Indígena y la Red de Comunicadores Boca de Polen) capacitaron y acompañaron a los grupos de comunicadores establecidos en cada uno de los municipios, para la apropiación de los medios de comunicación comunitarios de su elección: radio, video, medios impresos.
- Se impartieron numerosos talleres, a partir de los cuales se produjeron pósters, fotos, audios y videos orientados a motivar la participación ciudadana; capacitar a las personas sobre el uso y cuidado del agua; promover un proceso de concientización en las comunidades sobre la importancia

- del agua; y emprender campañas de concientización sobre la importancia del cuidado al medio ambiente y la reforestación.
- Los audios y los videos circulan ya en Internet a través de los blogs, de facebook e incluso de estaciones de radio en línea creadas por los mismos comunicadores.
- Además de los resultados tangibles de la implementación de esta estrategia, como los programas de radio y video documentales producidos, se obtuvieron otros más difíciles de observar, como los aprendizajes que este proceso de información, reflexión, intercambio y evaluación arroja, así como las transformaciones que dichos aprendizajes sean capaces de impulsar en sociedad.

Recomendaciones para la replicación

La estrategia de trabajo debe definirse, implementarse, alimentarse y monitorearse con la participación activa de la comunidad y de los actores locales clave comprometidos con la misma, los cuales son sus principales agentes. Aunque los jóvenes (hombres y mujeres) son un grupo muy conveniente para la producción de medios de comunicación, es importante involucrar también a adultos que aporten sus conocimientos sobre la comunidad.

Los contenidos, temas y medios para la implementación de la estrategia deben ser construidos y concertados localmente. Además, los mensajes, materiales y contenidos deben ser bilingües, y contemplar la percepción y cultura locales; pero no sólo eso, deben partir de la recuperación del conocimiento local, de la vida cotidiana y de la experiencia que tienen las comunidades en el manejo del recurso agua.

La estrategia debe incorporar, asimismo, una visión a largo plazo, tratando de buscar la sostenibilidad de las acciones. Para ello, es necesario promover que las instituciones de gobierno fortalezcan los canales de comunicación con las comunidades, a fin de facilitar la coordinación de las iniciativas de

comunicación dentro de la estrategia municipal, para revitalizar y fortalecer el tejido social y la vida cultural de las regiones.

Las escuelas de educación media superior y las universidades son importantes contrapartes no sólo para promover la convocatoria, sino para asegurar la sostenibilidad del trabajo.

Anexos y elementos de soporte

 La estrategia educativa y de comunicación del programa de agua y saneamiento, enero de 2010 (UNESCO).

Valores patrimoniales del agua

Descripción

El valor patrimonial del agua incluye la cosmovisión original, así como la prioridad en que los habitantes del lugar consideran su patrimonio como tangible (ríos, presas, etcétera) e intangible (leyendas, dioses, etcétera), y sirve para identificar dentro de una localidad el conocimiento y la prioridad que tienen de ellos las nuevas generaciones, así como las áreas a fortalecer por parte de las instituciones educativas de la comunidad.

Objetivo

Identificar y rescatar los valores patrimoniales más importantes dentro de la comunidad; aquellos valores históricos que le han dado una fisonomía e identidad.

Resultados de la aplicación

En la investigación documental se identificaron valores que la comunidad no consideró prioritarios al momento de realizar el taller, razón por la cual se recomienda reforzar su transmisión institucionalmente.

Recomendaciones para la replicación

- Establecer la agenda de trabajo de manera participativa con las autoridades y los habitantes de la localidad.
- Asegurar la lengua de los talleres.



- Utilizar materiales audiovisuales, principalmente música, pues ayuda a sensibilizar a los participantes y conectarse con sus capacidades lúdicas.
- Avisar con tiempo a los adultos mayores, pues son los actores más participativos, y en ocasiones buscan asistir con los trajes regionales y algunos otros elementos culturales de su comunidad.
- Trabajar con grupos de treinta personas. En su caso, buscar el apoyo

de facilitadores que guíen a su vez a grupos más pequeños de cinco personas.

Anexos y elementos de soporte

• Informe de talleres participativos "Taller infantil de dibujo: el agua y el medio ambiente en Oxolotán" y "Taller comunitario: identificación de valores culturales, sociales y ambientales del agua para la gestión local del desarrollo sustentable" (UNESCO).

Ecohidrología

Descripción

La aplicación de la metodología fortalece las capacidades de la gestión de los recursos hídricos en función de un enfoque ecohidrológico, que es una nueva forma de concebir al agua dentro de un entorno ecosistémico, lo cual engloba no sólo al ciclo natural de los recursos hídricos, sino que también toma en cuenta el componente social.

La ecohidrología sirve para observar los problemas asociados con el agua desde una perspectiva integral. Agrupa la visión operativa, social, biológica, académica. Su función es observar todas o la mayor cantidad de variables en torno a la problemática en un lugar específico (puede ser una cuenca o microcuenca) y establecer un programa de soluciones, que incluye la planeación territorial.

