



PROYECTO INTERNO 2023 CS2308.1

ACOMPañAMIENTO PARTICIPATIVO, CAPACITACIÓN Y SEGUIMIENTO DE UNIDADES DEMOSTRATIVAS IMPLEMENTADAS EN LOS VALLES CENTRALES EN EL ESTADO DE OAXACA

JEFE DEL PROYECTO: IRVING JUVENAL ÁLVAREZ CELSO
Coordinación de Seguridad Hídrica
Subcoordinación de agua, energía y proyectos productivos

INFORME

Autoras del Informe

Dra. María Guadalupe Díaz Santos
Mtra. Viridiana Guerrero Arroyo
Antony Michel
Irving Juvenal Alvarez Celso
Ulises Dehesa Carrasco
Carolina Escobar Neira

2023



- 1. INTRODUCCIÓN3
- 2. OBJETIVOS4
 - 2.1. Objetivo general.4
 - 2.2. Objetivos particulares.....4
- 3. SEGUIMIENTO Y FORTALECIMIENTO A LOS REGLAMENTOS DE LOS COMITÉS POR EL CUIDADO Y DEFENSA DEL AGUA5
 - 3.3. Taller mayo-20235
 - Presentación de árboles de problemas.....8
 - Avance y pendientes de los Planes de Acción para implementar los reglamentos.....12
 - Actividad “Tendedero de la historia”13
 - Actividad “¡Tenemos un problema!”32
 - Actividad “Cuando el río suena, información lleva”39
 - 3.4. Taller agosto-202364
 - 3.5. Taller octubre-202391
 - Bases para Manual de funciones de los Comités de la COPUDA92
 - 3.6. Reflexiones finales112
 - 3.7. Día 3 (05 de octubre de 2023)115
 - 3.8. Objetivo116
 - 3.9. Material116
 - 3.10. Instrucciones117
 - 3.11. Taller II octubre-2023.....126
 - Día 1 (23 de octubre).....126
 - Revisión en Comité del Manual de funciones (40 min).....131
 - Actividad “Pasa la jarra”133
 - Elaboración de funciones de Promotores y Monitores138
 - Revisión de documentos informativos (tarea) [20 min].....140
 - Ensayo de Actividad “Pasa la Jarra”144
- 4. CURSO DE BOMBEO SOLAR Y RIEGO TECNIFICADO - MAYO 2023.....145
- 5. CURSO DE MENEJO AGROECOLOGICO148
- 6. ENCUENTRO DE PROMOTORES LOCALES EN MANEJO AGROECOLÓGICO DE CULTIVOS - OCTUBRE 2023.....154
- 7. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES.162





8. ANEXOS166

8.1. Manual de agroecología166

1. INTRODUCCIÓN

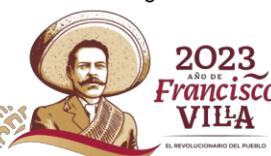
Dada la problemática de escasez de agua en la región de valles centrales, durante los años 2021 y 2022, y como parte de las acciones prioritarias del Gobierno Federal, el IMTA en colaboración con la asociación Flor y Canto, la COPUDA, e INPI, llevaron a cabo las siguientes acciones regionales:

- Caracterización de la calidad del agua de doce sitios: Medición y entrega de resultados a La COPUDA y Flor y Canto
- Fortalecimiento a la organización y los reglamentos en comunidades: Fortalecimiento y apropiación de reglamentos comunitarios. Notas normativas, técnicas y sociales sobre los reglamentos comunitarios y el acuífero 2025. Planeación participativa para la implementación de los reglamentos comunitarios.

También se desarrollaron las siguientes acciones locales:

- Uso eficiente de agua e incremento de productividad: Tejas de Morelos
 - Tecnificación de riego por gravedad
 - Fortalecimiento de capacidades en operación y manejo del riego presurizado
- Acompañamiento técnico para fortalecimiento de la parcela demostrativa: San Pedro Apóstol
 - Capacitación en manejo de plagas mediante el uso de Neem y extracto de sumo de cítricos.
 - Aplicación de lluvia sólida.
 - Instalación de riego de baja carga para riego eficiente.
 - Siembra de pitahaya e instalación de riego para frutales.
- Sistemas de riego de baja carga asistido con bombeo fotovoltaico: San Matías Chilazoa, El Porvenir, San José del Progreso, San Sebastián Ocotlán, San Antonino Castillo Velasco
 - Instalación de sistemas de riego de baja carga: tinaco, red hidráulica, sistema de control de riego, paneles fotovoltaicos, bomba, interruptor principal y controlador

El propósito de estas intervenciones fue implementar un modelo piloto de acompañamiento integral del IMTA a comunidades indígenas y habilitar un espacio de intercambio de conocimiento y saberes con el fin de mejorar la producción de alimentos, haciendo un uso eficiente del agua.





En 2021, se realizaron análisis de calidad de agua en 12 lugares de la zona; se implementaron cuatro unidades demostrativas (San Antonino Castillo Velasco, San Sebastián Ocotlán, San Matías Chilazoa y El Porvenir) cada una en parcelas de 750 m² con sistemas de riego por goteo mediante cintilla y riego por goteo de baja carga que funcionan con una bomba alimentada por módulos fotovoltaicos; y se acompañó el proceso organizativo para la promulgación de los reglamentos internos de los comités de agua de las mismas comunidades.

Por otra parte, en el año 2022, se implementaron tres unidades demostrativas en las comunidades de Santiago Apóstol, La Barda Paso de Piedras y San Isidro Zegache. En este último los sistemas de riego son mediante goteo impulsado con una bomba de 1.5 Hp conectada directamente a la toma eléctrica de 220 v.

En el periodo 2021-2022 y como parte de las actividades que formaban parte de proyecto que llevó por título: “Intervención estratégica participativa en Valles Centrales Oaxaca (primera y segunda intervención)” se realizaron talleres, así como el desarrollo de material didáctico con el fin de fortalecer la implementación de los reglamentos de los comités por el cuidado y defensa del agua en las localidades.

Una vez generados los espacios para el intercambio de conocimiento y saberes, en este año se busca continuar con el acompañamiento participativo y la capacitación en campo; facilitar conocimientos a los productores locales para que utilicen de manera eficiente las diferentes tecnologías, y continuar con el programa de fortalecimiento en la implementación de los reglamentos de los comités por el cuidado y defensa del agua en tres localidades.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general.

Continuar con la intervención previa e impartir talleres para el uso eficiente de los sistemas de riego implantados por el IMTA en 7 comunidades indígenas de los valles centrales de Oaxaca.

2.2. Objetivos particulares.

- 1.- Fortalecer las capacidades de productores agrícolas en el manejo y aplicación del riego eficiente a los cultivos y estrategias de rotación de cultivos, mediante diálogos participativos que esclarezcan dudas respecto a sus sistemas de riego.
- 2.- Transferir conocimiento para el manejo agroecológico de sus parcelas para el control y manejo de plagas.
- 3.- Fortalecer la implementación de los reglamentos de los comités por el cuidado y

Página 4 de 166



defensa del agua en tres localidades.

3. SEGUIMIENTO Y FORTALECIMIENTO A LOS REGLAMENTOS DE LOS COMITÉS POR EL CUIDADO Y DEFENSA DEL AGUA

3.3. Taller mayo-2023

Para iniciar las actividades, el Jefe de proyecto presentó los antecedentes del trabajo que el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha realizado en la cuenca Río Verde Atoyac durante los últimos tres años. Se enfatizó que en el 2021 hubo tres grandes aspectos: la medición y caracterización de la calidad del agua en la región, un primer diagnóstico de las cualidades sociales que componen la gestión del agua y la instalación de parcelas demostrativas con procesos de riego de baja carga.

En el 2021 el INPI convocó al IMTA para verificar los proyectos de intervención ya concretados, sumándose al esfuerzo de la COPUDA y Flor y Canto, a lo cual, el IMTA realizó recorridos y visitas técnicas para mejorar las obras, y también se sumó con la misma cantidad de inversión en la región Xnizzá para la recuperación del acuífero.

Así, comenzaron las actividades mediante estudios de calidad del agua en 12 partes de la Cuenca. Se instalaron también sistemas para tecnificación de riego por goteo y con energía solar (4 parcelas demostrativas en el 2021 y 3 parcelas demostrativas en el 2022).

El Nuevo Decreto de la Concesión Comunitaria fue el 23 de noviembre de 2021, por lo que en diciembre del mismo año se requirió con urgencia la elaboración de Reglamentos. En enero de 2022 el IMTA, con apoyo del personal proveniente de departamento de participación ciudadana, llevo a cabo una serie de talleres para la elaborar Planes de Acción con el fin de implementar y perfeccionar sus propios Reglamentos. A lo cual se realizaron cuatro visitas durante el 2022.



El objetivo general de la visita en este 2023 fue el de continuar con la intervención previa en Valles Centrales de Oaxaca y fortalecer los mecanismos que tienen las comunidades en torno al manejo eficiente del agua. En lo que respecta a los objetivos particulares se enfatizan los siguientes: 1.- Fortalecer las parcelas demostrativas para que se conviertan en centros de aprendizaje e intercambio para su manejo eficiente y agroecológico. 2.- Conformar un grupo semilla de capacitadores que continúen la implementación de los reglamentos de los comités por el cuidado y defensa del agua en las localidades y sus planes de acción.

La Comisión se organizó en cuatro fechas para trabajar durante un par de días con cada uno de los dos grupos de comunidades, como se presenta a continuación:





Fecha	Grupo de comunidades	Total de participantes registrados	10:00 a 14:00	14:00 a 16:00
Viernes 25 de mayo de 2023	San Antonino Castillo Velasco: Santiago Apóstol, San Sebastián Ocotlán, Santa Ana Zegache, San Isidro Zegache, San Martín Tilcajete, San Jacinto Chilateca y San Jacinto Ocotlán	36	Taller de semillero de capacitadores Equipos 1 y 2	Taller Parcelas demostrativas
Sábado 26 de mayo de 2023		20	Práctica en parcelas demostrativas	
Domingo 27 de mayo de 2023	La Barda Paso de Piedra: San Felipe Apóstol, San Pedro Apóstol, San Pedro Mártir, Asunción Ocotlán, El Porvenir, Maguey Largo, San Matías Chilazoa	21	Taller de semillero de capacitadores Equipos 3 y 4	Taller Parcelas demostrativas
Lunes 28 de mayo de 2023		20	Práctica en parcelas demostrativas	



En el marco del Proyecto Interno CS2308.1, las integrantes de la Subcoordinación Participación ciudadana y Derechos humanos, la Dra. María Guadalupe Díaz Santos y la Mtra. Viridiana Guerrero Arroyo realizaron las actividades referentes al “Seguimiento y fortalecimiento a los Reglamentos de los comités por el cuidado y defensa del agua”, cuyo objetivo principal consistió en presentar herramientas generales para conformar un grupo semilla de capacitadores con el fin de que continúen la implementación de los reglamentos de los comités por el cuidado y





defensa del agua en las localidades y sus planes de acción.

Para cada grupo de comunidades se realizaron cinco actividades:

1. Presentación del resumen de cuatro diagnósticos generales basados en los “árboles de problemas” elaborados en la última visita del IMTA del 2022;
2. Discusión abierta sobre el avance y pendientes de los Planes de Acción para implementar los reglamentos, tareas establecidas en 2022;
3. Actividad en equipo “Tendedero de la historia”;
4. Actividad en equipo “¡Tenemos un problema!”;
5. Actividad en equipo “Cuando el río suena, información lleva”.

A continuación se exponen los resultados por cada actividad:

Presentación de árboles de problemas

A partir de las metodologías aplicadas en los talleres comunitarios realizados en julio del 2022 (pasa la jarra, labios fruncidos, la tragedia de los comunes, juego de roles, análisis FODA, árbol de problemas y planes de acción) y de los Planes de acciones se puede observar dos tipos de problemas generales: uno sobre la situación del agua en las localidades participantes y otro que se refiere a las problemáticas para implementar los Reglamentos de los comités por el cuidado y defensa del agua.

El taller comenzó con la presentación de los problemas generales encontrados en todas las comunidades, a través de cuatro diagnósticos basados en los diversos



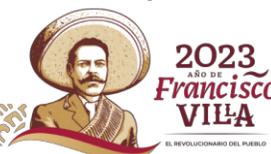
árboles de problemas que se elaboraron en los talleres de la última visita del equipo del IMTA.

En el primer árbol expuesto se resumieron las causas-raíces y los impactos tanto de los problemas de sobreexplotación como de contaminación. Enfatizando que las personas participantes de los anteriores talleres reconocieron al uso irracional para riego agrícola, desperdicio, falta de tecnificación y distribución inequitativa como principales causas de la *sobreexplotación* del agua, lo cual conlleva el abatimiento de pozos, la escasez de agua, la falta de alimentos y la concentración de concesiones en algunas personas.

Asimismo, se recalcó que las principales causas de la *contaminación* señaladas fueron el uso de aceites, pesticidas, agroquímicos y químicos en el hogar, las descargas de aguas negras y aguas residuales, las fosas sépticas, la minera, así como el rentismo de tierra para el cultivo de maguey. Causas, que desde la experiencia de las personas participantes han generado afectaciones en la salud, falta de nutrientes en la tierra, incremento de plagas, pérdida de biodiversidad, entre otras.



Una vez teniendo los problemas generales, se compartieron árboles de tres grandes problemas para la implementación de reglamentos, también basados a partir de la revisión de los talleres realizados por la Comisión anterior.



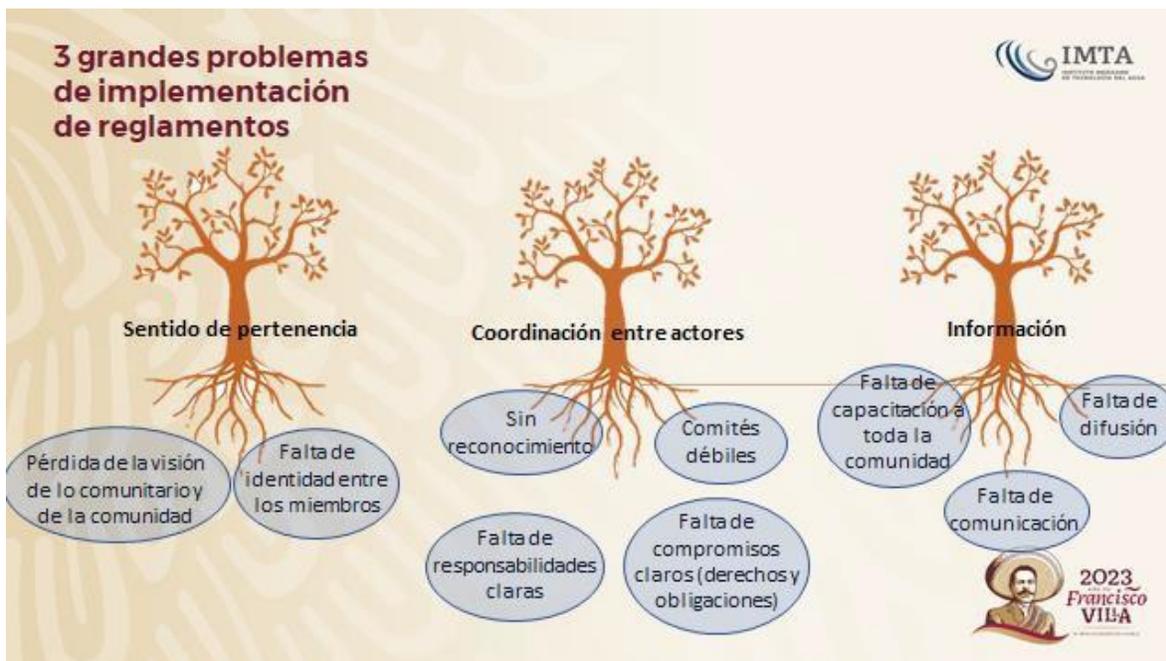


Entonces, dichos problemas se sintetizaron en tres temas:

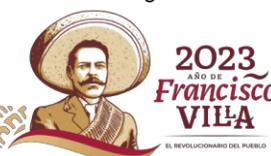
a) *Sentido de pertenencia*, las personas participantes resaltaron la pérdida de la visión de lo comunitario y del significado de comunidad, así como el desvanecimiento de la unión por usos y costumbre como el tequio, de la cosmovisión indígena, de los valores como respeto por la naturaleza. Ante este problema se propuso rescatar la visión de lo comunitario y de la comunalidad, crear conciencia en la gente, y celebrar el día del agua y de la madre tierra. En este sentido, también destacó el problema de la falta de identidad entre los miembros, lo que ha causado la incomprensión del proceso histórico de la concesión comunitaria y con ello la falta de apropiación del movimiento y desconocimiento de los compromisos que implica dicha concesión.

b) *Coordinación entre actores*, principalmente por la falta de esclarecimiento de los roles y funciones de todos los actores involucrados en la gestión y cuidado del agua, la falta de coordinación entre los comités, los usuarios, los productores y las autoridades municipales y agrarias, en parte porque no están claras las responsabilidades, los compromisos y las formas de articularse de cada uno. Lo cual se ha traducido en falta de compromisos y reconocimiento por parte de los integrantes de los comités de agua, generando comités débiles y sin reconocimiento por falta de capacidades y capacitaciones.

c) *Información*, es un problema porque no se tiene o cuando se tiene no se difunde y no se tienen las habilidades para transmitir el contenido del mensaje, por lo que se reconoce la falta de capacitación a toda la comunidad y también a los responsables, lo que genera a su vez falta de comunicación y el problema de la apatía que también se observa mediante el desinterés tanto de las autoridades municipales y agrarias, de la población en general como de quienes no participaron en el proceso de la obtención de la concesión comunitaria; también resaltaron el desinterés de las nuevas generaciones de jóvenes así como de niñas y niños.



Durante esta actividad las personas participantes coincidieron que dichos problemas sí representaban los principales retos para la gestión, el cuidado y la conservación del agua. Asimismo en todas las comunidades se realizaron Asambleas especiales para la presentación de los Reglamentos, en algunas comunidades hubo solo la lectura de los mismos.





Avance y pendientes de los Planes de Acción para implementar los reglamentos

Durante los talleres realizados en 2022 se establecieron Planes de Acción, por lo que para darle continuidad se preguntó a las personas participantes cuál había sido el avance de dichos compromisos en sus comunidades.

Entre los principales resultados destaca el avance en la mayoría de las comunidades de la difusión sobre el cuidado del agua y el contenido de la concesión comunitaria, indicando que se realizaron murales, perifoneo y talleres tanto a docentes como estudiantes, niñas y niños organizados por la Dra. Gemma Cristina Millán Malo.