Este programa se basa en la perspectiva integral, pues considera las posiciones de los organismos operadores, vinculados con las alteraciones de los ciclos naturales hídricos, que pueden ser inundaciones o sequías, y también con la sociedad. Es importante observar que los problemas de recursos hídricos no sólo se resuelven con infraestructura, ya en ocasiones estos mismos se convierten en epicentros de convulsión social.



Objetivo

El objetivo final de esta herramienta es contar con un programa de acciones para mejorar las condiciones de los recursos hídricos de la localidad, considerando también las condiciones sociales, es decir, de la comunidad, así como la perspectiva de los biólogos, académicos y alumnos, para transmitir un mensaje de restauración y conservación de cuenca a través de la educación ambiental.

Resultados de la aplicación

Los resultados más significativos de la implementación de esta herramienta en el PCAyS fueron dos básicamente:

- En Villahermosa, Tabasco, la capacitación de esta herramienta se realizó en plena inundación, razón por la que se dedicó una sesión a los gestores estatales. Los participantes provenían de diversas instituciones y organizaciones vinculadas con el manejo de las inundaciones. Estuvieron presentes operadores estatales, representantes del ejército (Plan DNIII) organizaciones sociales y académicos. El análisis del problema llevó a plantear un programa que incluía la parte técnica, operativa, académica, entre otras, para resolver diametralmente las inundaciones en Tabasco.
- En Xalapa, Veracruz, la capacitación contó con actores diversos, representantes del gobierno estatal,

a través de la Secretaría de Medio Ambiente (Sedema) y la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), organismos operadores federal (Conagua), estatal (CAEV) y municipal (CMAS), además de académicos provenientes de INECOL y la Universidad Veracruzana. La discusión sobre los temas que enfrentan propició las condiciones para establecer un plan de reorganización de la planeación urbana, así como de una "escuela del agua", proyecto que buscará realizar el INECOL en 2012-2013.

Recomendaciones para la replicación

- Establecer la agenda de trabajo de manera participativa con las autoridades de la localidad.
- Asegurar la lengua de la capacitación.
- Utilizar materiales audiovisuales (es cierto que una imagen vale más que mil palabras).
- Buscar grupos pequeños, máximo 25
 personas en el ámbito municipal y 50,
 en el estatal. Lo recomendable es que
 sean grupos heterogéneos para tener
 la mayor cantidad de aristas en el
 análisis.

Anexos y elementos de soporte

 Diagnóstico de necesidades de capacitación Veracruz-Chiapas-Tabasco. Actividad 2.4: Talleres de Ecohidrología (UNESCO).

GÉNERO Y ETNIA

Enfoque de género para la construcción y uso de sistemas de agua segura ("Nuestra Agua")

Descripción

La estrategia "Nuestra Agua" desarrollada por la Fundación Cántaro Azul, en colaboración con la Universidad de California en Berkeley y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Consta de un sistema de desinfección de agua con tres filtros y desinfección con luz UV. La implementación depende de identificar comunidades con problemas de calidad de agua relacionados con bacterias, condiciones sociales adecuadas (grupos de mujeres organizados condiciones de paz intra e intercomunitarias), y contar con el respaldo y seguimiento de las autoridades locales y estatales.

Para incorporar a las mujeres a los procesos de capacitación técnicos relacionados con la calidad del agua y la salud desde el enfoque de género y etnia, se realizan talleres y capacitaciones lúdicas que integran juegos y murales en los centros de agua, con la intención de acercar a grupos de mujeres con poca educación formal a temas complejos, y fomentar en la comunidad una cultura de conocimiento, valoración y cuidado del agua, además de desarrollar hábitos adecuados de higiene y protección contra riesgos relacionados con el agua para consumo humano, propiciando el adecuado manejo y uso de los sistemas de desinfección.

Objetivo

Coadyuvar en el consumo de agua segura para las comunidades mediante sistemas de desinfección de agua adaptados a las características particulares de cada comunidad, que sirvan como el medio para fortalecer las capacidades locales de gestión comunitaria del agua, además de promover acciones afirmativas que contribuyan a la igualdad de género.

Resultados de la aplicación

 Comunidades o grupos con acceso a agua segura para consumo a través de sistemas de desinfección descentralizados, manejados y mantenidos por los mismos grupos locales con mayoría de mujeres, los cuales fueron capacitados en los procesos participativos y fortalecidos en el conocimiento sobre el recurso



hídrico, sus relaciones con el medio y su manejo, así como en la mejora de hábitos de salud, higiene y equidad de género.