Asimismo se conformó un grupo de WhatsApp en donde se comparten información, materiales, avisos y solicitudes.

El problema de la participación persiste cuando las comunidades son muy grandes, por ejemplo, en San Antonino, en cambio en las comunidades del Sur como La Barda Paso de Piedras aún persiste el tequio, la Asamblea “somos pueblo chico, aún estamos alineados, si no vas, hay multa o cárcel”.

En algunas comunidades se aplica la figura de suplente o simplemente próximo comité a las personas que van a tener el cargo durante los próximos años para que



se vayan “empapando de conocimiento”, por lo que el futuro Comité tiene que participar desde tres meses antes para que conozca los movimientos, personas y funciones. Sin embargo, en la mayoría los Comités siguen aprendiendo en el proceso.

En relación a los avances con las obras, se han realizado ollas de captación de agua pluvial, retenes y se ha insistido en la construcción de pozos de absorción. Sin embargo prevalece el riego rodado, y hay muy poco riego por goteo. En general, falta información sobre el procedimiento de cómo realizar un pozo de absorción.

Entre las acciones pendientes destacan la reforestación, ampliar la tecnificación del campo para el uso eficiente del agua, sistemas de purificación de agua potable, así como la medición de agua. Como pendiente principal queda el apropiamiento de los reglamentos y dar capacitación a las nuevas autoridades.

Cabe resaltar que, como parte del material del taller se distribuyeron ejemplos de formatos para cubrir tres acciones para: para la firma de carta-compromiso (Anexo I, Formato 2); la elaboración del padrón de pozos (Anexo I, Formato 4); y para organizar las sanciones (Anexo I, Formato 6).





<p>SAN ANTONINO CASTILLO VELASCO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lonas de difusión, radio, boletines, perifoneo. • Asambleas periódicas. • Capacitación del comité. • Mantenimiento de obras de captación. • Petición de consulta previa libre informada y culturalmente adecuada. 	<p>SANTIAGO APOSTOL</p> <p>Difusión del reglamento en diferentes etapas, por tipos de actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comité local de agua • Autoridad • Comité de agua potable • Padrón • Población total. 	<p>SAN ISIDRO ZEGACHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asamblea de los integrantes del padrón. • Capacitación del uso correcto del agua con la población, incluyendo a niños y niñas. • Captación de agua pluvial • Tecnificación del campo • Campaña de reutilización del agua • Sistema de purificación del agua potable • Reforestación 	<p>SAN JACINTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades lúdicas con niños y niñas en escuelas • Condicionar los beneficios de la concesión (subsídios de energía eléctrica) a cambio de participación activa • Firma de carta compromiso por parte de los usuarios • Realizar talleres con toda la población • Incorporar a las autoridades y el padrón de beneficiarios a todas las actividades • Impulsar sanciones graduales. 	<p>SAN MATÍAS CHILAZOA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer a comités y autoridades • Apropiamiento del reglamento 	<p>SANTA ANA ZEGACHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades lúdicas con niños y niñas en escuelas • Condicionar los beneficios de la concesión (subsídios de energía eléctrica) a cambio de participación activa • Firma de carta compromiso por parte de los usuarios • Realizar talleres con toda la población • Incorporar a las autoridades y el padrón de beneficiarios a todas las actividades • Impulsar sanciones graduales. 	<p>SAN MARTÍN TILCAJETE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades lúdicas con niños y niñas en escuelas • Condicionar los beneficios de la concesión (subsídios de energía eléctrica) a cambio de participación activa • Firma de carta compromiso por parte de los usuarios • Realizar talleres con toda la población • Incorporar a las autoridades y el padrón de beneficiarios a todas las actividades • Impulsar sanciones graduales.
<p>LA BARDA PASO DE PIEDRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Publicidad del reglamento mediante las asambleas, perifoneos, murales y copias para cada usuario • Construcción de obras de captación y mantenimiento a las ya existentes • Tecnificar los campos de que usan agua para riego • Medición del agua de uso agrícola 	<p>SAN FELIPE APÓSTOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difundir los reglamentos en asambleas y lonas. Dar una copia a cada usuario del padrón. • Delegar responsable y espacios para trabajar en coordinación y retomar cada quien sus actividades • Entrega y explicación de la información a las nuevas autoridades y comité • Organización y capacitación del padrón 	<p>TEJAS DE MORELOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concientización de los reglamentos • Tecnificación 		<p>SAN PEDRO MÁRTIR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lonas de difusión, radio, boletines, perifoneo. • Asambleas periódicas. • Capacitación del comité. • Mantenimiento de obras de captación. • Petición de consulta previa libre informada y culturalmente adecuada. 	<p>ASUNCIÓN OCOTLÁN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asamblea de los integrantes del padrón. • Capacitación del uso correcto del agua con la población, incluyendo a niños y niñas. • Captación de agua pluvial • Tecnificación del campo • Campaña de reutilización del agua • Sistema de purificación del agua potable • Reforestación 	<p>MAGUEY LARGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difundir los reglamentos en asambleas y lonas. Dar una copia a cada usuario del padrón. • Delegar responsable y espacios para trabajar en coordinación y retomar cada quien sus actividades • Entrega y explicación de la información a las nuevas autoridades y comité • Organización y capacitación del padrón



Actividad “Tendedero de la historia”

Se ha reconocido que hay una erosión de los valores culturales que remitían al uso y cuidado de los bienes comunales. Los pueblos originarios, al igual que cualquier población en este mundo, se mantienen en constante resignificación sobre su cultura, lo cual ha derivado en la modificación o pérdida de algunos de sus usos y costumbres, tales como el tequio o las faenas.

Ante esta situación se ha propuesto rescatar la visión de lo comunitario y crear conciencia en la gente sobre su papel en el cuidado y defensa del territorio y sus bienes comunes. También ha destacado la falta de identidad y memoria colectiva entre los miembros, la cual ha causado una incomprensión del proceso histórico que ha significado la lucha de los habitantes de la microrregión Xnizza por su concesión comunitaria; con esta problemática ha venido una falta de apropiación del movimiento y desconocimiento de los compromisos que implica dicha concesión. Para atender esta situación se ha señalado la importancia de compartir la historia de la Concesión comunitaria para comprender el proceso histórico que les dio origen y que sea conocida y valorada por las personas que representarán cargos.

Objetivo: reconstruir de manera colectiva e intercomunitaria el proceso histórico de la Concesión comunitaria, integrando fechas, emociones, nombres, con el fin de resaltar el sentido de pertenencia, compartir la identidad y apropiarse el proceso.

Material: lazos, pinzas o cinta diurex, tarjetas, plumones.

Indicaciones

Primera parte

Formar dos grupos con habitantes de diferentes comunidades; dar lazos para representar una línea del tiempo. Los equipos escribirán en las tarjetas los años y los momentos importantes del proceso y la historia de la concesión comunitaria, desde el recuerdo más antaño hasta el más reciente con ayuda de tarjetas. La última tarjeta debe comprender el año en curso. Sujetarán las tarjetas al lazo con las pinzas o con cinta diurex.

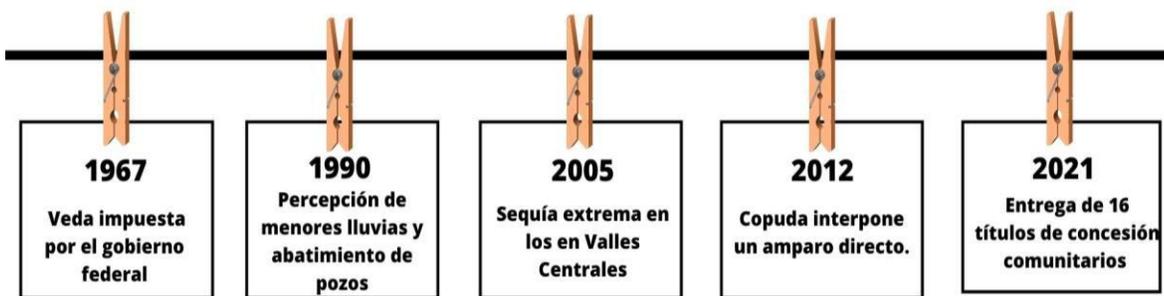
Para refrescar la memoria se pueden guiar con las siguientes preguntas:

- ¿Cómo estaba el agua hace 50, 20 años?
- ¿Qué sentimientos o emociones les generaba esas situaciones y cómo se siente ahora?

- ¿Hubo personas que participaron en el movimiento y fallecieron? ¿Quiénes son?
- ¿Cuáles fueron sus principales fracasos?
- ¿Cómo se vivieron los principales éxitos?
- ¿Qué pasó en la sequía?
- ¿Qué elementos importantes se deben de conocer de la historia?

Segunda parte.

Poner tarjetas con los años 2030 y 2050 para que escriban cómo se imaginan que será la Copuda y la Concesión, y tener así la misión y visión del Reglamento.



Se sugirió a las personas participantes integrar los resultados de esta actividad al Formato 1 Historia, misión y visión en los Reglamentos (Anexo I).

Resultados:

Durante la comisión la actividad se realizó con cuatro equipos, por lo que se presentan los resultados de cada equipo en su forma textual:

Comunidades: San Antonino Castillo Velasco, Santiago Apóstol, San Sebastián Ocotlán, Santa Ana Zegache, San Isidro Zegache, San Martín Tilcajete, San Jacinto Chilateca y San Jacinto Ocotlán.

Fecha: Viernes 26 de mayo de 2023

Lugar: Auditorio de San Antonino Castillo Velasco



Equipo 1.- María como moderadora	Equipo 2.- Viridiana como moderadora
<p>1967 Decreto de veda por el nefasto presidente Gustavo Díaz Ordaz, con trampa, porque había alumbramientos.</p> <p>Pero antes de 1967 no había escasez de agua.</p> <p>90s comenzaron las concesiones de Conagua y CFE para obtener subsidios de luz. Las concesiones fueron un “gancho” para obtener subsidios de energía eléctrica.</p> <p>Desde el 90 ya había escasez.</p> <p>2002 Se comenzó a trabajar retenes.</p> <p>Señora Natalia González † miembro activo</p> <p>Señora Carmelina Santiago †</p> <p>Señora Elvira González †</p> <p>2005 Todo nació en San Antonino</p> <p>2005 Había sequía, escasez, se gastaba el doble de energía por la bomba, tenía que bombear de más abajo</p> <p>2005 el agua bajó entre más de 7 metros hasta 20 metros</p> <p>2005 Empezaron a llegar Cartas-invitación Conagua nos multaba (Invitación a pagar el excedente de agua)</p> <p>Nos querían castigar los de Conagua porque decían que extraíamos mucha agua, porque los recibos de luz venían altos, pero era por la bomba</p> <p>2005 o 2006 Llegó Flor y Canto, porque Carmelina trabajaba en Flor y Canto</p> <p>2006 Cuando teníamos los agarrones con Conagua. Fue una lucha terrible, lastimosa, desagradable.</p> <p>Eran peleas en la explanada, nos poníamos al tú</p>	<p>2005</p> <p>“Sequía y problemas en el campo”</p> <p>“Llegan cartas invitación. Inicia el proceso”</p> <p>“Inicia el proceso organizativo con las comunidades”</p> <p>2006</p> <p>“Las comunidades inician la construcción de obras de captación.”</p> <p>“Exigen (las comunidades) el respaldo de las autoridades.”</p> <p>2007</p> <p>“Se reciben capacitaciones, talleres y nos enteramos que hay un decreto de veda.”</p> <p>2010</p> <p>“Vencen concesiones de CONAGUA”</p> <p>2012</p> <p>“(La organización de comunidades) recibe el nombre de COPUDA y se hace sello”</p> <p>“COPUDA demanda a la CONAGUA”</p> <p>2013</p> <p>“El tribunal resuelve a favor de las comunidades (mediante consulta)”</p> <p>2015</p> <p>“Inicia consulta libre, previa e informada”</p> <p>2019</p> <p>“Consulta realizada. Se termina la cuarta etapa”</p>





<p>por tú</p> <p>2009 Los primeros retenes los hizo Arcadio y Zenón.</p> <p>San Antonino logró y empezó a captar agua de lluvia con pozos de absorción.</p> <p>Se les hizo la invitación a otras comunidades, primero se sumó</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Santiago Apóstol 2. San Sebastián <p>2012-2014 Consulta</p> <p>Estábamos cansados pero no nos rajamos</p> <p>8 de abril de 2013 Sale sentencia definitiva para dar paso a la Consulta</p> <p>Son 5 etapas, estamos en la última</p> <p>2014 Se hicieron expedientes para medir el agua y poner medidores</p> <p>2014 Hicimos 23 pozos en San Isidro</p> <p>Vimos que resultó y nos fuimos en cada comunidad para que hicieran su siembra de agua</p> <p>2018 Con Peña Nieto nos querían dar 50 litros por familia</p> <p>2021 23 de noviembre de 2021, Diario Oficial de la Federación donde AMLO</p> <p>Adelfo Regino, director del INPI vino a una reunión en La Barda, Carmelina estaba, nos anunciaron el Triunfo, era mucha alegría, tanta lucha, era armonía</p> <p>2022 Firma de Convenio de colaboración con Conagua, agosto.</p> <p>2022 Querer echarle lumbre a Conagua [porque</p>	<p>“Se solicita la concesión a la CONAGUA”</p> <p>2020</p> <p>“Inicia la colaboración IMTA-COPUDA”</p> <p>“Inicia la escasez de agua en San Antonino”</p> <p>“CONAGUA otorga concesión sin el reconocimiento de la población”</p> <p>2021</p> <p>“Se firma el decreto de zona reglamentada”</p> <p>2022</p> <p>“Febrero: fallece Carmen Santiago Alonso”</p> <p>“Se solicita la concesión comunitaria indígena”</p> <p>“La CONAGUA entrega las concesiones a las comunidades”</p> <p>“Los comités cuentan con sellos correspondientes y vigencia”</p> <p>“Firma del convenio de coordinación con la CONAGUA”</p> <p>“Se instalan oficialmente las oficinas de comités locales en todas las comunidades”</p> <p>Visión futura 2024</p> <p>“Las comunidades inician el ejercicio pleno y efectivo del derecho humano al agua”</p> <p>“La COPUDA se constituye legalmente”</p> <p>2025</p> <p>“Se desea que los jóvenes vuelvan al campo”</p> <p>“Buscar inculcar el cuidado del agua con su reutilización”</p>
---	--





<p>no entregaba las concesiones]</p> <p>2022 5 de agosto de 2022 Entrega de concesión por parte de Conagua</p> <p>2023 Ya la tenemos, hay que cuidarla</p> <p>Mentira de Conagua de que tenemos agua</p> <p>2071 Va a haber poquita, muy limitada. Depende de la conciencia. Si no nos dejamos de las mineras, vamos a tener mucha agua. Va a haber abundancia porque sí la cuidamos. Sí vamos a tener si la seguimos cuidando con tecnificación de riesgo, ollas de captación y pozos de absorción.</p> <p>“Logramos caminar en contra de la corriente”</p>	<p>“Abogar por un precio justo de los productos de campo”</p> <p>“Cuidado en el espejo del agua”</p> <p>“Procurar el cuidado de la tierra, de sus nutrientes”</p>
--	---





Comunidades: La Barda Paso de Piedra, San Felipe Apóstol, San Pedro Apóstol, San Pedro Mártir, Asunción Ocotlán, El Porvenir, Maguey Largo, San Matías Chilazoa.	
Fecha: Domingo 28 de mayo de 2023	
Lugar: Auditorio ejidal del La Barda Paso de Piedra	
Equipo 3 María como moderadora	Equipo 4 Viridiana como moderadora
<p>Antes se regaba con cántaros, estaba el agua muy encima.</p> <p>Luego la SARH construyó canales.</p> <p>1967 Decreto de veda</p> <p>1992 Proceso de privatización del agua, en Tlacolula taparon un pozo de cemento.</p> <p>El Sr. Abraham Reforestó en 2004, se dejó el campo para que crecieran los árboles, están los pastizales “colchón”; ahí se detiene el agua, y se dejó pura vegetación. En 20 hectáreas de loma no se corta nada.</p> <p>Carmelina † era del Pastoral Social. Fundadora de Flor y Canto. Trabajaba los Derechos humanos con el Tío Juan Martínez, son compadres, vecinos y de la A.C.</p> <p>Tío Juan, Tío Elías comenzaron a invitar comunidades, también la señora Elvira de San Antonino.</p> <p>2005 Escaseó el agua. Hubo aumento de pago por excedente de agua, supuestamente se gastaba luz pero no llovía.</p> <p>2005 Rezar para que lloviera, no regaban todo el terreno. Dejaron de sembrar, fue cuando más migró la gente a EU.</p> <p>“¿De qué le servía el papel a Conagua si no había agua?”</p> <p>2005 Multas</p> <p>Eligio Moya de Santiago Apóstol tenía una multa</p>	<p>1988</p> <p>“Pocas lluvias y poca cantidad de agua en pozos”</p> <p>2005</p> <p>“Sequía. CONAGUA comienza a querer regular el consumo porque la energía consumida de las bombas era mucha.”</p> <p>“Carta invitación por la CONAGUA para poner medidores.”</p> <p>“El porvenir se integra a la COPUDA.”</p> <p>2006</p> <p>“Comienzan las obras de captación de agua con recursos de la comunidad.”</p> <p>“Barda Paso de Piedras se integra a la COPUDA.”</p> <p>2013</p> <p>“Fallo a favor de la COPUDA.”</p> <p>“El Bado, río de San Felipe, se seca.”</p> <p>2015</p> <p>“Cambio de nombre de la COPUDA.”</p> <p>2016</p> <p>“Se consolida más la integración de los pueblos.”</p> <p>“Se tomó el acuerdo de sancionar con cárcel a quien no pagara.”</p>





<p>de \$24,000. Le mandaron una invitación.</p> <p>Los compañeros de San Antonino comenzaron por su cuenta. Luego Flor y Canto.</p> <p>Querían poner los medidores, por eso nos metimos.</p> <p>Nos llegó una multa “nos unimos”. “No lo vamos a pagar”. Se pusieron bravos.</p> <p>Primero fueron solos de San Antonino, Santiago Apóstol y Maguey Largo, y no les hicieron caso.</p> <p>Nos dijeron “eso gastaron” Tomamos las oficinas, estábamos encabronados. Nos acompañó la Autoridad Municipal. Lo pusimos al frente.</p> <p>Sí nos bajaron los recibos.</p> <p>La COPUDA comenzó el proceso de trabajo en el 2005-2006 en el nombre también estaba “en contra de la privatización del agua” pero para que no se oyera agresivo la dejamos en COPUDA.</p> <p>No sólo era estar en contra, sino también alternativas.</p> <p>Tío Abraham 20 hectáreas de loma que no se corta, colchones. Tramo de tierra sin que entrara el ganado.</p> <p>Después de la COPUDA se nombró una mesa directiva, con el Tío Juan Justino Martínez con reunión mensual.</p> <p>Cuando la necesidad toca a las personas, aparecen, si no, no.</p> <p>Tío Emiliano Pablo Porrás Santiago y Juan Daniel Porrás López, de Maguey Largo.</p> <p>Le decían “estás loco ¿cuándo le vas a ganar al gobierno?, qué no tienes trabajo, no tienes qué hacer”.</p> <p>Llevaron la iniciativa de que se logró Comités por</p>	<p>2018</p> <p>“Carmen pasa el bastón de mano a López Obrador.”</p> <p>2021</p> <p>“Realización de los talleres para conformar reglamentos y parcelas demostrativas.”</p> <p>“Sale el decreto de la concesión.”</p> <p>2022</p> <p>“(La COPUDA) Se va a Oaxaca para exigir la correcta aplicación de la concesión”</p> <p>“En febrero falleció Carmen, principal defensora del agua en las comunidades.”</p> <p>“Firma de convenio de colaboración con CONAGUA.”</p> <p>2030</p> <p>“Hay preocupación por el campo, y los jóvenes, pues éstos no se acercan a la agricultura”</p> <p>2040</p> <p>“Seguir en conexión con las dependencias y no dejar los subsidios de electricidad.”</p> <p>2050</p> <p>“Tenerfe, y continuar con la captación de agua.”</p> <p>2060</p> <p>”Mantener el apoyo al campo con reforestación y no contaminar. Mantener y sembrar semillas nativas.”</p>
--	--





comunidades. Ésa es la fuerza.

Empezó el acompañamiento jurídico.

Con Carmelina empezamos a trabajar en la Iglesia de la Soledad. En Asunción con Ismael en el proceso de Pastoral Social (problemas sociales)

La Lic. Yanet Herrera (ahora INPI), Lic. Hugo.

Tenían varias opciones por los asesores jurídicos: que se quede con su agua sin concesión; o que se quede con concesión pero sin medidor. Que no nos afectara tanto la concesión.

No queríamos concesión, el agua se usaba de manera libre.

Los compañeros comenzaron a ceder por el subsidio, les regalaban palas.

Pero cuidábamos, peleábamos que no quedara la parte del medidor.

2013 Sentencia. Hicieron un decreto sin consultar a las comunidades en 1967, que está negando el derecho a las comunidades para abrir pozos. Se demandó a la Conagua para un nuevo Decreto.

Había que empezar a informar, eliminaron 2 artículos 7 y 8 que referían el control federal, se eliminaron para quedarnos con el control.

Pensábamos que en dos años, ya habíamos perdido la esperanza. El gobierno es estratégico, genera desestabilidad, seguían dando concesiones individuales.

2015 Consulta de 5 etapas. Los abogados se basaron con leyes indígenas “somos pueblos indígenas”, el Convenio 169 de la OIT.

La etapa 1 es informativa y deliberativa. Conagua nos vino a decir que el acuífero era una cisterna, pero luego otras personas explicaron que no, que tiene diferentes niveles.

La etapa 2 es de Acuerdo, ahí se hizo el Decreto



en el 2019. Pero se atrasó, porque Conagua es muy listo, lo puso como zona reglamentada. Hasta la fecha no es nuestro amigo.

La etapa 4 es de seguimiento. Se logró la concesión comunitaria. La comunidad está más tranquila, nos apoyan

2018. Este gobierno está apoyando.

2021 Adelfo Regino vino el 21 de noviembre de 2021 a darnos la noticia del Nuevo Decreto “Ni sabíamos, fue de sorpresa”. Estábamos muy contentos, para mí fue “avanzamos un paso más”, yo estaba con la esperanza.

Pero ya estaba dada, solo que no nos la querían dar después. El permiso ya estaba, pero Conagua no lo quería dar, hasta que fuimos a las oficinas, “no los querían soltar” [concesiones]

2022 En mayo tomamos oficinas instalaciones de Conagua en Oaxaca, no queríamos solo firmas, hicimos una Minuta. Porque no nos daban las concesiones. Estaba lloviendo, les daban largas para las firmas y la Minuta y los pusieron a esperar. Y les dijeron “sí nos esperamos, pero afuera con ustedes, lloviendo”; y dijeron [funcionarios] que querían un paraguas, pero no se los dimos y se tuvieron que esperar con nosotros en la lluvia. Fueron los Comités e iniciadores de las 16 comunidades, pero no se las daban [las concesiones], entraron los representantes. Pero ¿cuándo nos la daban? Se llegó al Acuerdo, Conagua decía que la iba a dar, que la iba a dar, y así nos traía.

En julio de 2022 tomamos Conagua. Se tuvo que ir a México, porque el de Oaxaca no la daba. Cuatro horas tomamos las oficinas, se iban a quedar encerrados. El de las oficinas de Oaxaca es muy duro.

Vinieron los de Conagua. Pero cada que teníamos un acuerdo, cambiaban de cabeza, son “mañas”. Querían cambiar para cansarnos.

Influyó el cambio de régimen. A nosotros sí nos





<p>valió el cambio, sí nos ayudó.</p> <p>2022 Hasta el 5 de agosto que recibimos las concesiones.</p> <p>2050 Seca de agua. Ya no vamos a sacar a cántaros, ya necesitaría 10 metros de reata. En la Ciénaga de San Felipe ya no hay ni una poza, antes hasta pescados había.</p> <p>Apoyo para retenes, ollas, usar menos el agua, si no, ¿cómo vamos a comer? El Vado, río limpio de Amatengo. No hay que soltar el trabajo de recarga y reforestación, como hizo el Tío Abraham.</p> <p>2050 Ya va a estar más tecnificado el campo.</p> <p>“Todo el tiempo es de lucha, ya nos tocó a nosotros, ahora les tocó a los nuevos”.</p>	
---	--

En seguida se presenta una integración de las narrativas, con lo que se observa grandes momentos en la historia: 1967 con el Decreto de Veda; 2005 con la sequía, multas y medidores que quería poner Conagua; a partir del 2006 con el inicio de la construcción de obras alternativas; 2012 a 2019 por la duración de la Consulta; el Nuevo Decreto en 2021; la exigencia de entrega de concesiones en el 2022; el presente y el futuro en 2050.

Año momento	Historia
De regar con cántaros al Decreto de Veda (1967)	<p>A mediados del siglo pasado los campesinos regaban con cántaros, “estaba el agua muy encima”, sin embargo, la SARH construyó un sistema de canales para desalojar agua y así expandir la tierra de cultivo a fin de promover el desarrollo.</p> <p>En 1967 se establece desde la presidencia de Gustavo Díaz Ordaz el Decreto de veda para controlar los alumbramientos.</p> <p>La figura del decreto, acorde a la definición de la CONAGUA, señala lo siguiente:</p> <p style="padding-left: 40px;">Aquellas áreas específicas de las regiones hidrológicas, cuencas hidrológicas o acuíferos, en las cuales no se autorizan aprovechamientos de agua adicionales a los establecidos legalmente y éstos se controlan mediante reglamentos específicos, en virtud del deterioro del agua en cantidad o calidad, por la afectación a la sustentabilidad hidrológica, o por</p>





	<p>el daño a cuerpos de agua superficiales o subterráneos.</p> <p>La imposición de la veda, en el discurso, remite a un sentido de preservación y cuidado, no obstante en el transitar histórico de esta imposición hay una lectura más compleja que aqueja a los territorios de los pueblos originarios.</p> <p>La gestión de las aguas subterráneas en México como la hemos conocido tiene su origen en 1945, cuando se llevó a cabo una modificación en el quinto párrafo del Artículo 27° constitucional. El propósito de esta modificación era incluir a la autoridad federal en la explotación y gestión de las aguas subterráneas. En 1946, se estableció la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) y en 1948 se promulgó la Ley Reglamentaria relacionada con las aguas subterráneas. Ese mismo año se emitió el primer decreto de veda, marcando el inicio de una serie de medidas destinadas a regular la perforación indiscriminada de pozos y establecer un orden en el uso social del agua. La declaración de vedas continuó hasta 1988, con un total de 160 instrumentos emitidos, entre ellos Oaxaca.</p> <p>El Decreto de Veda de 1967 estableció una prohibición permanente en la extracción de agua subterránea en el Valle de Oaxaca. El objetivo dado a esta medida era el de proteger los acuíferos y garantizar un suministro sostenible de agua. A continuación un extracto de la justificación que el entonces Diario Oficial emitía respecto la veda en Valle de Oaxaca:</p> <p>[...] se ha llegado a la conclusión de que dichos alumbramientos se han venido efectuando en forma desordenada y en algunos casos se han hecho muy próximas unas de otras. [...] se correrá el riesgo de afectar los aprovechamientos existentes así como de sobrepasar la capacidad explotable en los acuíferos, la que redundaría en perjuicio de la economía del país cuya conservación y protección es de interés público (DOF, 1967).</p>
70s-80s	<p>Construcción de sistema de canales para desalojo de agua por la SARH.</p> <p>Pocas lluvias y poca cantidad de agua en pozos.</p>
90s Ganchos de subsidios	<p>Conagua comenzó a otorgar concesiones para obtener subsidios de luz</p>
2000 La primera siembra del agua	<p>Desde el 2000 de que las comunidades se organizaran los campesinos en San Antonino recuperaron los “pozos viejos” como pozos de absorción para la captación de agua de lluvia, también comenzaron a hacer retenes.</p>
Sequía, multas y medidores (2005)	<p>Se agudiza la sequía y la falta de agua, el agua bajó hasta 20 metros. Los campesinos utilizan más energía para extraer agua de más profundidad, incrementan el gasto de energía que se reflejaba en los recibo de luz porque se bombeaba de más profundo.</p> <p>“Supuestamente se gastaba luz, pero no llovía.”</p> <p>“Rezar para que lloviera, no regaban todo el terreno. Dejaron de sembrar, fue</p>





	<p>cuando más migró la gente a EU.”</p> <p>En 2005 se percibe una gran crisis en los campos, especialmente por la falta de lluvias. La recarga natural se vio afectada, y derivado de este proceso los habitantes y campesinos de Valles Centrales extenuaron los recursos que estaban a su alcance, en este caso bombas para poder extraer el agua que se encontraba profundidades cada vez mayores.</p> <p>Ante la carestía de un volumen adecuado, las bombas para extraer el agua eran usadas por un tiempo mayor al de otros años y las tarifas eléctricas se elevaron, aspecto que fue leído por la CONAGUA como una mayor extracción a la estipulada en el decreto.</p> <p>Conagua envía cartas-invitación a diferentes personas para que paguen las multas por el exceso de consumo de agua, principalmente a tres comunidades: San Antonino, Santiago Apóstol y Maguey Largo. Resalta el caso de Eligio Moya de Santiago Apóstol tenía una multa de \$24,000, le mandaron una invitación para que pagara.</p> <p>CONAGUA comienza a querer regular el consumo con la instalación de medidores porque la energía consumida de las bombas era mucha. Parte de la lucha fue evitar la imposición de medidores, especialmente en un panorama donde la sequía ponía en peligro el tejido social de los pueblos de Valles Centrales; es bajo este contexto que nace la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (Copuda), agrupando a 16 comunidades: Asunción Ocotlán, San Martín Tilcajete, San Pedro Mártir, San Antonino Castillo Velasco, San Pedro Apóstol, Santa Ana Zegache, San Isidro Zegache, Santiago Apóstol, San Sebastián Ocotlán, La Barda Paso de Piedras, Tejas de Morelos, San Jacinto Ocotlán, San Felipe Apóstol, El Porvenir, Maguey Largo y San Matías Chilazoa.</p>
<p>Copuda (2005)</p>	<p>Inicia el proceso organizativo de las comunidades. Primero inició un grupo de compañeros para atender por su cuenta el problema de las cartas invitación y para evitar la instalación de medidores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tío Juan Justino Martínez - Tío Elías - Señora Natalia González † miembro activo (San Antonino) - Señora Elvira González † (San Antonino) <p>“nos unimos”. “No lo vamos a pagar”. “Primero fueron solos de San Antonio, Santiago Apóstol y Maguey Largo, y no les hicieron caso”. “Nos dijeron “eso gastaron” Tomamos las oficinas, estábamos encabronados”.</p> <p>En estas acciones, los grupos fueron acompañados por la Autoridad Municipal. “Lo pusimos al frente y sí nos bajaron los recibos”.</p> <p>La COPUDA comenzó el proceso de trabajo en el 2005-2006 en el nombre también estaba “en contra de la privatización del agua” pero para que no se oyera</p>





	<p>agresivo la dejamos en COPUDA.</p> <p>Después de la COPUDA se nombró una mesa directiva, con el Tío Juan Justino Martínez con reuniones mensuales.</p> <p>Les decían “estás loco ¿cuándo le vas a ganar al gobierno?, qué no tienes trabajo, no tienes qué hacer”.</p> <p>Se logró formar Comités por Comunidades “ésa es la fuerza”.</p> <p>Luego se suma el acompañamiento de Flor y Canto mediante talleres, porque Carmelina Santiago † acude a las reuniones como habitante de la comunidad y se suma a la organización, y al ser presidenta de Flor y Canto comienza el acompañamiento jurídico.</p> <p>Con Carmelina empezamos a trabajar en la Iglesia de la Soledad. En Asunción con Ismael en el proceso de Pastoral Social (problemas sociales), con la Lic. Yanet Herrera (ahora INPI) y el Lic. Hugo.</p> <p>En el 2005 se integra El Porvenir, en el 2006 se integra Barda Paso de Piedras.</p>
<p>Sembrando agua (2006)</p>	<p>Después del 2006 Comienzan las obras de captación de agua con recursos de la comunidad, comienzan con la construcción de obras de captación en San Antonino, y captar agua de lluvia con pozos de absorción.</p> <p>En el 2009, se hacen los primeros retenes con Arcadio y Zenón.</p> <p>2014 Hicimos 23 pozos en San Isidro, para el 2018 había aproximadamente 600 pozos de absorción.</p> <p>“Vimos que resultó y nos fuimos en cada comunidad para que hicieran su siembra de agua”</p> <p>Derivado de las gestiones que realizaron las comunidades con la asociación civil Flor y Canto es que inicia el proceso de empoderamiento comunal, legal y también técnico ante las sanciones de CONAGUA. Una primera actividad entre la asociación y los representantes de cada comunidad que integran a la COPUDA fue acercarse al Museo del Agua de Puebla para observar el funcionamiento de sistemas de captación de lluvia. Fue así que en el año 2006 dan comienzo las actividades de los pobladores en la elaboración de pozos con los medios que estaban a su alcance, con herramientas como picos y palas, y experimentando con modelos que poco a poco iban perfeccionándose en la medida que se socializaban entre las comunidades. Es en este proceso que comienzan a realizarse obras como retenes, hoyas y pozos de absorción:</p> <p>El pozo de absorción consiste dos pozos profundos, uno de entre 7 y 10 metros de profundidad y otro de entre 15 o 20 metros, a veces más. Ambos están conectados mediante un tubo plástico de PVC de 5 o 6 pulgadas de</p>



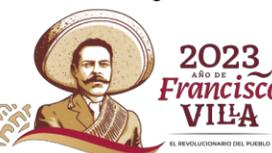


	<p>diámetro. La distancia entre uno y otro varía dependiendo el terreno. El primero, de menor profundidad, lo denominan arenero: colecta la tierra, basura y todo lo solidos que el agua arrastra de la superficie. Al llenarse el arenero, el agua transita a través del tubo conector hacia el pozo de mayor profundidad, cae y el proceso de infiltración es automático. Los primeros pozos se construyeron con recursos de los propios campesinos, cooperaban para los materiales y se organizaban mediante el tequio para su construcción (Villagómez Velázquez y Cuéllar González, 2021:95)</p> <p>Acorde a la búsqueda bibliográfica y hemerográfica, se sabe que el costo de las obras pequeñas puede oscilar entre los 6 y los 9 mil pesos mexicanos, mientras que el costo de aquellas que demandan mayor cantidad de material, como lo son pozos de absorción con tabiques u ollas de mayores dimensiones, llega a ascender a más de 100 mil. De las 600 obras hechas a lo largo de esta lucha, el 48% de su costo total ha salido de las comunidades, el restante de apoyos del gobierno (Pérez Avendaño, 2018).</p>
<p>2010 ¿Qué hacemos con las concesiones?</p>	<p>Vencen concesiones de Conagua, se preguntaron qué hacer, “No queríamos concesión, el agua se usaba de manera libre.” Y con el papel caduco, las personas seguían sin agua.</p> <p>Algunos compañeros sí cedieron a la renovación de su concesión por el subsidio, porque les regalaban palas y porque podrían acceder a otros programas federales.</p>
<p>2011 La Demanda a Conagua</p>	<p>En los talleres con Flor y Canto aprendieron que en 1967 se hizo el decreto de veda sin consultar a las comunidades, por lo que la Copuda inició una Demanda a la Conagua ante Tribunales para que revise y modifique el Decreto de Veda.</p> <p>Esta veda se mantuvo durante más de 50 años, y no fue hasta 2011 que los habitantes de esta región supieron que ésta se mantenía inmutable. Lejos de ver en esta veda un principio de cuidado ambiental, lo que expuso fue una gestión con límites geopolíticos que poco daban cuenta de las necesidades socioculturales que abundan en la gestión del agua, especialmente para el campo.</p> <p>La Demanda se elaboró con base en leyes indígenas “somos pueblos indígenas”, el Convenio 169 de la OIT.</p> <p>Conagua seguía otorgando concesiones individuales.</p>
<p>2012</p>	<p>(La organización de comunidades) recibe el nombre de COPUDA y se hace sello</p>
<p>La Consulta (2013 a 2019)</p>	<p>En el 2013 las comunidades habían acordado renovar sus concesiones para que Sagarpa no les quitara el subsidio.</p> <p>Pero fue el 8 de abril de 2013 cuando el Tribunal resolvió el Fallo a favor de las comunidades, y mandata iniciar una Consulta. Sale sentencia definitiva para dar paso a la Consulta libre, previa e informada.</p>