- Construcción de voluntades con las instituciones municipales, a fin de colaborar a favor del desarrollo y el bienestar de las mujeres y las familias, apoyando la capacitación de la gente local y la réplica del proyecto.
- Su implementación se llevó a cabo, por una parte, en sistemas comunitarios para el tratamiento y desinfección de agua, con capacidad de abastecer de agua segura hasta doscientos garrafones/familias por día; y, por otra
- parte, en sistemas institucionales para el tratamiento y desinfección de agua; unos con fines demostrativos para la replicabilidad y capacitación, otros para abastecer hasta cien garrafones/familias por día, en varias localidades de los municipios participantes en el PCAyS.
- Asimismo, mediante las redes de Mesitas Azules para la desinfección de agua, se abasteció de agua segura a madres de familia embarazadas o con bebé, así como a pacientes en clínicas y mujeres que asisten a consulta.
- Con un Sistema de Tarjetas de Comunicación Nuestra Agua, que

consta de 56 tarjetas de diversos temas para comunicar todos los mensajes e ideas de la presente estrategia, se propició un espacio creativo y de conocimiento entre los interlocutores con los participantes de los talleres.

Recomendaciones para la replicación

- Establecer lapsos adecuados que tomen en cuenta los tiempos y espacios en los que las mujeres pueden participar, así como los procesos de construcción de instrumentos de gestión que requieren de visiones a largo plazo para tener impactos duraderos.
- Profundizar en las temáticas sociales y culturales de las zonas de trabajo y reflexionar sobre los posibles contratiempos que puedan surgir a partir de ello, e incorporarlos en los tiempos de incidencia.
- Tener presente que la gestión de recursos hídricos es básicamente gestión de conflictos, por lo que es necesario considerar mecanismos de resolución que apoyen la eficiencia de la implementación.
- Aprovechar los grupos existentes que estén interesados, en los que

- hay participación de mujeres o que son sensibles a incorporarlas en sus procesos, con la finalidad de no confrontar a la comunidad con un tema que no tiene arraigo propio.
- Es importante considerar en el contexto de las intervenciones de desarrollo local la realidad mexicana, caracterizada por una mínima cultura en el tema agua, una escasa participación social en los procesos de toma de decisión, una visión paternalista y la invisibilidad de las mujeres como agentes de cambio y desarrollo, a pesar de su gran aportación en las comunidades.
- Es necesario considerar programas de trabajo que den seguimiento a las actividades de fortalecimiento de las capacidades locales con enfoque de género, tanto institucional como comunitariamente, incorporando una visión integral que apoye los procesos participativos que consideren las problemáticas ambientales, sociales y económicas, así como las relaciones de género que las atraviesan.

Anexos y elementos de soporte

 Metodología de implementación de la estrategia "Nuestra Agua" (PNUD).

Metodología para la implementación de talleres de sensibilización de "Agua, género y acceso a la información"

Descripción

Esta herramienta fue diseñada para alentar la participación ciudadana para mejorar la gestión comunitaria del agua y saneamiento, fortaleciendo las capacidades en materia de la transparencia y el acceso a la información pública.

En síntesis, consta de tres etapas:

 Planeación. En que se analiza el contexto histórico de la problemática asociada con agua y saneamiento; se definen los objetivos y resultados esperados; se identifican a los actores principales y las acciones que han llevado a cabo; se diseña la metodología y las actividades a realizar; se define la logística a seguir.





- Realización. Se presenta a los participantes asistentes; se explican los objetivos; se llevan a cabo las actividades para la integración del conocimiento y la resolución de conflictos; se elabora un resumen de la sesión y se hace una retroalimentación.
- Informe. Se elabora la memoria del taller tanto del análisis, la medición de resultados y las propuestas de seguimiento.

Objetivo

Alentar la participación ciudadana para mejorar la gestión comunitaria del agua y saneamiento, fortaleciendo las capacidades en materia de la transparencia y el acceso a la información pública, con base en el reconocimiento de la valoración étnica, la equidad de género y el pleno respeto a los usos y costumbres, de acuerdo con la necesidad de lengua y etnia de cada municipio.

Resultados de la aplicación

Acercamiento de los participantes al conocimiento del derecho de acceso a la información; aumento en la conciencia participativa e igualitaria de los miembros de las comunidades, logrado mediante un diálogo equitativo entre hombres y mujeres.

Acuerdos formales con los institutos de acceso a la información para continuar la capacitación para los servidores públicos de las unidades de acceso.

Recomendaciones para la replicación

Es necesario que las autoridades estatales, los organismos operadores de agua, los institutos garantes del acceso a la información y las autoridades municipales repliquen y continúen con los esfuerzos del Programa Conjunto.

- Memoria del taller de "Agua, género y acceso a la información pública", Tabasco (UNODC).
- Informes de talleres de capacitación para el fortalecimiento de los servicios de agua y saneamiento mediante el acceso a la información pública con perspectiva de género (PNUD y UNODC)

Metodología para la elaboración de la agenda municipal para la igualdad de género en relación con agua y desarrollo

Descripción

La agenda municipal para la igualdad de género es un instrumento que consiste principalmente en lo siguiente:

 Identificar las posibilidades de acción conjunta para intercambiar información y conocimiento entre los involucrados de los municipios y comunidades seleccionados, para el desarrollo de los diagnósticos comunitarios con un enfoque de género y etnia.