	<p>El proceso de consulta viene a significar un punto coyuntural, especialmente porque exaltó la falta de mecanismos legales que existen para que los pueblos originarios protejan sus bienes comunales y su derecho a un agua segura. Es hasta 2013 que la COPUDA logra que la CONAGUA valore la posibilidad de modificar el decreto de veda y se realice una consulta en las comunidades.</p> <p>Primera etapa: Informativa, con mesas de información presentada por Conagua. Las comunidades recibieron en ese mismo año a funcionarios del INPI y de la CONAGUA para recibir información sobre el informe técnico realizado al acuífero. En dicho informe se señalaba que había 12.6 millones de metros cúbicos y que por ende había posibilidades de emitir nuevas concesiones (Pacheco, 2019). Este señalamiento puso en duda la vocación del nuevo decreto en manos de la dependencia federal, ya que para los habitantes de Valles Centrales se estaba cayendo una vez más en una lógica extractiva que deja a los pueblos originarios como usuarios, mas no como gestores del agua en su propio territorio. Recordemos que los acuerdos de los pueblos originarios puestos en el decreto buscan evitar el control del agua en manos de personas ajenas al territorio, y esto incluye a empresas mineras y desde luego a la CONAGUA.</p> <p>Segunda etapa: Deliberativa, con mesas internas de revisión de dicha información.</p> <p>Tercera etapa: Consultiva y de negociaciones</p> <p>Cuarta etapa: Firma de acuerdos: la Conagua no otorgará más concesiones individuales; las comunidades realizarán sus Reglamentos comunitarios para el cuidado del agua y seguirán con la construcción de obras para la conservación el acuífero.</p> <p>2018 Apoyo del nuevo gobierno, Carmen pasa el bastón de mano a López Obrador.</p>
<p>Nuevo Decreto y noticia (2021)</p>	<p>23 de noviembre de 2021, Diario Oficial de la Federación donde AMLO firma el Nuevo Decreto.</p> <p>24 de noviembre de 2021, en la Asamblea del último miércoles de cada mes, Adelfo Regino, director del INPI vino a una reunión en La Barda, Carmelina estaba, nos anunciaron el Triunfo, era mucha alegría, tanta lucha, era armonía. “Ni sabíamos, fue de sorpresa”. Estábamos muy contentos, para mí fue “avanzamos un paso más”, yo estaba con la esperanza.</p> <p>El Decreto lanzado por la CONAGUA que ya incluía los cuerdos de la COPUDA se mantuvo sin aplicación durante meses, por lo que un año después las comunidades cerraron de manera simbólica las oficinas de la CONAGUA en Oaxaca.</p>
<p>Exigencia de entrega de concesiones,</p>	<p>El 24 de noviembre de 2021 se publica en el Diario Oficial de la Federación que la CONAGUA estaría entregando los títulos de concesión comunitaria dentro de los noventa días normativos que demanda este proceso, sin embargo, la entrega no</p>





<p>bajo la lluvia (2022)</p>	<p>se realizó acorde al tiempo estipulado. Es a partir de esta omisión que a finales de mayo de 2022 nuevamente los habitantes de los 16 pueblos protestan frente a las oficinas de la CONAGUA, demandando la pronta entrega de la concesión.</p> <p>2022 Se solicita la concesión comunitaria indígena. Querer echarle lumbre a Conagua [porque no entregaba las concesiones] El permiso ya estaba, pero Conagua no lo quería dar, hasta que fuimos a las oficinas, “no las querían soltar” [concesiones]</p> <p>Es en el marco de esta protesta que se solicita audiencia con el Presidente de la República para hacer cumplir lo demandado: revocación de concesiones a empresas privadas y la liberación de la concesión comunitaria a los 16 pueblos integrantes de la COPUDA para la administración y cuidado del agua presente en su territorio.</p> <p>2022 “(La COPUDA) Se va a Oaxaca para exigir la correcta aplicación de la concesión. En mayo tomamos oficinas instalaciones de Conagua en Oaxaca, no queríamos solo firmas, hicimos una Minuta. Porque no nos daban las concesiones. Estaba lloviendo, les daban largas para las firmas y la Minuta y nos pusieron a esperar. Y les dijeron “sí nos esperamos, pero afuera con ustedes, lloviendo”; y dijeron [funcionarios] que querían un paraguas, pero no se los dimos y se tuvieron que esperar con nosotros en la lluvia. Fueron los Comités e iniciadores de las 16 comunidades, pero no se las daban [las concesiones], entraron los representantes. Pero ¿cuándo nos la daban? Se llegó al Acuerdo, Conagua decía que la iba a dar, que la iba a dar, y así nos traía.</p> <p>En julio de 2022 tomamos Conagua. Se tuvo que ir a México, porque el de Oaxaca no la daba. Cuatro horas tomamos las oficinas, se iban a quedar encerrados. El de las oficinas de Oaxaca es muy duro. . Pero cada que teníamos un acuerdo, cambiaban de cabeza, son “mañas”. Querían cambiar para cansarnos.</p> <p>La entrega anhelada ocurriría oficialmente el 5 de agosto de 2022 en el marco de un evento multitudinario en la explanada de Santa Ana Zegache, el cual congregó no sólo a los habitantes de los Valles Centrales sino también a funcionarios provenientes de diversas instituciones: INPI, SEMARNAT y por supuesto CONAGUA.</p>
<p>Convenio de Colaboración (2022)</p>	<p>Febrero: fallece Carmen Santiago Alonso, principal defensora del agua en las comunidades.</p> <p>Agosto: Firma de Convenio de colaboración con Conagua, agosto.</p> <p>Se instalan oficialmente las Oficinas de comités locales en todas las comunidades.</p> <p>Se elaboran los Reglamentos. Como figura de liderazgo, Carmen Santiago trazó una serie de nexos entre asociaciones civiles, comunidades científicas y desde luego funcionarios públicos. La entrega del bastón de mando en 2018 al entonces recién electo presidente de la República Andrés Manuel López Obrador tiene una lectura social significativa, una que no sólo reivindica los valores ancestrales de la</p>





	<p>región, sino también la necesidad de entablar acuerdos dialécticos donde convive lo ritual y lo político: por un lado la intención de habitantes y campesinos de corresponder a la normativa legal impuesta por el orden federal, por otro la fiel convicción de hacer de su gestión comunal del agua una figura de autoridad reconocida por el Estado. En este contexto dialéctico se insertan también los reglamentos internos de las comunidades, pues lejos de apelar a una sola visión, la de usos y costumbres, se acerca al lenguaje jurídico que demandan las esferas legales y desde luego a las responsabilidades que deben tomar los habitantes en su quehacer como gestores.</p> <p>Esta forma de gestión del agua, donde las instancias parte de lo comunitario a lo regional y, posteriormente, a un ejercicio tutelado por el Estado a través de la coadministración, evidencia un ejercicio juridificado que conjunta varios niveles que van desde los usos y costumbres reconocidos por la constitución local de Oaxaca, hasta los derechos de la constitución federal por el acceso al agua, sin dejar de lado los estatutos de convenios internacionales. Todo esto se condensa y hace operativo en dos ámbitos, tanto la asamblea ordinaria mensual de la COPUDA como el decreto presidencial de la zona reglamentada. (Ulloa Calzada, 2022:229)</p>
Presente	<p>“Responsabilidad, ya la tenemos, hay que administrarla”</p> <p>Inicia la colaboración IMTA-COPUDA Realización de los talleres para conformar reglamentos y parcelas demostrativas</p> <p>Inicia la escasez de agua en San Antonino. En la Ciénaga de San Felipe ya no hay ni una poza, antes hasta pescados había.</p> <p>“Todo el tiempo es de lucha, ya nos tocó a nosotros, ahora les tocó a los nuevos”.</p> <p>Aunque la concesión comunitaria se encuentra finalmente reconocida por instancias federales no todo está resuelto, especialmente cuando en el tejido social de las poblaciones existen procesos desiguales que los hacen vulnerables a otras dinámicas de explotación sobre los bienes comunes. Los reglamentos han sorteado con múltiples retos, especialmente con el hecho de conjuntar la participación activa de todas las comunidades en pro del cuidado del acuífero, tarea que contiene la misma complejidad que ha demandado homologación de responsabilidades entre CONAGUA y la COPUDA. En lo que respecta a la explotación de bienes hay un tema que se precisa urgente resolver, y es la regulación de la renta o venta de tierras para fines productivos. Los Valles Centrales han sido alcanzados por una producción de mezcal sin precedentes, una que a diferencia de otras décadas se vuelve más cercana al uso de agroquímicos y que abarca cada vez más dimensiones de tierra, priorizándola incluso por sobre la cosecha de alimentos que son básicos en la ingesta alimentaria.</p>



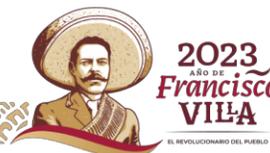


	<p>Los habitantes de la región se encuentran actualmente librando distintas complejidades, como la necesidad de regular la tenencia de la tierra, los pozos de agua y desde luego el uso de agroquímicos. Otro aspecto que genera incertidumbre es la separación que hay entre las generaciones jóvenes y futuras del campo, pues la brecha generacional ha fomentado que los hijos y nietos de los campesinos busquen otras formas de empleo que no necesariamente se encuentran ancladas a la continuidad del oficio de campesino. Sin manos que trabajen las tierras, el territorio se vuelve susceptible a ser ocupado por actores externos que no comparten un proceso de lucha como el emprendido por las comunidades, aspecto que puede comprometer el cuidado del acuífero.</p>
<p>Futuro (2040-2070)</p>	<p>Hay preocupación por el campo, y los jóvenes, pues éstos no se acercan a la agricultura. Se desea que los jóvenes vuelvan al campo. El campo ya va a estar más tecnificado.</p> <p>Cuidado en el espejo del agua.</p> <p>Procurar el cuidado de la tierra, de sus nutrientes.</p> <p>2071 Va a haber poquita, muy limitada. Depende de la conciencia. Si no nos dejamos de las mineras, vamos a tener mucha agua. Va a haber abundancia porque sí la cuidamos. Sí vamos a tener si la seguimos cuidando con tecnificación de riesgo, ollas de captación y pozos de absorción.</p> <p>Mantener el apoyo al campo con reforestación y no contaminar. Mantener y sembrar semillas nativas.</p> <p>Tener fe, y continuar con la captación de agua.</p>

Comentarios sobre la actividad “Tendedero de la historia”:

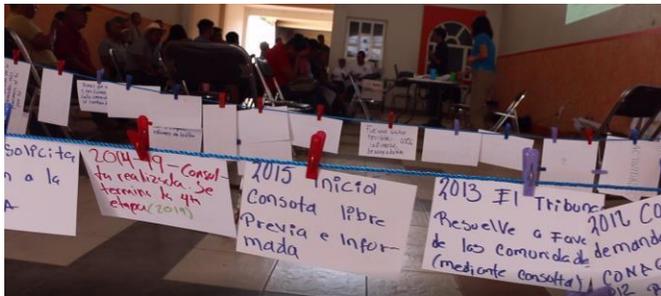
Las personas participaron de manera activa, tuvieron interés en compartir y escuchar el proceso de la Concesión comunitaria, desde los primeros problemas hasta los últimos logros; entre las personas se complementaban la memoria en nombres, años, mostrándose sorprendidas de distintos sucesos.

Las personas más jóvenes no sabían la mayor parte de la historia, por lo que al preguntarles por fechas o nombres de personas iniciadoras del movimiento, no tenían respuesta, con lo cual se pudo ejemplificar la importancia de la actividad para transmitir la importancia de su organización y generar identidad con las nuevas generaciones.





Esta actividad permite visualizar los principales momentos del proceso de la concesión comunitaria, recuperando la memoria colectiva, los nombres, las emociones, las decisiones, las anécdotas, el trabajo y otros elementos implícitos en la historia, y que al conocerla podría generar un sentido de pertenencia y compromiso con los presentes y futuros cargos que se vinculen a la gestión y cuidado del agua. Cabe destacar la importancia de las obras como retenes y ollas antes, durante y para el futuro de la cuenca Xnizza, de ahí la relevancia del trabajo del IMTA.



Fotografías: Talleres del Tendedor de la historia.





Actividad “¡Tenemos un problema!”

Se ha enfatizado en que los comités son débiles en sus habilidades de comunicación, de capacidades, de reconocimiento y de sanción; asimismo, se destacó que no hay coordinación entre los comités, los usuarios, los productores y las autoridades municipales y agrarias, en parte porque no están claras las responsabilidades, los compromisos y las formas de articularse de cada uno. Para atender esta situación destacan las actividades para que cada actor tenga claras sus funciones.

Objetivo: establecer en el Reglamento los derechos y obligaciones de cada actor frente a los problemas de sobreexplotación y contaminación (otra forma puede ser por problemas en tiempo de secas y de lluvia).

Material: fichas para gafetes, dos tinas medianas, esponjas, tintura, hojas, tarjetas, papelógrafos, plumones, diurex.

Indicaciones

Formar dos equipos de al menos 6 integrantes, en cada uno se asignarán gafetes señalando el tipo de actor (comité, habitante, productores, autoridades, empresas o industrias, autoridades agrarias); los gafetes se pegarán con diurex. Simularán una situación común en sus localidades para enfatizar problemáticas recurrentes o de difícil solución.

Por ejemplo, un equipo trabajará el problema de la sobreexplotación (“no hay agua en el pozo”) y otro el problema de la contaminación (“sale agua contaminada”). Se simulará con las esponjas los tipos de usos del agua (esponja población, esponja productora, etc.); para saber el rol de cada actor se guiará la discusión con la pregunta ¿cuál es el papel de cada actor en cada tipo de extracción? El otro equipo simulará con tinturas los diferentes tipos de contaminación del acuífero con base en los resultados de los estudios de calidad. Para saber el rol de cada actor se guiarán con la siguiente pregunta: *¿Qué le corresponde hacer a cada actor para evitar la contaminación?*

Cada participante, representando su rol, señaló cuál era su responsabilidad y los demás lo aprobaron o lo complementaron. Las funciones se escribieron en papelógrafos. Se sugirió a las personas participantes que los resultados se integren al Formato 3 Definición de derechos y obligaciones para atender problemas de sobreexplotación o contaminación (Anexo I). Las personas participantes señalaron problemáticas reales como se enuncia a continuación con las respectivas responsabilidades de los actores:



Equipo 1. Moderadora María Díaz.

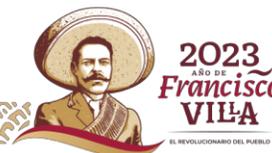
Problema	Actor	Responsabilidades
Los productores hacen perforaciones.	Comité	<ul style="list-style-type: none"> - Seguir un protocolo para otorgar el permiso al productor. - Trámite de pozo para riego agrícola. - Debe hacer que la gente se acerque. - Invitar a Juntas a autoridad comunal, ejidal y municipal. - Dar los requisitos. - Organizar mesas de trabajo para mantener responsabilidades.
	Productor	<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso de hacer obra de captación de agua. - No va por la falta de información.
	Habitantes	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en el tequio de 4 días (levantar nylon)
Pozo domiciliario (no de riego) de un habitante	Comité	<ul style="list-style-type: none"> - Aclarar que es Reglamento de usuarios del agua, no solo uso agrícola y pecuario. - Mismo proceso, garantizar el permiso y la obra. - Coordinación con autoridad municipal. - Establecer monto de sanción la Ley de Ingreso. - Elaborar Guías para hacer un pozo de absorción. - Elaborar Guías para diferentes métodos de tecnificación de riegos.
	Autoridad municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar información a la CFE.
	CFE	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar que la bajada no sea comercial o industrial pero con bajada doméstica.
Los Comité aprenden sobre la marcha	Comité	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar a los Comités unos meses antes, mediante la figura de “suplentes” para que tengan dos años (o unos meses) de capacitación y su labor sea de 4 años como se hace en San Antonino (o 2 años y meses como se hace en La Barda Paso de Piedras).





Equipo 2. Moderadora Viridiana Guerrero.

Problema	Actor	Responsabilidades
Minería	Asamblea general	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar asambleas. Solicitar apoyo a instancias y redes de apoyo para solicitar primeros estudios sobre afectaciones. - Mantener la ética y la salvaguarda de los bienes comunes. - Solicitar asesoría legal a la red de apoyo que sea de confianza y hacer válidos los derechos de las poblaciones originarias y su territorio.
	Habitantes	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en las asambleas. - Realizar una observación activa en el territorio para identificar posibles anomalías. - Exigir información sobre los impactos que genere la empresa minera en todas sus aristas.
	Productores	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en las asambleas. - Realizar una observación activa en el territorio para identificar posibles anomalías. - Exigir información sobre los impactos que genere la empresa minera en todas sus aristas.
	Autoridad Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Recabar la información necesaria sobre el proceso de la minera y posteriormente realizar una consulta previa, libre e informada. Respetar el consenso realizado en las asambleas con las autoridades tradicionales. - Realizar trabajo conjunto con las autoridades tradicionales, estatales, federales y agrarias para integrar un cuerpo co-administrador del territorio. - La instauración de cualquier proceso extractivo debe respetar a los habitantes como administradores, no como usuarios. - Hacer transparente cualquier proceso monetario que esté anclado al proyecto.
	Autoridad	<ul style="list-style-type: none"> - Recabar la información necesaria sobre el proceso de la minera y posteriormente realizar una consulta





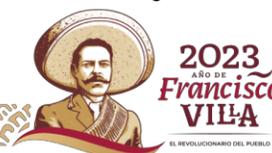
	Estatad	<p>previa, libre e informada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respetar el consenso realizado en las asambleas con las autoridades tradicionales. - Realizar trabajo conjunto con las autoridades tradicionales, municipales, federales y agrarias para integrar un cuerpo co-administrador del territorio. - La instauración de cualquier proceso extractivo debe respetar a los habitantes como administradores, no como usuarios. - Hacer transparente cualquier proceso monetario que esté anclado al proyecto.
	Autoridad Federal	<ul style="list-style-type: none"> - Recabar la información necesaria sobre el proceso de la minera y posteriormente realizar una consulta previa, libre e informada. - Respetar el consenso realizado en las asambleas con las autoridades tradicionales. - Realizar trabajo conjunto con las autoridades tradicionales, municipales, estatales y agrarias para integrar un cuerpo co-administrador del territorio. - La instauración de cualquier proceso extractivo debe respetar a los habitantes como administradores, no como usuarios. - Hacer transparente cualquier proceso monetario que esté anclado al proyecto.
	Autoridad Agraria	<ul style="list-style-type: none"> - Recabar la información necesaria sobre el proceso de la minera y posteriormente realizar una consulta previa, libre e informada. - Respetar el consenso realizado en las asambleas con las autoridades tradicionales. - Realizar trabajo conjunto con las autoridades tradicionales, municipales, estatales y agrarias para integrar un cuerpo co-administrador del territorio. - La instauración de cualquier proceso extractivo debe respetar a los habitantes como administradores, no como usuarios. - Hacer transparente cualquier proceso monetario que esté anclado al proyecto.





Equipo 3. Moderadora María Díaz.

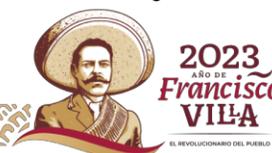
Problema	Actor	Responsabilidades
Desperdicio de agua.	Asamblea general	<ul style="list-style-type: none"> - Mandar citatorios. - Multa de \$200 en Maguey Largo. - Si reincide se corta el servicio. - Decirle que no riegue el agua. - *En Santiago la multa es de \$300. - En San Antonino las multas son conforme a la Ley de Ingresos. - Si no se paga, se saca del padrón
	Población en general	<ul style="list-style-type: none"> - Si presencia que el agua se está tirando o desperdiciando, avisar. - Cualquier persona debe avisar al Comité alguna anomalía. - En La Barda Paso de Piedras, si hay fugas se toma foto y se hace público por WhatsApp.
	Comité en coordinación con Autoridades Escolares	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer difusión educativa para niñas y niños.
	Policía	<ul style="list-style-type: none"> - Respaldar al Comité de agua.
	Autoridades de la agencia agraria	<ul style="list-style-type: none"> - Respaldar al Comité de agua.
Excavación sin estar en el padrón	Comité	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a Asamblea - Aplicar el Reglamento. "No se puede excavar so no se está en el padrón". Aunque resulta complicado "es nuestra propia gente", pero cuando sancionas a una persona se vuelven ejemplos públicos. - Exhortar a las personas que hacen pozos a que estén reglamentados. - Dar avisos "no hagan esto"
	Conagua	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene que cumplir con los Acuerdos, de que no puede estar fuera.





Equipo 4. Moderadora Viridiana Guerrero.

Problema	Actor	Responsabilidades
Sobreexplotación de tierras para monocultivos y contaminación de agroquímicos	Comité de agua	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar asambleas. - Estar en comunicación con las autoridades, tradicionales y no tradicionales. - Informar a la población sobre las consecuencias que trae consigo la explotación del campo y el uso intensivo de agroquímicos. - Realizar un censo sobre los pozos utilizados en la región. - Realizar perifoneo y pintas en bardas para difundir información sobre la problemática. - Recibir solicitudes de queja por parte de los habitantes y productores. - Acordar en asambleas reglamentos suficientes y eficientes que hagan de la venta y renta de la tierra un proceso transparente y sustentable con el territorio. - Prohibir actividades contaminantes.
	Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las asambleas. - Cuidar a los animales y la flora de la contaminación. - Acordar en asambleas reglamentos suficientes y eficientes que hagan de la venta y renta de la tierra un proceso transparente y sustentable con el territorio. Acatarlos a cabalidad. - Respetar a las autoridades tradicionales.
	Autoridad agraria	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar asambleas con las autoridades tradicionales. - Buscar apoyo legal para la regulación de venta-renta. - Informar oportunamente sobre omisiones en los acuerdos en las asambleas. - Conocer los perjuicios que tienen sobre el ambiente el uso masivo de agroquímicos.





		<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los perjuicios de los monocultivos.
	Autoridad Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Aceptar y asistir a las asambleas. - Prohibir actividades contaminantes. - Atender las solicitudes de los pueblos.
	Autoridad Estatal	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibir agroquímicos. Fomentar reciclaje - Hacer programas de conciencia ambiental
	Productores	<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las asambleas. - No utilizar agroquímicos. <p>Cuidar a los animales y la flora de la contaminación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acordar en asambleas reglamentos suficientes y eficientes que hagan de la venta y renta de la tierra un proceso transparente y sustentable con el territorio. Acatarlos a cabalidad. - Respetar a las autoridades tradicionales.
	Autoridad Federal	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibir agroquímicos. - Generar programas para actualizar proceso en el campo - Subsidios para el campo y compra de agroquímicos. - Reformar leyes para evitar la sobre explotación del campo en manos de actores externos.

Observaciones de la actividad “¡Tenemos un problema!”

Las funciones y responsabilidades ya están en los Reglamentos, falta actualizar y sumar el enfoque de problema y temporada.

A los Reglamentos se tiene que integrar la nueva Autoridad del agua que es la Autoridad Comunitaria Indígena de la Administración delo Agua, cuya estructura está conformado por:

- Comité local (presidente, secretario y tesorero)
- Enlace de autoridad municipal (persona dentro del Comité)
- Autoridad territorial (comunal, ejidal, alcalde)
- Representante de la Copuda





Fotografías: Actividad de ¡Tenemos un problema!

Actividad “Cuando el río suena, información lleva”

Se ha enfatizado en la falta de información, en los problemas de comunicación, así como en la poca difusión tanto por grupo de edad como en lengua indígena; a lo cual se propuso realizar y fortalecer asambleas con la población y con beneficiarios, así como difundir información mediante la radio comunitaria, lonas, carteles, boletines, perifoneo, campañas de reutilización, murales, copias, enfatizando que no sea texto, sino también imágenes.

Objetivo: elaborar de manera intercomunitaria una lista de frases para informar sobre diferentes temáticas relacionadas con el agua e integrarlas en el Reglamento para así acceder de manera inmediata a mensajes informativos cortos y claros sobre la situación y cuidado del agua, así como las acciones del Comité.

Material: hojas blancas, papelógrafos, plumones, recortes, resistol, diurex.

Indicaciones

Formar grupos, las personas participantes dirán frases relacionadas a los diferentes temas que se quiera informar; y utilizarán las imágenes brindadas por el equipo para



transmitir esas ideas de manera visual. Se sugirió integrar los resultados al Formato 5. Frases de difusión (Anexo I).

Los medios de interés para la difusión son los siguientes:

- Memoria y difusión de sonidos y audios mediante radio comunitaria o perifoneo.
- Trípticos de procedimientos. Procesos de difusión de formatos de Guía para hacer un pozo de absorción. Hacer Manuales para cada usuario. Paso 1...

Las frases del Equipo 1 para el tema de la contaminación son las siguientes:

- “Entre más contaminas, más te afectas”
- “Usa menos plástico, usa chiquihuites artesanales”
- “No uses bolsas de plástico, usa hojas de San Pablo”
- Helados en totemoztle
- La gabardina es de nylon, vuelve a usar el capote
- “Reúsa las bolsas”
- “Usa *tupper* o toper”

Las personas participantes coincidieron en que hay veces que se tiene prisa y por eso resulta rápido comprar bolsas de a 0.50 centavos; o que resulta más práctico.

- “No seas flojo o floja, lleva tu toper”
- “No pierdes el tiempo cuando llevas tu toper” [Llevar tu toper te ahorrará tiempo y salud en el futuro]
- “No consumas las empresas que contaminan”.
- Cada tienda y puesto de mercado debe tener un bote de basura orgánica e inorgánica.

Las frases del Equipo 2 son:

- “Cuidar el gobierno tradicional.”
- “Hay que cuidar nuestro territorio de la minera.”
- “Por más apoyos y más participación.”
- “No uses glifosato.”
- “¡Cuida tu territorio!”
- “No hay futuro con la minería”

Las frases del Equipo 3 son:



- “Si no la cuidas, con un vaso te vas a bañar”.
- Niños: ¿saben qué están haciendo los mayores por el agua?, ¿qué saben acerca del cuidado del agua?
- No usar glifosato. Queda prohibido el uso de glifosato porque causa cáncer.
- Duras más si usas estas alternativas.
- Cuida el agua, no tales árboles, no uses plásticos.
- Evita usar plásticos y desechables por contaminación, para evitar enfermedades, cuidar la naturaleza, el mar, para una mejor calidad de vida.
- ¿Tú qué has hecho para cuidar el agua?
- ¿Tú qué haces para no generar basura?
- No produzcas basura, y duras más.
- No solo apoyes, el compromiso es común.
- Apoyemos al Comité de agua. Mañana te toca.
- Apoya hoy para que mañana te apoyemos.
- Apóyame y todos avanzamos.
- El compromiso es común, no solo de apoyo.

Las frases del Equipo 4 son:

- “La región tiene problemas por la siembra de maguey la minería.”
- “No al uso de plaguicidas y otros químicos.”
- “Defendamos el territorio.”
- “Respetar y haz respetar el reglamento.”
- “Labor de concientización.”
- “El agua no tiene precio”
- “Cuida a los animales de los plaguicidas.”
- “Infórmate y evita los agroquímicos.”
- “Cuida el territorio y di no al monocultivo”



Fotografías: Actividad Cuando el río suena.

Observaciones generales:

Pasó un año durante la última visita, por lo que los Comités de agua están integrados por personas diferentes a las que estuvieron en los talleres anteriores, lo cual complica el seguimiento de los compromisos.

Los Reglamentos se crearon antes del Nuevo Decreto, y tampoco se había creado la autoridad del agua, eran los comités simples. Entre las limitaciones es que no están definidas las jerarquías.

Hay incertidumbre respecto de la llegada de nuevos actores dedicados a la siembra de agave para la producción de mezcal, y este aspecto, en palabras de los campesinos, demanda no sólo la participación y reglamentación de los campesinos y habitantes de los pueblos de Valles Centrales, sino también colaboración constante por parte de las autoridades no tradicionales.

El tejido social ha sufrido fuertes modificaciones que son de larga data y que se reflejan en varios elementos, como lo son la migración, la disminución de cultivos y ganado, la implementación de agroquímicos en el campo y desde luego la incertidumbre sobre la recarga natural del acuífero y de su calidad.



Es importante entender que este proceso es perfectible, y que la iniciativa de los habitantes ha hecho de la lucha por la defensa del agua y la tecnificación del campo tiene muchos aspectos positivos y de empoderamiento en las poblaciones. Un primer paso para hacer prevalecer lo ganado, en este caso la co-administración del agua, es que habitantes de Valles Centrales mantengan un fuerte vínculo y reconocimiento hacia las autoridades tradicionales; con este primer peldaño viene la escucha y asistencia constante a las asambleas.

Otro logro ganado es el reconocimiento de los pueblos y sus autoridades locales como co-administradores, y en este sentido debe prevalecer que las negociaciones demandan un cuerpo de administración común en donde las autoridades tradicionales, municipales, estatales y federales necesitan afianzarse para llegar a acuerdos comunes y justos. Es por ello que se precisa el acompañamiento de especialistas en derecho pero con una perspectiva propia de los derechos humanos.





ANEXO I

SEGUIMIENTO Y FORTALECIMIENTO A LOS REGLAMENTOS DE LOS COMITÉS POR EL CUIDADO Y DEFENSA DEL AGUA

MAYO DE 2023

INSTRUMENTOS

Notas:





Formato 1. Historia, misión y visión en el Reglamento

<p>Remembranza intercomunitaria de la historia de la Copuda y de la concesión comunitaria.</p>	
<p>Misión de la Concesión comunitaria.</p>	
<p>Visión de la Concesión comunitaria.</p>	





Formato 2. Firma de Carta Compromiso (ejemplo)

Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y Defensa del Agua
COPUDA

CARTA-COMPROMISO

Por este medio manifiesto que conozco el Reglamento de los Comités por el cuidado y defensa del agua de la Coordinadora de Pueblos unidos por el Cuidado y Defensa del Agua (Copuda) y asumo la responsabilidad de cumplir cabalmente con lo que se establece en dicho instrumento.

Estoy enterado (a) de los derechos y obligaciones que tengo como integrante del comité/agricultor/habitante de la comunidad _____ y como titular de la Concesión comunitaria de agua.

Reitero mi compromiso de cumplir con mis responsabilidades y manifiesto bajo protesta de decir la verdad de que no haré uso indebido del agua ni realizaré acciones en detrimento de los objetivos de la Concesión comunitaria.

Oaxaca, _____.

A _____ de _____ del año 20____.

Nombre _____.

Firma o marca _____.

_____.





Formato 3. Definición de derechos y obligaciones para atender problemas de sobreexplotación o contaminación

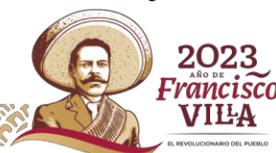
Actor	Derechos	Responsabilidades
Comité		
Habitantes		
Productores		
Autoridades municipales		
Autoridades estatales		
Autoridades federales		
Autoridades agrarias		
Otros		





Formato 5. Frases de difusión (por sector de población, jóvenes, etc.)

Tema	Frase o idea
Situación del agua (sobreexplotación)	' ' ' ' '
Situación del agua (contaminación)	' ' ' ' '
Cuidado del agua	' ' ' ' '
Trabajo del Comité	' ' ' ' '
Concesión comunitaria	' ' ' ' '
	' ' ' ' '
	' ' ' ' '



3.4. Taller agosto-2023

Las actividades implementadas por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua se realizaron mediante dos partes. En la primera se analizaron de manera conjunta elementos posibles de integrar en la actualización de los Reglamentos Comunitarios por el Cuidado y la Defensa del Agua, cuya principal importancia radicó en que los resultados serían utilizados como insumo en su próxima reunión. En la segunda parte se tuvo como objetivo delinear las formas para dar continuidad al trabajo de los comités de agua, para lo cual se siguió el método del ciclo de aprendizaje del comité comunitario de agua mediante las fases: entra aprendiendo, implementa ajustando y sale compartiendo.

Actividad 1

Revisión de los Reglamentos de la COPUDA

La Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (COPUDA) tiene una historia valiosa y congruente con los cuidados ambientales que necesitan los pueblos de Valles Centrales de Oaxaca, territorio donde ha florecido la lucha de la COPUDA. En el marco de este contexto, y con el firme propósito de empoderar a las comunidades de Valles Centrales como gestoras del agua en su territorio, es que se ha puesto especial atención a los Reglamentos que protegerán su tierra, fuentes de agua y sustento de miles de personas en el futuro.

Es un hecho que la tradición oral de las comunidades indígenas se ha mantenido a lo largo de siglos de historia, de ahí que el defensa por el agua en su forma escrita y jurídica sea también un reto de tipo cultural. Estamos ante la oportunidad del derecho legal, ambiental e indígena que necesita ser atravesado con toda la vocación y ética posibles, tanto de las comunidades de Valles Centrales como de aquella que provenga de sus aliados.

Es por ello que en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), la Subcoordinación de participación ciudadana revisó puntualmente 14 Reglamentos de las comunidades de la COPUDA, resaltando únicamente elementos que no están explícitos en todos los Reglamentos y que por su importancia podrían ser considerados para las respectivas actualizaciones. En el siguiente cuadro se resaltan



aquéllos elementos que no se encuentran en todos los Reglamentos y que se ponen a consideración. Se organiza en tres columnas: Título en el Reglamento, tema o elemento, y comentarios o discusiones. Se sugiere revisar este documento con el cuadro Excel en donde se observa qué comunidad tiene o carece del elemento sugerido en su Reglamento.

1. Revisión de los Reglamentos de la COPUDA

La Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (COPUDA) tiene una historia valiosa y congruente con los cuidados ambientales que necesitan los pueblos de Valles Centrales de Oaxaca, territorio donde ha florecido la lucha de la COPUDA. En el marco de este contexto, y con el firme propósito de empoderar a las comunidades de Valles Centrales como gestoras del agua en su territorio, es que se ha puesto especial atención a los Reglamentos que protegerán su tierra, fuentes de agua y sustento de miles de personas en el futuro.

Es un hecho que la tradición oral de las comunidades indígenas se ha mantenido a lo largo de siglos de historia, de ahí que el defensa por el agua en su forma escrita y jurídica sea también un reto de tipo cultural. Estamos ante la oportunidad del derecho legal, ambiental e indígena que necesita ser atravesado con toda la vocación y ética posibles, tanto de las comunidades de Valles Centrales como de aquella que provenga de sus aliados.

Es por ello que en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), la Subcoordinación de participación ciudadana revisó puntualmente 14 Reglamentos de las comunidades de la COPUDA, resaltando únicamente elementos que no están explícitos en todos los Reglamentos y que por su importancia podrían ser considerados para las respectivas actualizaciones.

En el siguiente cuadro se resaltan aquéllos elementos que no se encuentran en todos los Reglamentos y que se ponen a consideración. Se organiza en tres columnas: Título en el Reglamento, tema o elemento, y comentarios o discusiones. Se sugiere revisar este documento con el cuadro Excel en donde se observa qué comunidad





tiene o carece del elemento sugerido en su Reglamento.

Título o sección	Elementos obtenidos de los Reglamentos (no todos las comunidades los integran, por lo que se ponen a consideración)	Observaciones, comentarios y discusiones	Reglamentos que tienen los elementos
Aspectos Generales	Fecha de aprobación	Establece el inicio de la validez y la aplicación de las normas y regulaciones contenidas en dicho documento, y marca el punto a partir del cual las partes afectadas deben cumplir con las disposiciones establecidas.	No lo tienen: San Antonino, La Barda Paso de Piedras y Maguey Largo.
	Exposición de motivos	Este campo es una pieza primordial toda vez que resume la lucha histórica y riqueza cultural del pueblo que suscribe el Reglamento. En esta sección hay que resaltar muy bien al territorio y las particularidades simbólicas que en él habitan. Como sugerencia, se recomienda una doble traducción, es decir, una en lengua materna y otra al español. Lo identitario ressignifica la lucha, especialmente si tomamos en cuenta el hecho de que “No se puede amar lo que no se conoce ni defender lo que no se ama.”	Ningún Reglamento lo tiene.





	Valores y principios	Se recomienda que el contenido de los valores y principios respondan a las siguientes preguntas: ¿Qué significa el agua para las comunidades? El agua para el bien comunal, en lo cotidiano del día a día y en el campo por ejemplo.	Ningún Reglamento lo tiene.
Disposiciones fundamentales	Personas que radican fuera de la comunidad	En este punto deben pensarse todas las posibilidades de la movilidad que tiene la gente sobre el territorio, pues sabemos que hay condiciones como la migración o la llegada de complejos comerciales que pueden hacer uso del agua de manera transitoria.	No lo tienen: San Jacinto Ocotlán, Santiago Apóstol, San Antonino, San Pedro Apóstol, Maguey Largo y Tejas de Morelos.
	Arrendatarios que usufructúan las aguas del territorio	Los arrendatarios que usufructúan las aguas deben operar dentro de los límites de los derechos y regulaciones que demanden las autoridades tradicionales. En algunos casos se hace mayor énfasis en que éstos sean sancionados de manera proporcional al dueño de la tierra, o que dependiendo del contexto sea el arrendatario el que cubra mayores sanciones en comparación a su arrendador. Esto se debe ver con mucho detenimiento, pues sabemos que las condiciones de vulnerabilidad que enfrentan algunos pobladores les hacen ser víctimas fáciles de arrendatarios que se encuentran mayormente empoderados, tanto en conocimientos como en recursos económicos.	Sí lo tienen: San Jacinto Ocotlán, San Pedro Apóstol, Maguey Largo y Tejas de Morelos. Faltan todas las demás.