- Formular una metodología para realizar talleres participativos y generar instrumentos de investigación, al igual que la sistematización de la información a obtener, con base en los principios de la educación popular y la construcción colectiva del conocimiento, a partir de los saberes de las personas involucradas (Agenda Azul de las Mujeres).
- Realizar diversos talleres y entrevistas con informantes clave, a fin de indagar los principales problemas, necesidades y propuestas relacionadas con el agua y el saneamiento.
- Formular un plan de acción comunitario y de políticas públicas para cada municipio.
- Hacer una evaluación de las actividades dediagnósticoy capacitación realizados, así como un seguimiento de los planes de acción institucionales.



Objetivo

Contribuir con información cuantitativa y cualitativa, analizada desde el enfoque de género y etnia, a la gestión del conocimiento sobre la situación del agua en los estados y municipios seleccionados, además de resaltar el vínculo entre el desarrollo y la igualdad de oportunidades en las entidades.

Resultados de la aplicación

- Fortalecimiento de líderes locales en el conocimiento de los problemas del agua desde el enfoque de género; ello permitió sensibilizar a los participantes en el análisis de género y pudieron identificar acciones de respuesta.
- Construcción de voluntades con las instituciones estatales, con la intención de colaborar en favor del desarrollo de las mujeres en las zonas serranas y periurbanas, y trabajar con mayor cercanía en el PCAyS.
- Reconocimiento por parte de las autoridades estatales, de la diferencia de género en los municipios y comunidades, en el acceso, uso y control del agua.
- Fortalecimiento del diálogo interinstitucional para actuar de manera conjunta en las problemáticas de agua de las comunidades, incorporando el enfoque de género como un herramienta para construir la agenda.

Recomendaciones para la replicación

- Capacitar a los funcionarios públicos encargados del trabajo concomunidades en herramientas metodológicas desde el enfoque de género.
- Buscar igualar la participación de las mujeres y de los hombres; no obstante, si no se logra, puede priorizarse la participación de las mujeres.
- Reconocer si en los talleres los hombres inhiben a las mujeres, o si hay mujeres que dominan al grupo; en ese caso, es recomendable utilizar estrategias que permitan participar a todos.
- Incluir traductores locales en las capacitaciones; si bien la mayoría entiende el español, es necesario explicar conceptos nuevos o temas complejos en su lengua materna.
- No basta con conocer la metodología, es importante que las personas que llevan a cabo los talleres tengan una fuerte formación en género e intervención comunitaria o municipal.
- Establecer los puentes necesarios entre la demanda social y las instituciones responsables de instrumentar las políticas públicas y los programas de gobierno, para asegurar que después las autoridades continuarán atendiendo a las comunidades e incorporando acciones en favor de las mujeres.
- Priorizar la contratación de personal local que pueda ser un actor importante para la comunidad.

- Agua y desarrollo. Agenda municipal para la igualdad de género, Tabasco (PNUD).
- "Taller de capacitación sobre el acceso a la información pública y el enfoque de género para una gestión integral del agua. Carta descriptiva (PNUD).

SISTEMAS ESTATALES Y MUNICIPALES

Aplicación de la metodología Transferencia de Tecnologías Amigables al Ambiente (TEST)

Descripción

La metodología TEST está diseñada para ayudar a las empresas en los países en vías de desarrollo a adoptar tecnologías ambientalmente racionales de forma efectiva. La adopción de la metodología TEST conduce a la mejora continua económica y ambiental de las empresas, y consta de cinco herramientas:

- 1. Producción Más Limpia.
- 2. Sistemas de Gestión Ambiental.

- 3. Gestión Ambiental Contable.
- 4. Mejores Técnicas Disponibles.
- 5. Responsabilidad Social Empresarial.

La metodología TEST tiene como base tres principios fundamentales:

- Primero, da prioridad al enfoque preventivo de la Producción Más Limpia (con base en técnicas de prevención de la contaminación dentro del proceso de producción) y considera la transferencia de tecnologías adicionales para control de la contaminación solamente después de que han sido exploradas las soluciones de Producción Más Limpia.
- Segundo, se ocupa tanto de aspectos administrativos como tecnológicos de la gestión ambiental, al introducir



herramientas como los Sistemas de Gestión Ambiental y Gestión Ambiental Contable.

 Tercero, sitúa a la gestión ambiental dentro de una estrategia más amplia de responsabilidad ambiental y social empresarial, al direccionar a las compañías hacia la adopción de estrategias empresariales sostenibles.