	De quienes hagan el uso del agua del subsuelo de forma temporal o permanente por conductos de otro ciudadano		Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Mártir.
	Arrendadores y arrendatarios	Hay discusión sobre a quiénes se les tiene que aplicar el Reglamento cuando no se respeta la profundidad o el cuidado del agua del pozo, para algunos el responsable es quien usa el agua y otro grupo señala que a quien se le tiene que aplicar el Reglamento es a quien renta. De nuevo vale la pena tener cuidado sobre los contextos en que se dan los contratos. Revisar el contrato de renta del Suplente Tesorero de San Antonino, para que sea de ejemplo de cómo hacer un contrato de renta, que esté en sintonía con el Reglamento comunitario.	Sí lo tienen: San Jacinto Ocotlán, San Pedro Apóstol, Maguey Largo y Tejas de Morelos. Faltan todas las demás.





De los derechos territoriales y el Derecho al agua	Aguajes Manantiales Río Atoyac Ríosyarroyos Aguas del subsuelo Ojos de agua Ciénegas	Se presenta la lista de los cuerpos de agua y las obras construidas, considerando que podrían complementar el inventario de las fuentes de agua de las comunidades a las cuales aplica el Reglamento. Este elemento puede igualmente resignificar los valores culturales de los pueblos, pues sabemos que los nombres de los espacios reglamentados no siempre están reconocidos en la documentación oficial de diversas instituciones como la comunidad los conoce. En la medida que estén cubiertas todas las ubicaciones de los cuerpos se podrá tener una mayor especificidad con la reglamentación.	
	Norias o pozos, Pozos profundos, Nuevos por excavar, Ollas, Aguas tratadas, Pozos de absorción, Retenes, Presas	Considerar los elementos del punto anterior.	No lo tienen: Santiago Apóstol, San Pedro Apóstol y San Pedro Mártir.
Del uso, aprovechamiento y el cuidado del agua y el acuífero (requisitos para	Quien solicita un pozo tiene que ser propietario del terreno		Sólo lo tiene el Reglamento de LaBardaPaso de Piedras.





excavar un pozo)	Incentivar a infantes y jóvenes al uso y cuidado responsable del agua	En esta sección se recomienda mencionar futuros campos de acción, como la unión del sector educativo con algunos actores que se encuentren mencionados a lo largo del Reglamento. Esto posibilitaría la realización de campañas ambientales y de cuidado del territorio en el ámbito escolar.	Sí lo tienen: los Reglamentos de San Matías Chilazoa y Tejas de Morelos, falta en los demás.
	Realización de obras y acciones amigables al medio ambiente	Ser más puntuales en las particularidades de las acciones, es decir, no sólo mencionar que habrá sanciones, sino también dar un paso a paso en los procesos que demandan las mismas.	Sí lo tienen: los Reglamentos de San Isidro Zegache, San Pedro Apóstol, Tejas de Morelos y San Pedro Mártir.
	Comprometerse a conservar toda la vegetación nativa que se encuentren en el predio	Un complemento para esta sección sería una identificación paralela de las especies endémicas por su nombre.	Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Apóstol.
	Medición	Considerar la medición del agua extraída para un control interno.	Ningún Reglamento lo tiene.
	Por cada árbol talado, primero solicitar permiso y sembrar entre 5 y 20 árboles	Aclarar que sean especies nativas, o la especie de <i>ficus</i> que corresponde con el ciclo del agua y los procesos de fotosíntesis.	Sí lo tienen: San Pedro Apóstol y La Barda Paso de Piedras.





Organización, uso y disfrute de las aguas de la comunidad	Autoridad Comunitaria Indígena de la Administración del Agua	Elemento nuevo. Integrar todos los actores que participan en la gestión, conservación y cuidado del agua. Se recomienda realizar un esquema u organigrama de todas las autoridades involucradas en la gestión del agua referidas a la Autoridad Comunitaria Indígena de la Administración del Agua (Comité local de agua, Autoridad territorial, Autoridad Municipal y la Copuda).	Ningún Reglamento lo tiene.
	Autoridades escolares	Ningún Reglamento lo tiene incluido. Se mencionó que aunque sí participaron en la elaboración de los Reglamentos pero no fueron considerados como parte de las autoridades.	Ningún Reglamento lo tiene.
	Otros beneficiarios del uso del agua	Tales como uso comercial (talleres, lava autos, fondas o cocinas).	Ningún Reglamento lo tiene.
Sanciones por violación a las normas de los Reglamentos	Multas por reincidencia	El objetivo no es llegar a la multa, sino que sea la última opción.	Sí lo tienen: Santiago Apóstol, San Pedro Apóstol y Tejas de Morelos.
	Clausura de pozo	Se refiere a la excavación superior a los 30 metros de profundidad, sin embargo, se discutió que se tendrá que señalar que dependerá del nivel de la profundidad del espejo de agua , con el visto bueno de la comunidad para la excavación. Porque no en todos lados es la misma profundidad. Considerando porque nadie hace pozos tipos artesanales, es imposible; y hay quienes tienen maquinaria para hacerlos más profundos.	No lo tienen: San Isidro Zegache, Santa Ana Zegache, Santiago Apóstol, San Pedro Apóstol y Maguey Largo.





	Aseguramiento o decomiso de bienes	En el taller se consideró la dificultad de aplicarla. Se sugiere su discusión para consensuar dejarlo o quitarlo.	Sí lo tienen: San Antonino, San Matías Chilazoa y San Felipe Apóstol.
	Embargo de sus herramientas	En el taller se consideró la dificultad de aplicarla. Se sugiere su discusión para consensuar dejarlo o quitarlo.	Sí lo tienen: San Jacinto, San Sebastián, Santa Ana, Santiago Apóstol, San Matías, Maguey, San Felipe y San Pedro Mártir.
	Expulsión del padrón de la concesión colectiva	En el taller se consideró esta solución como buena y como un último recurso, lo que les permitiría difundir "Si no se respeta el Reglamento se expulsará del padrón de la concesión colectiva"	Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Mártir.
De la explotación y venta de las aguas	Darse de alta en el padrón de la concesión comunitaria		Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Apóstol.
	Definir cómo se integrará el padrón	Este tema aún no está presente en los Reglamentos.	Ningún Reglamento lo tiene.
	Se prohíbe la venta de agua	En el taller se consideró importante integrar este elemento. Hubo discusión de que había que aclarar que es posible la venta interna para responder las necesidades comunitarias.	Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Apóstol.
	No para uso comercial	Elemento que solo está en el Reglamento de San Jacinto.	
De la microcuenca Xnizza	Título o Sección completo	NOTA. De los Reglamentos revisados, "De la microcuenca Xnizza" es una sección que falta en dos comunidades.	No la tienen: San Antonino Velasco y Santiago Apóstol.





	<p>Se prohíbe actividades mineras, empresas embotelladoras, agroindustria del magüey, cualquier empresa que explote los recursos naturales de la comunidad</p>	<p>Elemento se reconoció su importancia para que quede escrito en el resto de los Reglamentos. Se discutió que sí se aceptarían empresas pero que beneficien a la comunidad. Destacó la situación de Santa Ana Zegache.</p>	<p>Sí lo tienen: Tejas de Morelos y San Pedro Mártir.</p>
--	---	---	--

Otros:

- En la sección “Procedimiento comunitario para la solución de conflictos” es importante tener claro que algunos Reglamentos señalan que solicitarán la intervención de Conagua, mientras que otros dicen que solicitarán la intervención de autoridades externas. Se sugiere discutir y consensuar al respecto.
- Los Reglamentos son para uso pecuario y agrícola. Se plantea posicionar el uso comercial y doméstico.
- Se recomienda la realización del Reglamento interno para la conformación y operación de los comités del agua, asimismo que sea mencionado los Reglamentos.
- Se sugiere a todas las comunidades revisar el Reglamento de San Martín Tilcajete, en la sección de “Sanciones”, el art. 47 donde prohíbe la venta o saqueo de las aguas con sus respectivas sanciones.





Fotografías: Revisión del comparativo de Reglamentos.

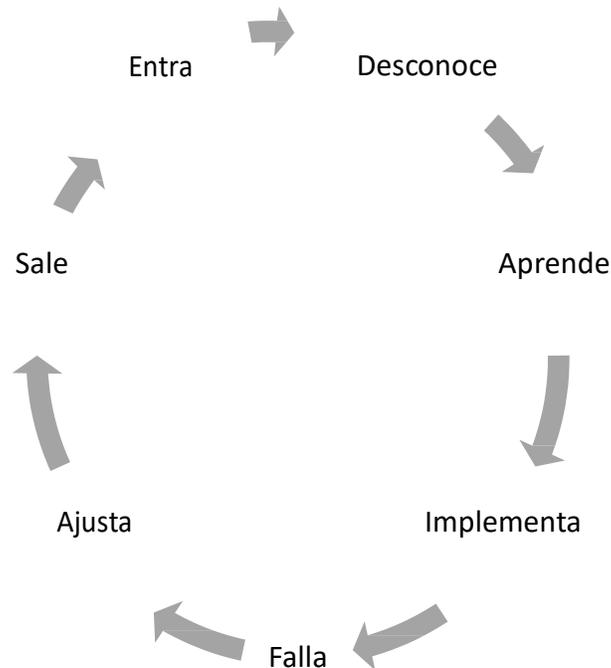
Actividad 2

2. Ciclo de aprendizaje del comité comunitario del agua

Los comités comunitarios del agua además de atender el acceso al agua potable y saneamiento en sus localidades enfrentan diferentes retos internos, uno es dar continuidad a las acciones y avances del comité que deja. En muchas experiencias de Comités comunitarios del agua los cargos de presidente, secretario, tesorero y vocales duran uno, dos o tres años, periodos que son cortos para dar continuidad a las ideas, acciones y proyectos del Comité en curso.

Uno de los problemas de este cambio de autoridades es que quienes empiezan con el nuevo cargo, muchas veces “empiezan de cero”.

Si imaginamos el ciclo del comité de agua donde no hay continuidad se vería así, como el Ciclo que empieza de cero:



Para dar continuidad, el ciclo del comité debería ser así, como un ciclo de aprendizaje:



Por lo que este método busca ayudar a solucionar el ciclo de empezar de cero de los comités comunitarios del agua mediante el reconocimiento de tres etapas:

- 1) Entra aprendiendo
- 2) Implementa ajustando
- 3) Sale compartiendo

El Método del Ciclo de aprendizaje del comité comunitario del agua busca ser una guía práctica con la cual las y los participantes de los comités tengan claro en qué momento se encuentran de la gestión comunitaria del agua.

Objetivo

Dar continuidad al trabajo de los comités comunitarios del agua mediante procedimientos y herramientas que respondan a tres etapas del Ciclo de aprendizaje del comité comunitario del agua.

“Entra aprendiendo”: conocer los instrumentos, avances y legado que deja el comité

saliente que preparará al comité entrante.



- “Implementa ajustando”: poner en práctica el conocimiento recibido, sumándole mejoras.
- “Sale compartiendo”: definir lo que se va a dejar y cómo se transmitirá.

Material

Tarjetas, cinta adhesiva, pegatinas (estrellas, puntos), plumones.

Instrucciones

- Organizar a las y los participantes en grupos, máximo 10 personas, dependiendo del total de instructoras.
- Por grupo, pegar a la pared la imagen del ciclo de aprendizaje del comité del agua.



Parte 1. Entra aprendiendo

Objetivo: Reconocer el trabajo del comité saliente.

Nota: La instructora repartirá fichas en blanco y plumones.

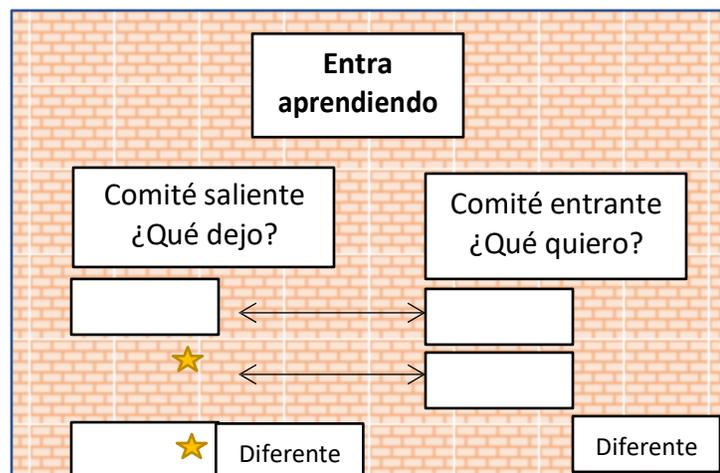
15 min: La instructora dividirá al grupo en dos subgrupos: un subgrupo representará al comité saliente y responderán a la pregunta ¿Qué legado y pendientes vamos a dejar al siguiente comité, qué dejo? Y el otro subgrupo representará

al comité entrante y responderá a la pregunta ¿Qué nos gustaría recibir del comité saliente, qué quiero? Cada comité lo escribirá en fichas.

15 min: El grupo que representa al comité entrante dirá ficha por ficha qué es lo que les gustaría recibir del comité saliente y compararán lo que se va a dejar y lo que se quiere recibir, organizando las fichas que coinciden y que difieren.

15 min: Se resaltará en aquello que coinciden (qué se deja y qué se quiere) y se discutirá en lo que no hubo coincidencia. Se puntuará (con pegatinas) aquellas fichas del comité saliente donde sí hubo coincidencia.

5 min: Los resultados se enlistarán como requisitos de la etapa Entra aprendiendo.



Parte 2. Implementa ajustando

Objetivo: Resolver problemas comunes con al menos

Nota: La instructora indicará que en esta etapa las y los participantes ya serán comités que llevan seis meses en curso, por lo que todos serán un comité en curso. Entregará las fichas de los instrumentos y algunas en blanco.

5 min: La instructora distribuirá en fichas los instrumentos que ya cuentan los comités y que se han trabajado previamente con el IMTA.

1. Historia de la concesión
2. Árbol de problemas - diagnóstico
3. Pasa la Jarra - distribución
4. La tragedia de los comunes- distribución
5. Labios fruncidos – calidad
6. Reglamento - organización
7. Juego de roles - organización
8. Ciclo del comité de agua - organización
9. Cuando el río suena - difusión
10. Audios - difusión

30 min: Se entregarán tres problemas (se podrá elegir uno) a resolver con las fichas de instrumentos recibidas, y cada grupo responderá a la pregunta ¿qué instrumentos puedo y cómo puedo utilizarlos para solucionar el siguiente problema?

15 min: Una vez seleccionadas los instrumentos se discutirá si se podrían ajustar, mejorar o añadir algo más. Se pegarán en la pared en la parte de “Implementa ajustando”. Se puntuará las fichas con ajustes (entre más ajustes más puntos) y las fichas con instrumentos nuevos.

Cultura y participación

Derivado de una asamblea y de las inquietudes que algunos pobladores tienen sobre la agricultura orgánica es que integrantes de la COPUDA y el alcalde han decidido realizar gestiones para llevar al pueblo una serie de capacitaciones, todas enfocadas en la mejora del uso de agua en el campo y en el uso de plaguicidas y fertilizantes orgánicos. Con la autoridad municipal como enlace se ha logrado que instituciones, tanto del sector ambiente como educativas, asistan durante una semana a la casa ejidal para dar talleres y asesoramiento a las personas interesadas. Durante el primer día la asistencia fue medianamente buena, sin embargo a partir del segundo taller ésta fue disminuyendo, de tal forma que los días restantes sólo asistieron de entre 6 y 10 personas por sesión. Días posteriores a la capacitación se realiza nuevamente una asamblea. En esta se expresa que la baja asistencia a los talleres limita las posibilidades de mejorar las condiciones del campo, por lo cual decidirán tomar cartas en el asunto para mejorar la participación de los pobladores ¿Qué harías y cuáles instrumentos utilizarías?

Contaminación y desperdicio

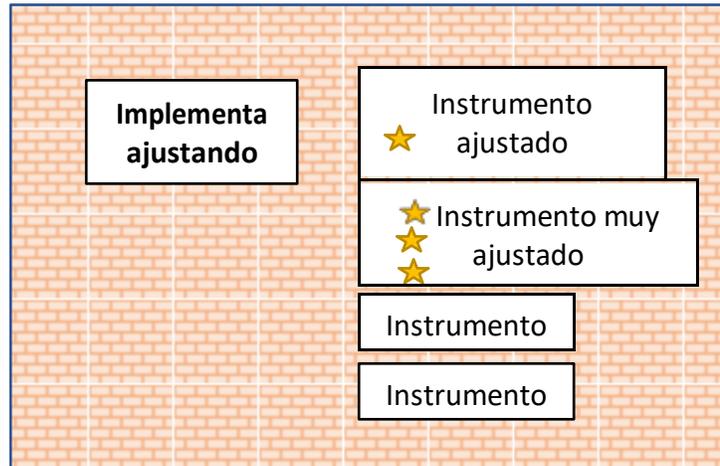
Don Rubén es un campesino que aplica plaguicidas y fertilizantes químicos a su siembra. Su principal medida de aplicación, en sus palabras, es la intuición, por lo que no tiene una serie de medidas estandarizadas al momento de esparcirlos en el territorio. En lo que al riego refiere, él ha preferido usar el riego rodado en todas sus parcelas pues considera que el sistema por goteo no deja los mismos resultados. El problema se agrava cuando el exceso de agua arrastra restos de pesticidas y plaguicidas tierras abajo, perjudicando las huertas de la señora Doña Gertrudis y el jagüey de Don Esteban. Estas dos últimas personas han externado sus respectivos casos ante la asamblea, esperando que las autoridades comunitarias hagan lo necesario para que Don Rubén mejore sus prácticas y evite la contaminación ¿Qué harías y cuáles instrumentos utilizarías?

Morosidad

Tres familias de la calle Venustiano Carranza tienen un amplio historial de morosidad. La primera familia lleva tres meses sin pagar, la segunda 9 meses y la tercera casi dos años; como estos casos hay quizá otros 30 más en la comunidad. El recibo es bimestral y es de 20 pesos. Hasta el momento se sabe que la primera familia ha dicho a sus vecinos enfrentar situaciones económicas difíciles, especialmente desde que uno de los hijos enfermó, sin embargo no se han acercado a las autoridades para precisar más detalles. La segunda familia tiene problemas con uno de los que se encuentra al frente del comité de agua, y aunque no lo mencionan se intuye que no pagan el recibo por sus altercados del pasado. En el tercer caso, la familia ha mencionado que no paga porque el agua es un derecho, y al ser un derecho no debería tener costo ¿Qué harías y cuáles instrumentos utilizarías?

Los resultados darán cuenta que las situaciones son dinámicas y que no todo está escrito en piedra, sino que siempre hay que hacer ajustes.