Las características de TEST son las siguientes:

- Requiere un compromiso de las empresas con la gestión ambiental.
- Se dirige a problemas específicos, enfocándose en las necesidades de las empresas y países.
- Es flexible y abierta a soluciones innovadoras seleccionadas e introducidas con base en los resultados de la revisión inicial.
- Usa los enfoques integrales de prevención de la contaminación y mejores tecnologías disponibles.
- Optimiza los procesos de producción en primera instancia, enfocándose en estrategias sobre uso eficiente de materiales.
- Se asegura que los costos ambientales estén correctamente asignados a su fuente; las medidas identificadas se implementan y se da seguimiento a los resultados de implementación.
- Analiza problemas en su complejidad económica, social y ambiental.

La implementación de TEST en el mundo empresarial se lleva a cabo en las siguientes fases: primero se hace un mapeo de las empresas con uso intensivo de agua, después se eligen las empresas para implementación y se logran mejoras mediante un manejo adecuado de los procesos existentes; a continuación se considera la introducción de nuevas tecnologías o soluciones de final de tubo; finalmente, las lecciones aprendidas de cada proyecto TEST se reflejan en las estrategias de negocios de cada compañía.

Objetivo

Reducir los contaminantes emitidos por la industria mediante la apropiada gestión de agua y energía, así como de un mejor aprovechamiento de materia prima, reduciendo el uso de agua y los niveles de contaminantes en las aguas descargadas y emisiones a la atmósfera, para obtener tanto beneficios ambientales como económicos, incrementando la competitividad de la empresa.

Resultados de la aplicación

Se implementaron herramientas de la metodología TEST en siete empresas: cuatro en Tabasco, dos en Chiapas y dos en Veracruz. Dichas empresas han adoptado algunas oportunidades de Producción Más Limpia propuestas, con lo que han obtenido ahorros en el uso de agua y energía, así como ahorros económicos significativos.

La implementación en el estado de Veracruz fue muy bien aceptada por el gobierno estatal, el cual, a raíz de los resultados del programa conjunto, ahora financia la implementación de TEST en los nueve ingenios azucareros pertenecientes al Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azucarero (FEESA) del estado.

Recomendaciones para la replicación

La metodología TEST ha sido aplicada en la cuenca del río Danubio, en el mar Mediterráneo; en la cuenca del río Blanco, en Honduras; y en la cuenca del río Mekong en Camboya; por lo tanto, es altamente replicable, como en empresas del sector azucarero en el estado de Veracruz.

Para asegurar una réplica exitosa, esta metodología debe aplicarse en empresas que cumplan con requisitos de implementación (tamaño, proceso productivo), y principalmente con el apoyo de la gerencia. En el caso particular de Producción más Limpia, estos requisitos no son necesarios, por lo que su replicación es factible en cualquier tipo de empresa, sin importar su tamaño o sector al que pertenezca.

La elección apropiada de los sitios de trabajo es importante. Las municipalidades en las que el Programa Conjunto intervino, no reúnen las características necesarias para la implementación de esta metodología, porque su giro es más comercial que industrial, de manera que no existe el nivel de actividad industrial requerida. Sin embargo, se logró aplicar la herramienta de Producción más Limpia de manera exitosa. La implementación de dicha herramienta es factible y trae beneficios significativos, incluso a microempresas.

- Componente Productivo, estado de Tabasco (ONUDI).
- Unidad de Gestión de Agua de ONUDI: http://www.unido.org/index. php?id=o5073
- Resultados de la Implementación de TEST en el Mediterráneo:
- http://www.unido.org/ fileadmin/user_media/Services/ Environmental_Management/Water_ Management/09-84752_brochure_ final.PDF

Sistema de monitoreo ciudadano de los servicios urbanos de agua y saneamiento (IMCAS)

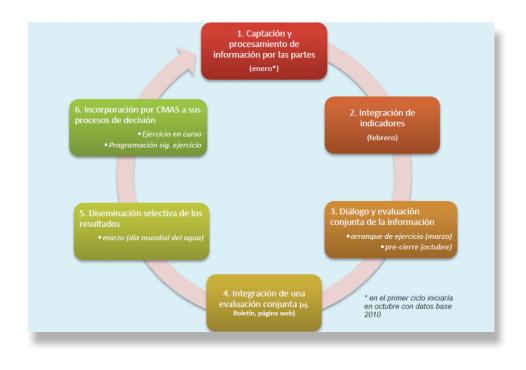
Descripción

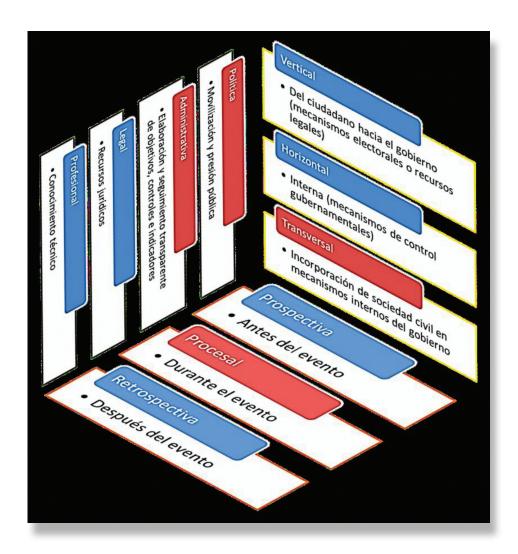
El monitoreo ciudadano de los servicios de agua y saneamiento se considera un instrumento muy importante para dar seguimiento a la rendición de cuentas:

- Conocer: la ciudadanía debe ser capaz de plantear las preguntas pertinentes y el servidor público mostrar la capacidad y disposición a informar.
- Entender: necesitamos analizar las condiciones y razones que llevan a cumplir o no cumplir las metas en el tiempo y con los recursos establecidos.
- Incidir: el monitoreo debe tener

consecuencias concretas en los procesos de planificación, ejecución, evaluación y desarrollo permanente de los servicios.

El modelo de monitoreo se basa en de indicadores resultados (calidad, cantidad, continuidad, precio, atención y transparencia), que se integran a partir de las siguientes fases: captar y procesar información de las partes (organismo operador local y grupos ciudadanos interesados en el mejoramiento de la gestión del agua urbana) mediante un taller de diálogo e intercambio de saberes; desarrollar la línea base y el análisis de indicadores a partir de la situación actual de los servicios; dialogar e integrar una evaluación conjunta de tendencias; diseminar selectivamente los resultados e incorporar por parte del organismo operador los elementos resultantes en sus procesos internos de decisión.





Objetivo

Contribuir a reconstruir un pacto social por el agua y el saneamiento, mediante un sistema de indicadores que evalúe el desempeño del organismo operador a través de mecanismos permanentes de interacción que garanticen el flujo de información y propicien la ocurrencia efectiva de medidas correctivas, en el marco de los ordenamientos jurídicos aplicables, estableciendo una comunicación

constructiva entre ciudadanía, autoridad política y operador, para la construcción de una mejor gobernanza de los servicios de agua y saneamiento.

Resultados de la aplicación

La implementación de un sistema de indicadores de desempeño como parte integrante de los mecanismos de administración del organismo, bajo un esquema de mejora continua, genera un impacto concreto en la participación ciudadana y puede construir un lazo de confianza entre ciudadanía y operador, para incorporar las expectativas de ambos a las decisiones de planeación y operación (adoptando la norma ISO-24510).

Este sistema de monitoreo indicadores de resultados impacta en la economía, medio ambiente y bienestar ciudadano, contribuyendo también a construir la noción social de bienestar asociado con agua y saneamiento, lo cual puede redundar en favor de los propios proveedores de los servicios, en la medida que la sociedad gane un mejor conocimiento de las implicaciones que tiene el mantener dichos servicios a toda la población, en un contexto de crecientes restricciones naturales, financieras y políticas.

Recomendaciones para la replicación

- Llevar a cabo talleres de diálogo en los que los mandos medios del organismo operador y los miembros de la organización ciudadana compartan y confronten sus perspectivas, expectativas y visiones sobre la finalidad compartida de contar con servicios de agua y saneamiento eficaces y eficientes en la localidad, para propiciar la apropiación y legitimidad del proceso, y fomentar la confianza.
- Los indicadores no sólo deben tener la oportunidad de ser presentados y discutidos, sino estar claramente ligados con un momento de reporte y discusión pública vinculado a



- decisiones de política. Sin este vínculo formal no se incorporarán al debate.
- Es fundamental entender que existirán ciertos valores y fines relativamente compartidos por la ciudadanía en general, pero pocas veces explícitos, mientras que otros serán objeto de una natural controversia, por lo que se debe partir del objetivo compartido en el cumplimiento de las normas y metas mínimas de cobertura, calidad, continuidad y servicio.
- Es importante considerar la revisión y adecuación del marco reglamentario de los servicios para propiciar la permanencia del esquema de colaboración propuesto.
- Diseñar los mecanismos de monitoreo ciudadano, pensando en procesos de mediano plazo, por lo que se requiere de un proyecto de varios meses para echar a andar el mecanismo, así como de instrumentos formales y vinculantes para probarlo durante al menos tres años.
- Es esencial equilibrar y dar la mayor calidad posible a la representatividad de la organización ciudadana. El hecho de que participen sólo ciudadanos interesados bajo su propia iniciativa

y con sus propios recursos genera al mismo tiempo ventajas y retos.

- Monitoreo ciudadano de los servicios urbanos de agua y saneamiento: un modelo basado en indicadores, síntesis/tríptico, diciembre de 2011 (ONU-Hábitat).
- Informe final: identificación, sistematización y elaboración de una propuesta de indicadores de gestión y desempeño de los proveedores de servicios de agua y saneamiento para los estados de Chiapas, Veracruz, Tabasco-Desarrollo de una herramienta basada en la percepción ciudadana y mejores prácticas para el fortalecimiento institucional de los proveedores de servicios, noviembre de 2011 (ONU-Hábitat).
- Memoria del taller de diálogo para la construcción de indicadores de gobernanzadelaguaenTuxtlaGutiérrez, junio de 2011 (ONU-Hábitat).
- Breve descripción de etapas del procedimiento de IMCAS (ONU Hábitat).