Imagen final del ejercicio:



Parte 3. Sale compartiendo

Objetivo: Reflexionar sobre lo que dejarán como comité y sobre cómo van a transmitir eso que van a dejar.

30 min: Los equipos responderán las preguntas pensando que son el comité saliente a 3 meses de finalizar su periodo:

- ¿Qué logros y pendientes vas a dejar?
- ¿Cómo lo vas a compartir?

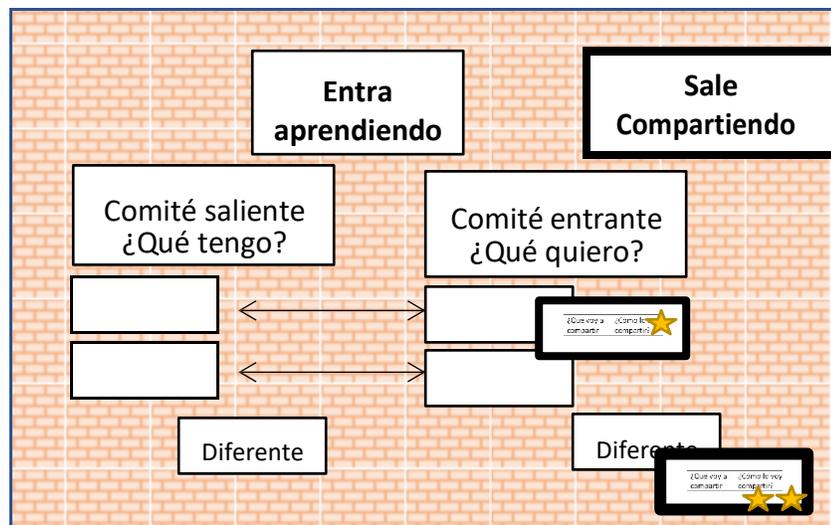
Cada elemento se escribirá en una ficha:

¿Qué logros y pendientes voy a dejar?	¿Cómo los voy a compartir?

20 min: Una vez terminadas las fichas, las y los participantes buscarán las fichas de la primera etapa “Entra aprendiendo” y comprobarán si coinciden con algunas. En caso de que coincidan, se pegarán encima. Se puntea la carta que coincida, recibe más puntos si la ficha se refiere a algo que dejará y que no encontró.

Los resultados obtenidos darán cuenta de la importancia de sumar elementos nuevos para mejorar la gestión comunitaria del agua, así como los métodos y formas para compartir dichos aportes.

Imagen final del ejercicio:



Parte 4. Cierre (30 minutos)

Las y los participantes compartirán en plenaria lo que reflexionaron y aprendieron a partir de esta dinámica.

Cierre del taller.



Resultados de taller

Ciclo de aprendizaje de los Comités en defensa y cuidado del agua

Equipo 1.

Fecha: 11 de agosto de 2023

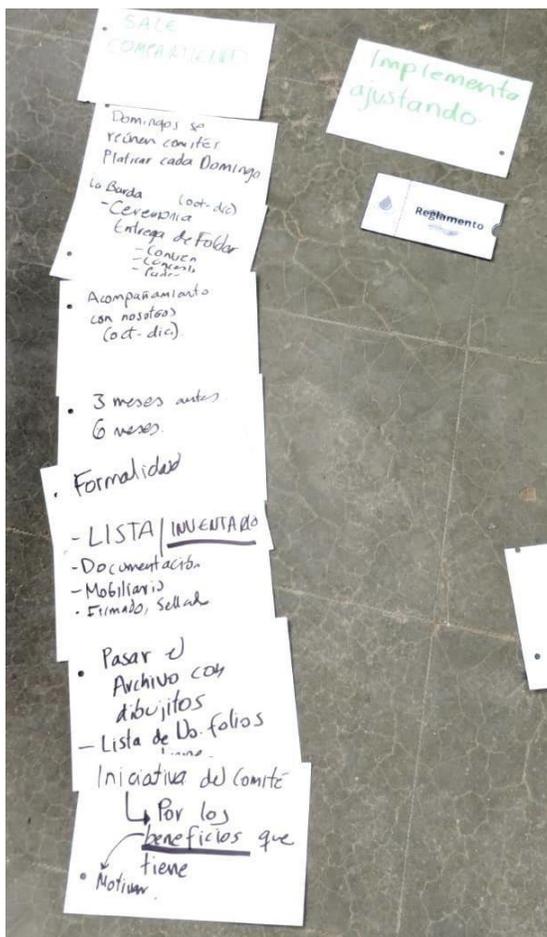
Comunidades: La Barda Paso de Piedras, El Porvenir, Maguey Largo, Tejas de Morelos.

Entra aprendiendo	Implementa ajustando	Sale compartiendo
¿Qué me hubiera gustado recibir cuando entré al Comité?	¿Qué voy a utilizar ante problemas específicos?	¿Qué voy a dejar y cómo lo voy a compartir?
<p>Computadora e impresora. Una historia, el proceso de 16 años, para conocer las bases, ayuda a fortalecer tus ideas.</p> <p>Concretar objetivos o metas al corto, mediano y largo plazos. “Dejarle la brecha clara”. Se le va a quedar el Convenio de Coordinación con Conagua. Dejar claro el papel de Conagua para evitar amenazas. Antes se carecía de capital para salir a reuniones.</p> <p>Aclarar que no hay pago, no hay ingreso. “Que todos sepan que venimos a dar un</p>	<p>El Reglamento ya está puesto, tienen que sancionar.</p> <p>Compartir de manera simultánea cómo es la sanción con información. Es una dupla inseparable sanción-información.</p> <p>Lo que aprendemos en las capacitaciones lo aterrizamos a la comunidad.</p> <p>Exigirle al Estado la Regularización de los pesticidas.</p> <p>Se eligió el caso de Don Rubén que usa agroquímicos en sus terrenos. Aunque participantes de El Porvenir señalaron que lo que haría sería</p>	<p>Se deja la encomienda de superar el esfuerzo actual. Doblar el esfuerzo.</p> <p>Se deja el reconocimiento como Comité, ya es autoridad. Ahora ya hay capital para salir a reuniones, antes se carecía de éste.</p> <p>Se deja una Oficina (lugar oficial) Se deja un Censo general de los pozos. Elaborar un Certificado de la concesión colectiva, presentando INE, CURP, Domicilio, Recibo de luz y de subsidio. Se entrega un Archivos de las carpetas personalizadas con el nombre de cada integrante. Se deja un Archivo también de Actas de asambleas, información, contabilidad. Lista o inventario (documentación, mobiliario, firmado y sellado).</p>



<p>servicio”, “Vas a poner de tu bolsa, tienes que llevar tus tacos” . Se entra un protocolo, ¿qué eres? ¿cuáles son tus funciones. Pasar archivos pero con dibujos.</p> <p>Hacer acto formal. Se hace una ceremonia, entrega de Folder (Convenio, Concesión, Padrón y Reglamento).</p> <p>Pláticas: “No vas a ganar nada, vas a ganar sabiduría” . “Te deja muchos beneficios para ti y tu comunidad” .</p>	<p>informar de los impactos de esos insumos en la salud de la tierra y de las personas, el resto de las personas participantes declaró que es un tema difícil porque de manera orgánica la producción quedaría fuera del mercado, tanto en cantidad como en precio. Se destacó el mercado Pochote donde se venden alimentos saludables. Se reflexionó que son quienes tienen dinero quienes pueden consumir lo bueno, mientras los pobres siguen consumiendo los químicos. Se consensuó que es una tarea pendiente.</p>	<p>Se entrega una base de datos, con todos los usuarios, coordenadas de los pozos, con no. de servicio, no. de medidor, no. de padrón (51 en La Barda). Lista de no. de folios y qué tiene. Se entrega Oficina, computadora e impresora.</p> <p>Archivo ordenado. Equipo de Cómputo.</p> <p>Cómo: En Asamblea, para sentirse parte de una comunidad y resaltar la parte de la comunidad frente a lo individualista. Los temas se tienen que exponer en Asamblea. Los domingos cuando se reúnen los comités, platicar cada domingo.</p>
--	---	---





Fotografías: Actividad Ciclo del Comité.



Equipo 2.

Fecha: 11 de agosto de 2023

Comunidades: La Barda Paso de Piedras, El Porvenir, Maguey Largo, Tejas de Morelos.

<p>Comité saliente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A mí me gustaría dejar a los nuevos comités una buena oficina. Los documentos que van a servirles como guía para empezar a trabajar. • Dejaría un archivo bien ordenado. También que las personas del comité supieran bien su objetivo y que todo estuviera bien. Dejaría el ejemplo a servir. • Dejaría un antecedente y un precedente concreto: <ul style="list-style-type: none"> -Un padrón concreto. -Un reglamento útil -Conocimiento • Se dejará a la oficina del comité un archivo organizado. Informarle al nuevo comité. • Si yo fuera un comité saliente dejaría mi conocimiento, la experiencia para que los nuevos se le haga un poco más fácil para caminar en temas y archivo. • Transmitiría lo aprendido en el tiempo de servicio para que lo pongan en práctica los talleres. • Un archivo organizado de todos los beneficiarios donde venga la información necesaria. • Generar formatos para que sepan cómo sería una solicitud, llamados de atención por regar agua, cartas compromiso, etc. • Sepan cuáles serían los medios de a dónde dirigirse para obtener beneficios para un buen aprovechamiento del agua. • Estimular a que pierdan el miedo a participar y no dejar que alguien más lo haga. • Hacer entrega del sello del comité, llaves de la oficina. Presentarse con las autoridades, ponerse de acuerdo con todos los compañeros nombrados para darle seguimiento a los trabajos que están pendientes. Para darle seguimiento a los trámites con diferentes estancias, como CONAGUA, SADER y CFE, así también decir al secretario y tesorero que debemos de asistir a diferentes reuniones, tanto
-------------------------------	--





	<p>ordinarias como extraordinarias, así como cualquier llamado que venga del consejo directivo. En las asambleas convocadas tienes que hacer una orden del día del cual se llevara a cabo en la asamblea. Decir a tu secretario que pasara lista en dicha asamblea, así también tener comunicación con todo tu comité para hacer un buen servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener siempre en cuenta los gastos que se originan para acudir a las reuniones. Los que son muy importantes por los temas que son imparten en relación al cuidado del agua y otros. • Siempre los apoyaré con lo poco que aprendí como secretario cuando así lo requieran con mucha satisfacción y beneficio del pueblo. • Yo como tesorero le voy a entrega el dinero para que tenga para los gastos del comité nuevo e invitarla a asistir a algunas de las reuniones antes de recibir para que tenga conocimiento de su cargo y lo pueda desempeñar mejor. • Dejaría un manual de instrucciones que todo esté bien archivado para los siguientes comités que entren y tengan toda la información.
<p>Comité entrante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A mí me gustaría tener personas que nos puedan orientar más sobre temas como los problemas que hay. Participar en todas las reuniones y talleres. Que nos apoye la autoridad con las salidas y las reuniones. • Que me informaran y tener una guía para tener información y saber el encaminamiento, para darle continuidad al servicio y que la información no quede estancada. Que el comité tenga un alterno sería la mejor opción para que tenga continuidad para dar un buen servicio. • A mí me gustaría tener capacitación en cuestiones de cómputo en documentos. El apoyo de nuestros propietarios en compartir sus experiencias en el grupo de la defensa del agua. Ser responsables. Conciencia del cuidado de agua y contaminación. • Un viático para pasajes, para gastos en alimentación. Una buena cimentación para dar seguimiento fortaleciendo mejor para nuestros hijos.





- Presentación de la estructura del comité.
- Capacitación tecnológica.
- Si yo soy nuevo en el comité me gustaría tener conocimiento en el tema de contaminación y desperdicio.
- Yo soy nueva integrante en el comité de la defensa del agua, pues si es necesario tener reuniones con los del comité actual, que nos expliquen cómo es el proceso, cómo se hace, qué nos corresponde a cada integrante recibir capacitaciones y que participen todos los compañeros. Es bonito aprender.
- Directorio telefónico de las autoridades municipales.
- Asesorías para traer capacitaciones a mi pueblo.
- A mí me gustaría que me entreguen todo en orden, los papeles y la lista de todos los que son integrantes de CONAGUA y los comités y las capacitaciones y todas las funciones y seguir adelante.
- Yo como tesorera me gustaría recibir la capacitación, como darle seguimiento al beneficio del cuidado del agua.
- Como presidenta recibir información clara y tener un listado completo de los integrantes que formamos parte de la defensa del agua y cumplir los reglamentos y contando con el apoyo del consejo de vigilancia.
- Darle seguimiento al reglamento comunitario para el cuidado y defensa del vital líquido en nuestra comunidad.
- Asistir todo el tiempo el tiempo a las reuniones de la COPUDA coordinando con nuestras autoridades, para estar y aprender de los temas que imparten en dichas reuniones.
- Me gustan que se impartan las cada una de las funciones realizadas. Una plática y los archivos, materiales, expedientes que se generaron en años anteriores.
- Me gustaría tener cuando entre al comité de la COPUDA un manual y los expedientes, taller o capacitaciones y recurso para salidas.



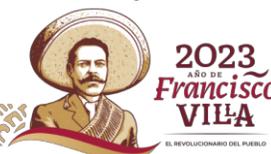


Equipo 3.

Fecha: 12 de agosto de 2023

Comunidades: San Jacinto Chilateca, San Antonino, San Isidro Zegache, Santa Ana Zegache.

Entra aprendiendo	Implementa ajustando	Sale compartiendo
¿Qué me hubiera gustado recibir cuando entré al Comité?	¿Qué voy a utilizar ante problemas específicos?	¿Qué voy a dejar y cómo lo voy a compartir?
<p>Historia Foto de Carmelina Folleto para introducir a los nuevos. Reglamento acordado, reconocido y aplicado. Elementos no solo de lectura, sino con imágenes. Inventario de expedientes y de equipo.</p> <p>Platicadas: “Ahora ya tenemos el pan, ahora solo vamos a repartirlo” “Ya estando en el Comité ya ves el panorama más amplio” “A lo mejor voy a empezar algo y a lo mejor no lo voy a ver” “Ya se tiene una idea, un panorama” “Para saber a aullar hay que andar con lobos” “Nadie nace sabiendo”</p>	<p>Se siguió el caso de la contaminación del Río en San Jacinto: Se llevan el material, erosión del caudal, tiran basura, quitan plantas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se revisa el Reglamento. - Constancias de la autoridad comunal. - Hacer retenes. - Se hacen visitas para concientizar: <p>Recorridos (arroyos, caminos, manantiales). Caminatas.</p>	<p>¡Adiós! Involucrar a la autoridad ejidal y comunal. Informes financieros cada dos meses y anual. Documentación ordenada: - Actas en forma. - Acuerdos.</p> <p>Reglamento interno del Comité de Agua. Organigrama de la estructura del Comité. Se entrega el sello.</p> <p>Cómo: En reuniones. Con Manuales. Exposición con personas externas (Asamblea con 300 usuarios). En San Isidro “Van a ser asesorados en nuestra oficina”. Pendientes: Faltan las Plantas Tratadoras. San Juan y Santiago aún no están al 100% sus tratadoras. “Sobre lo agroecológico va a dilatar”. Se podría hacer una Planta</p>



		<p>de Tratamiento en conjunto con algunos pueblos. San Jacinto no podría tener drenaje porque no tiene dónde descargar. Plantearse la discusión de ¿lo necesitamos? Atender el Respiradero de la mina en Santa Ana, porque se va a esparcir.</p>
--	--	--



Fotografías: Actividad Ciclo del Comité.



Para Reglamento Interno de Comité:

- Suplentes, un año o tres meses antes. “Acompañamiento con nosotros”.

Reflexiones finales:

A opinión de las personas participantes, las actividades les permitieron retroalimentarse al escuchar y conocer sus experiencias, y a fortalecerse. Además de que les permitieron evaluar el gran avance que han tenido.

Asimismo, además del fortalecimiento administrativo en el manejo comunitario del agua, resalta la importancia agroecológica.



Fotografía: Parte del grupo de trabajo.



3.5. Taller octubre-2023

La presente metodología corresponde a la primera parte del cierre de las actividades que el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha implementado en Valles Centrales por solicitud de las 17 comunidades de la Coordinadora de Pueblos Unidos por la Defensa y Cuidado del Agua (COPUDA), para los días 3, 4 y 5 de octubre del 2023.

Para esta visita, se planearon dos actividades principales, primero sentar las bases generales y comunes para la formulación del Reglamento interno de los Comités de defensa y cuidado del agua (dos días), que fue nombrado “Manual de funciones de los Comités de defensa del agua”; y la segunda parte consistió en hacer un ejercicio piloto para formar un semillero de capacitadores para el cuidado del agua con el grupo de Monitores del Acuífero de la COPUDA.





Fotografías: Inauguración de la intervención del IMTA.

Día 1 (03 de octubre de 2023)

Bases para Manual de funciones de los Comités de la COPUDA

Justificación

La dinámica del proceso de la COPUDA y de la obtención y cumplimiento de la Concesión comunitaria del agua obtenida en el 2019, ha sido muy vertiginoso, implicando una velocidad en la apropiación de las funciones y actividades tanto de la Directiva como de los Comités que conforman a la Coordinadora.

Desde que se otorgó la Concesión comunitaria se ha priorizado la apropiación y cumplimiento de los Reglamentos comunitarios así como el funcionamiento de los Comités de defensa y cuidado del agua, quedando pendiente los Reglamentos internos para ambos actores (Directiva y Comités).

En este sentido, a partir de la solicitud de la COPUDA y de los Comités, se busca atender el pendiente de los Reglamentos Internos, con el fin de construir colectivamente las herramientas

Objetivo

Implementar un Taller de Planeación Estratégica para **sentar las bases comunes** de los Manuales de Funciones de los Comités de agua de la COPUDA.



Material

- Hojas blancas
- Papel bond
- Plumones
- Masking
- Silbato

Instrucciones

En todas las actividades se retomarán las respuestas del instrumento “Guía básica para crear un Reglamento interno de Comité de Defensa y Cuidado del agua” enviado previamente a los directivos de la COPUDA para su difusión.



Guía básica para crear un Reglamento interno de Comité de defensa y cuidado del agua

Esta Guía tiene como objetivo que las y los integrantes de los Comités de defensa y cuidado del agua reflexionen sobre elementos centrales para la elaboración y organización de los Reglamentos Internos. Se sugiere leer todas las preguntas y escribir las respuestas para cada una de ellas. Estas respuestas servirán como insumo para los Talleres de los días 4 y 5 de octubre de 2023 para la elaboración de los Reglamentos Internos.

1. ¿Por qué es necesario un Reglamento interno para el Comité de defensa y cuidado de agua?

2. ¿Quiénes son las autoridades y los cargos involucrados en su comunidad?