Sistema de Información Geográfica (básico) sustentado en la plataforma IRIS del INEGI

Descripción

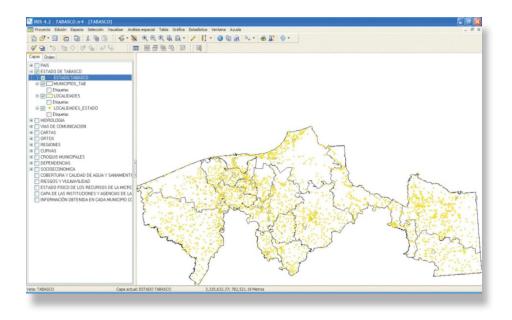
Un Sistema de Información Geográfica (SIG) es un elemento esencial de apoyo para referir y localizar geográficamente cualquier acción, programa, obra o problema de la región en estudio. En resumen, la metodología para implantarlo es la siguiente:

- Elección del software. Se considera conveniente la plataforma IRIS, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), por su facilidad de acceso, uso y aprendizaje. Además de que contiene gran cantidad de capas pre-cargadas de interés aplicativo para los gobiernos municipales.
- Fortalecimiento de competencias laborales. Es indispensable la capacitación teórica y práctica, desde los aspectos básicos del SIG, hasta el entrenamiento sobre el uso del software, la georreferenciación, elaboración de bases de datos, interoperabilidad entre otras bases con el software.
- Revisión de información de interés para los gobiernos municipales. La información disponible más relevante se analiza, organiza y se emplea al elaborar el SIG, considerando que podrá emplearse en casi cualquier

- proyecto municipal, tales como los de infraestructura, educación, salud, agropecuarios, etcétera. Al aplicar las claves y nomenclatura definidos previamente por el INEGI, toda esa información permite la construcción de nuevas capas, cada una asociada con sus respectivas bases de datos.
- Implementación del SIG. Los elementos necesarios para implementar un SIG básico municipal son los siguientes: hardware (concretamente computadora portátil o de escritorio, un equipo para georreferenciación y una impresora láser); software (IRIS, INEGI); personal capacitado (con la función de desarrollar los proyectos municipales de interés para el gobierno municipal, utilizando la información georreferenciada); bases de datos (recopiladas desde las entidades federales, estatales, municipales e internacionales); У procedimientos (para interactuar entre las bases de datos, los elementos georreferenciados para construir los proyectos).

Objetivo

Implementar un Sistema de Información Geográfica básico municipal que facilite el manejo de la información municipal en un ambiente gráfico y georreferenciado para generar proyectos locales, que a la vez haga más claro y auditable el flujo de recursos y apoyos (internacionales, federales y estatales) hacia el municipio, en beneficio de la población.



Objetivos específicos:

- Que el SIG contenga la información estatal básica disponible en temas como hidrología, salud, educación, medio ambiente, infraestructura, agricultura y ganadería.
- Capacitar al personal designado por los gobiernos municipales en los temas siguientes temas:

- o Método y equipos de georreferenciación.
- o Elaboración de bases de datos.
- Interrelación de las bases de datos con los elementos georreferenciados.
- o Elaboración de proyectos municipales.
- Elaboración de reportes.
- o Uso del software del SIG.



Resultados de la aplicación

Los resultados aplicativos más significativos de este proyecto son los siguientes:

- Implementación del SIG básico para los gobiernos municipales, con información precargada del IRIS de INEGI, las capas generadas con la información oficial proporcionada por entidades públicas estatales y federales de interés, así como por diversas áreas de la administración pública municipal participantes.
- Capacitación del personal asignado por los gobiernos municipales para manejar el SIG y desarrollarlo con la información requerida, útil y necesaria.
- El diseño del SIG permite capturar la información generada por las diversas instituciones involucradas. Ello facilita establecer estrategias transversales de interoperabilidad para un conocimiento integrado sobre agua y saneamiento de los municipios de interés.
- La adopción del SIG permitirá el seguimiento de los proyectos, optimizar recursos y reportar oportunamente a las instancias. Se promueve el flujo de información en ambos sentidos entre el ayuntamiento y las instituciones estatales y federales (las cuales ya cuentan con sistemas de información geográfica), con beneficios para ambas partes; además, se apoyalatransparencia y el acceso a la información en caso de que se instale un sistema de acceso vía Internet para los usuarios municipales.

Recomendaciones para la replicación

- Se debe tener en cuenta que los SIG no están aislados y dependen de las diferentes herramientas que los integran y de las relaciones intra e interinstitucionales que permiten su interoperabilidad.
- Para que los SIG sean exitosos en su aplicación y sean replicables, necesitan tener características universales; en el caso de México, el SIG elegido se basa en la plataforma *IRIS*, lo que garantiza:
 - La participación de equipos y bases de datos de diferentes instituciones.
 - Un grado aceptable de confiabilidad de los datos.
 - o Independencia técnica y operativa.
 - Optimización de los recursos y capacidades instaladas.
 - Que sea práctico, amigable a los usuarios de todos los niveles.
 - o Financieramente autosuficiente.
- El personal capacitado debe estar destinado exclusivamente al uso y mantenimiento del SIG; de lo contrario, hay riesgo de que este proyecto no genere los beneficios pretendidos y, al final, quedar en desuso.
- Se deberá contar con un área de sistema de gestión de información que básicamente decodifique, incorpore y dé estructura a la base de datos, donde todas las áreas administrativas del gobierno municipal mantengan un adecuado sistema de comunicación.

Se debe impulsar el equipamiento del área, con por lo menos otros tres equipos GPS y una computadora portátil; así como con una impresora láser. Además, se requiere el equipamiento con mobiliario de oficina y acceso a Internet.

Es de vital importancia que las actividades del SIG continúen aún después de los cambios de gobierno, para que se conviertan en sistemas sostenibles en el tiempo. Por ello, el área central del sistema de gestión de la información debe quedar oficialmente insertada en la estructura organizacional del gobierno municipal, dentro del respectivo ordenamiento administrativo.

- Informes finales de los sistemas de información geográfica en los municipios de Cunduacán, Jonuta y Tacotalpa (FAO).
- Portales electrónicos:
- www.inegi.com.mx
- www.snieg.mx/
- http://mapserver.inegi.gob.mx/ geografia/espanol/prodyserv/iris3/ seccion/introduccion.cfm?c=698
- www.saop.gob.mx/
- http://siget.tabasco.gob.mx/
- www.semarnat.gob.mx/Pages/Inicio. aspx
- www.cna.gob.mx www.sernapam.tabasco.gob.mx

Documento de Caja de Herramientas

Programa Conjunto para Fortalecer la Gestión Efectiva y Democrática del Agua y Saneamiento en México para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio

Susana Sottoli, Coordinadora Residente del Sistema de las Naciones Unidas en México a.i.

Hugo Beteta, Director de la Sede Subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe en México (CEPAL) Nuría Urquía, Representante de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación en México (FAO) Philippe Lamy, Representante de la Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud en México (OPS/OMS)

María del Carmen Sacasa, Representante Residente a.i. del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Katherine Grigsby, Directora y Representante de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en México (UNESCO)

María Dolores Franco, Coordinadora Nacional del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos en México (ONU-HÁBITAT)

Kai Bethke, Representante de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial en México, Jefe de la Oficina Regional para América Central y el Caribe (ONUDI) Antonio Luigi Mazzitelli, Representante Regional de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito en México (UNODC)

Equipo Técnico de Redacción y de Coordinación del documento del PCAyS

César Herrera Toledo, Coordinador Nacional del Programa Conjunto

Ramón Arturo Piña Sánchez, Consultor IMTA Natalia Reyna Bensusán, Consultora CEPAL Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Consultores Nacionales

Equipo Asesor del documento de las Agencias del Sistema de las Naciones Unidas en México

Piedad Martín, Directora de la Oficina de la Coordinación del Sistema de las Naciones Unidas en México

Juan Carlos Moreno Brid, Director Adjunto de la Sede

Subregional de CEPAL en México

Myriam Urzúa Villegas, experta en riesgos de CEPAL

Teresa E. Saavedra Vázquez, Coordinadora Estatal del

Programa Conjunto en Tabasco

Jonathan Martínez Cortés, Oficial Nacional FAO

Eduardo Menocal Solórzano, Consultor FAO

Diego González Machín, Asesor en Desarrollo Sostenible y

Salud Ambiental OPS/OMS

Nayeli Sánchez Macías, Coordinadora de Agua, Género y

Riesgos del Programa Conjunto, PNUD

Juan Carlos Hernández, Punto Focal UNESCO

Román Gómez González de Cosío, CTA, WatSan-LAC,

ONU-HÁBITAT

Diana Siller Contreras, Punto Focal ONU-HÁBITAT

Yolanda Cachú Pavón, Experta Nacional de ONUDI, Oficina

Regional para México, América Central y el Caribe

Ramiro Magaña Pineda, Coordinador Nacional de ONUDI,

Oficina Regional para México, América Central y el Caribe

Lorena de la Barrera, Punto Focal UNODC

Ma. de Lourdes Juárez Azpeitia, Coordinadora Administrativa

del Programa Conjunto

Karla Pérez Gerardo, asistente del Programa Conjunto en

Amanda Rodríguez Valdés, Coordinadora de Monitoreo y

Evaluación del Programa Conjunto

Ricardo F. Vidal Castro, asistente del Programa Conjunto en

Tabasco