3. ¿Cuáles son sus funciones como miembro del Comité?

4. Respecto a su propio comité de defensa y cuidado de agua:

A.

¿Qué administra?

¿Cómo lo administra?

¿Qué utiliza para administrar? (formatos, documentos)

¿Quién o quiénes administran y qué hace cada uno?

¿Qué necesita para mejorar esa administración?

B.

¿Qué vigila?

¿Cómo lo vigila?

¿Qué utiliza para vigilar? (formatos, documentos)

¿Quién o quiénes vigilan y qué hace cada uno?

¿Qué necesita para mejorar esa vigilancia?

C.

¿Qué supervisa?

¿Cómo supervisa?

¿Qué utiliza para supervisar? (formatos, documentos)

¿Quién o quiénes supervisan y qué hace cada uno?

¿Qué necesita para mejorar esa supervisión?

D.

¿Qué controla?

¿Cómo lo controla?

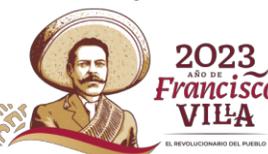
¿Qué utiliza para controlar? (formatos, documentos)

¿Quién o quiénes controlan y qué hace cada uno?

¿Qué necesita para mejorar ese control?

E. ¿Qué información necesitan, como comité, para desarrollar estas actividades?

Página 1 de 1





1.1. Revisión del Cuadro de sugerencias para actualización de Reglamentos

Durante la primera hora se realizó la revisión de las sugerencias sistematizadas por el equipo IMTA, cuyo documento fue enviado en el mes de septiembre como herramienta para la actualización de los Reglamentos.

Revisión de los Reglamentos de la COPUDA

La Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (COPUDA) tiene una historia valiosa y congruente con los cuidados ambientales que necesitan los pueblos de Valles Centrales de Oaxaca, territorio donde ha florecido la lucha de la COPUDA. En el marco de este contexto, y con el firme propósito de empoderar a las comunidades de Valles Centrales como gestoras del agua en su territorio, es que se ha puesto especial atención a los Reglamentos que protegerán su tierra, fuentes de agua y sustento de miles de personas en el futuro.

Es un hecho que la tradición oral de las comunidades indígenas se ha mantenido a lo largo de siglos de historia, de ahí que el defensa por el agua en su forma escrita y jurídica sea también un reto de tipo cultural. Estamos ante la oportunidad del derecho legal, ambiental e indígena que necesita ser atravesado con toda la vocación y ética posibles, tanto de las comunidades de Valles Centrales como de aquella que provenga de sus aliados.

Es por ello que en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), la Subcoordinación de participación ciudadana revisó puntualmente 14 Reglamentos de las comunidades de la COPUDA, resaltando únicamente elementos que no están explícitos en todos los Reglamentos y que por su importancia podrían ser considerados para las respectivas actualizaciones.

Estos elementos fueron discutidos en los talleres realizados el 12 y 13 de agosto, por lo que también se integran las sugerencias y discusiones obtenidas. Reconociendo que todas las comunidades son diferentes, se espera que se exploren los elementos que podrían corresponder con sus características y sus necesidades.

En el siguiente cuadro se resaltan aquellos elementos que no se encuentran en todos los Reglamentos y que se ponen a consideración. Se organiza en tres columnas: Título en el Reglamento, tema o elemento y comentarios o discusiones. Se sugiere revisar este documento con el cuadro Excel en donde se observa qué comunidad tiene o carece del elemento sugerido en su Reglamento.

Título o sección	Elementos obtenidos de los Reglamentos (no todos las comunidades los integran, por lo que se ponen a consideración)	Observaciones, comentarios y discusiones	Reglamentos que tienen los elementos
Fecha de aprobación		Establece el inicio de la validez y la aplicación de las normas y regulaciones contenidas en dicho documento, y marca el punto a partir del cual las partes afectadas deben cumplir con las disposiciones establecidas.	No lo tienen: San Antonio, La Borda, Paso de Piedras y Maguay Largo.
Aspectos Generales	Exposición de motivos	Este campo es una pieza primordial toda vez que resume la lucha histórica y riqueza cultural del pueblo que suscribe el Reglamento. En esta sección hay que resaltar muy bien el territorio y las particularidades simbólicas que en él habitan. Como sugerencia, se recomienda una doble traducción, es decir, una en lengua materna y otra al español. Lo identitario ressignifica la lucha, especialmente si tomamos en cuenta el hecho de que "No se puede amar lo que no se conoce ni defender lo que no se ama".	Ningún Reglamento lo tiene.
Valores y principios		Se recomienda que el contenido de los valores y principios respondan a las siguientes preguntas: ¿Qué significa el agua para las comunidades? El agua para el bien comunal, en lo cotidiano del día a día y en el campo por ejemplo.	Ningún Reglamento lo tiene.

Página 1 de 6

Página 2 de 6

Disposiciones fundamentales	Personas que radican fuera de la comunidad	En este punto deben pensarse todas las posibilidades de la movilidad que tiene la gente sobre el territorio, pues sabemos que hay condiciones como la migración o la llegada de complejos comerciales que pueden hacer uso del agua de manera transitoria.	No lo tienen: San Jacinto, Ocotlán, Santiago Apóstol, San Antonio, San Pedro Apóstol, Maguay Largo y Tejas de Morelos.
	Arrendatarios que usufructúan las aguas del territorio	Los arrendatarios que usufructúan las aguas deben operar dentro de los límites de los derechos y regulaciones que demandan las autoridades tradicionales. En algunos casos se hace mayor énfasis en que estos sean sancionados de manera proporcional al dueño de la tierra, o que dependiendo del contexto sea el arrendatario el que cubra mayores sanciones, en comparación a su arrendador. Esto se debe ver con mucho detenimiento pues sabemos que las condiciones de vulnerabilidad que enfrentan algunos pobladores les hacen ser víctimas fáciles de arrendatarios que se encuentran mayormente empoderados, tanto en conocimientos como en recursos económicos.	Si lo tienen: San Jacinto, Ocotlán, San Pedro Apóstol, Maguay Largo y Tejas de Morelos. Faltan todas las demás.
	De quienes hagan el uso del agua del subsuelo de forma temporal o permanente por conductos de otro ciudadano		Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Mártir.
	Arrendadores y arrendatarios	Hay discusión sobre a quiénes se les tiene que aplicar el Reglamento cuando no se respeta la profundidad o el cuidado del agua del pozo, para algunos el responsable es quien usa el agua y otro grupo señala que a quien se le tiene que aplicar el Reglamento a quien renta. De nuevo vale la pena tener cuidado sobre los contextos en que se dan los contratos. Revisar el contrato de renta del Suplente Tesorero de San Antonio, para que sea de ejemplo de cómo hacer un contrato de renta que esté en sintonía con el Reglamento comunitario.	Si lo tienen: San Jacinto, Ocotlán, San Pedro Apóstol, Maguay Largo y Tejas de Morelos. Faltan todas las demás.
	De los derechos territoriales y el Derecho al agua	Agüales Manantiales Rio Atoyac Rios y arroyos Aguas del subsuelo Ojos de agua Ciénegas	Se presenta la lista de los cuerpos de agua y las obras construidas, considerando que podrían complementar el inventario de las fuentes de agua de las comunidades a las cuales aplica el Reglamento. Este elemento puede igualmente ressignificar los valores culturales de los pueblos, pues sabemos que los nombres de los espacios reglamentados no siempre están reconocidos en la documentación oficial de diversas instituciones como la comunidad los conoce. En la medida que estén cubiertas todas las ubicaciones de los cuerpos se podrá tener una mayor especificidad con la reglamentación.

Página 3 de 6

Página 4 de 6





MEDIO AMBIENTE		IMTA	
Personas que radican fuera de la comunidad	En este punto deben pensarse todas las posibilidades de la movilidad que tiene la gente sobre el territorio, pues sabemos que hay condiciones como la migración o la llegada de complejos comerciales que pueden hacer uso del agua de manera transitoria.	No lo tienen: San Jacinto, Ocotlán, Santiago Apóstol, San Antonio, San Pedro Apóstol, Maguay Largo y Tejas de Morelos.	
Arrendatarios que usufructúan las aguas del territorio	Los arrendatarios que usufructúan las aguas deben operar dentro de los límites de los derechos y regulaciones que demandan las autoridades tradicionales. En algunos casos se hace mayor énfasis en que éstos sean sancionados de manera proporcional al dueño de la tierra, o que dependiendo del contexto sea el arrendatario el que cubra mayores sanciones en comparación a su arrendador. Esto se debe ver con mucho detenimiento, pues sabemos que las condiciones de vulnerabilidad que enfrentan algunos pobladores les hacen ser víctimas fáciles de arrendatarios que se encuentran mayormente empoderados, tanto en conocimientos como en recursos económicos.	Si lo tienen: San Jacinto, Ocotlán, San Pedro Apóstol, Maguay Largo y Tejas de Morelos. Faltan todas las demás.	
De quienes hagan el uso del agua del subsuelo de forma temporal o permanente por conductos de otro ciudadano		Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Mártir.	

Página 3 de 8

2023 FRANCISCO VILLA

MEDIO AMBIENTE		IMTA	
Clausura de pozo	Se refiere a la excavación superior a los 30 metros de profundidad, sin embargo, se discutió que se tendrá que señalar que dependerá del nivel de la profundidad del espejo de agua con el visto bueno de la comunidad para la excavación. Porque no en todos lados es la misma profundidad. Considerando porque nadie hace pozos tipos artesanales, es imposible, y hay quienes tienen maquinaria para hacerlos más profundos.	No lo tienen: San Isidro Zegache, Santa Ana Zegache, Santiago Apóstol, San Pedro Apóstol y Maguay Largo.	
Aseguramiento o decomiso de bienes	En el taller se consideró la dificultad de aplicarla. Se sugiere su discusión para consensuar dejarlo o quitarlo.	Si lo tienen: San Antonio, San Matías Chilzaco y San Felipe Apóstol.	
Embargo de sus herramientas	En el taller se consideró la dificultad de aplicarla. Se sugiere su discusión para consensuar dejarlo o quitarlo.	Si lo tienen: San Jacinto, San Sebastián, Santa Ana, Santiago Apóstol, San Matías, Maguay, San Felipe y San Pedro Mártir.	
Expulsión del padrón de la concesión colectiva	En el taller se consideró esta solución como buena y como un último recurso, lo que les permitiría difundir "Si no se respeta el Reglamento se expulsará el padrón de la concesión colectiva".	Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Mártir.	
De la explotación y venta de las aguas	Darse de alta en el padrón de la concesión comunitaria Definir cómo se integrará el padrón	Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Apóstol. Ningún Reglamento lo tiene.	

Página 7 de 8

2023 FRANCISCO VILLA

MEDIO AMBIENTE		IMTA	
Arrendadores y arrendatarios	Hay discusión sobre a quiénes se les tiene que aplicar el Reglamento cuando no se respeta la profundidad o el cuidado del agua del pozo, para algunos el responsable es quien usa el agua y otro grupo señala que a quien se le tiene que aplicar el Reglamento es a quien renta. De nuevo vale la pena tener cuidado sobre los contextos en que se dan los contratos. Revisar el contrato de renta del Suplente Tesorero de San Antonio, para que sea de ejemplo de cómo hacer un contrato de renta, que esté en sintonía con el Reglamento comunitario.	Si lo tienen: San Jacinto, Ocotlán, San Pedro Apóstol, Maguay Largo y Tejas de Morelos. Faltan todas las demás.	
De los derechos territoriales y el Derecho al agua	Se presenta la lista de los cuerpos de agua y las obras construidas, considerando que podrían complementar el inventario de las fuentes de agua de las comunidades a las cuales aplica el Reglamento. Este elemento puede igualmente resignificar los valores culturales de los pueblos, pues sabemos que los nombres de los espacios reglamentados no siempre están reconocidos en la documentación oficial de diversas instituciones como la comunidad los conoce. En la medida que estén cubiertas todas las ubicaciones de los cuerpos se podrá tener una mayor especificidad con la reglamentación.		

Página 4 de 8

2023 FRANCISCO VILLA

MEDIO AMBIENTE		IMTA	
Se prohíbe la venta de agua	En el taller se consideró importante integrar este elemento. Hubo discusión de que había que aclarar que es posible la venta interna para responder las necesidades comunitarias .	Sólo lo tiene el Reglamento de San Pedro Apóstol.	
No para uso comercial	Elemento que solo está en el Reglamento de San Jacinto.	No lo tienen San Antonio Velasco y Santiago Apóstol.	
Título o Sección completo	NOTA: De los Reglamentos revisados, "De la microcuenca Xilizza" es una sección que falta en dos comunidades.		
De la microcuenca Xilizza	Se prohíbe actividades mineras, empresas embotelladoras, agroindustria del maguay , cualquier empresa que explote los recursos naturales de la comunidad.	Elemento se reconoció su importancia para que quede escrito en el resto de los Reglamentos. Se discutió que si se aceptarían empresas pero que beneficien a la comunidad. Destacó la situación de Santa Ana Zegache.	Si lo tienen: Tejas de Morelos y San Pedro Mártir.

Otros:

- En la sección "Procedimiento comunitario para la solución de conflictos" es importante tener claro que algunos Reglamentos señalan que solicitarán la intervención de Conagua mientras que otros dicen que solicitarán la intervención de autoridades externas. Se sugiere discutir y consensuar al respecto.
- Los Reglamentos son para uso pecuario y agrícola. Se plantea posicionar el uso comercial y doméstico.
- Se recomienda la realización del Reglamento interno para la conformación y operación de los comités del agua, asimismo que sea mencionado los Reglamentos.
- Se sugiere a todas las comunidades revisar el Reglamento de San Martín Tilcajete, en la sección de " Sanciones"; el art. 47 donde prohíbe la venta o saqueo de las aguas con sus respectivas sanciones.

Página 8 de 8

2023 FRANCISCO VILLA

La actividad resultó de gran interés y relevancia ya que las-los participantes no habían revisado el contenido, por lo que fue una oportunidad más para discutir, dialogar y consensuar elementos del interés de los Comités de acuerdo a las experiencias y necesidades de sus comunidades. El documento volvió a compartirse entre las-los asistentes.





Fotografías: Revisión conjunta de sugerencias a Reglamento

1.2. Presentación de Componentes de los Reglamentos internos

Durante los siguientes 15 minutos, la Dra. María Guadalupe expuso el contenido general de Reglamentos internos para la gestión comunitaria del agua.

Material: Presentación digital “Partes de un Reglamentos interno”; Papel bond y plumones.

Componentes de los Reglamentos internos 

1. **Exposición de motivos :**
 - **Principios** (normas sociales) comunidad, libre determinación y autonomía
 - **Valores** (subjetivo) voluntad, responsabilidad y compromiso
 - **Visión** (cuidar el espejo de agua, jóvenes, obras, tranquilidad, abundancia.
2. **Disposiciones Generales** (historia; “somos agua” y “el agua es un ser con vida” y objetivo)
3.
 - Atribuciones** (lo que se debe hacer de manera general)
 - Funciones** (forma de ejercicio de las atribuciones)
 - Facultades** (lo que dependerá del criterio del titular)
 - Obligaciones** (lo que tiene que ser cumplido so pena de sanción)

 **2023**
Francisco VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO






4. Actores y Autoridades (quiénes pueden tener el cargo, cómo serán seleccionados, sus funciones, facultades y obligaciones)

- Autoridad Indígena
- Asamblea General
- Alcalde Único Constitucional
- Autoridad Municipal/Agente de Policía
- Comité de agua
- Comité de defensa y cuidado del agua
- Presidente
- Secretario
- Tesorero
- Vocal
- Suplente
- Enlace
- Autoridad territorial (comunal o ejidal)
- Usuarios, Ciudadanos, Comuneros, Ejidatarios, Vecindados
- Conagua

5. Otras

- Del Patrimonio
- Tarifas y cuotas
- Infracciones
- Sanciones y Multas
- Vigilancia e inspección



1.3. Reconocimiento del organigrama

En 45 minutos, de manera colectiva se definieron los actores y autoridades principales locales involucradas en la gestión del agua y/o manejo de la concesión comunitaria.

Material: 20 fichas, plumones, 2 papel bond, masking.

El grupo respondió a la pregunta ¿Quiénes son las autoridades y los cargos involucrados en su comunidad? Todo el grupo enlistó las autoridades que intervienen en la gestión de la concesión comunitaria. Se anotaron en tarjetas y se pegaron en la pared.

De manera colectiva se ordenaron a las autoridades escritas, y en conjunto con el resto del grupo se definieron el tipo de relación que tienen unas con otras, obteniendo así las principales funciones de los órganos auxiliares.

La importancia de esta actividad, es que resaltó la diversidad de funciones entre los comités que puede tener los mismos cargos, por lo que los elementos en común fueron consensuados como base para el Manual de funciones.

Resultados:





FUNCIONES DE LOS ENLACES DE LA AUTORIDAD MUNICIPAL Y DE LA AUTORIDAD TERRITORIAL

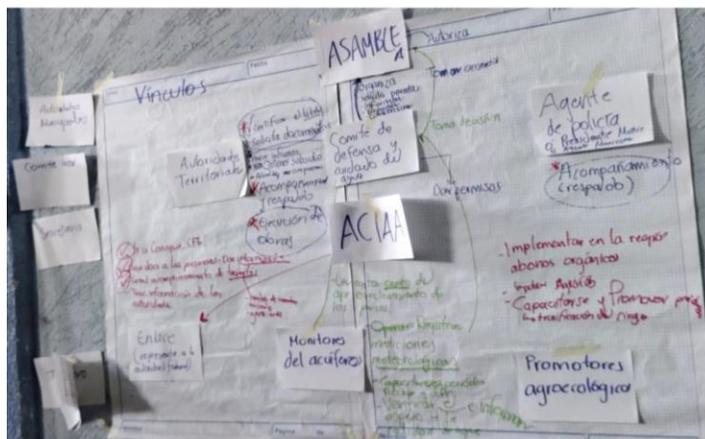
- Participar en las reuniones internas de la ACIAA.
- Otorgar acompañamiento y respaldo.
- Informar a los usuarios sobre los documentos necesarios.
- Dar acompañamiento de trámites (cambio de nombre, baja de luz).
- Compartir información recibida por las autoridades (por ejemplo Conagua, SADER y CFE, entre otras).
- Asistir a todas las Asambleas del Comité.

FUNCIONES DE LOS MONITORES DEL ACUÍFERO

- Levantar censo del aprovechamiento de los pozos mediante visitas de inspección.
- Registrar mediciones meteorológicas.
- Recibir información y compartirla.
- Verificar el espejo y la calidad de agua de los pozos e informar al Comité.
- Elaborar y digitalizar el censo de pozos de su comunidad para uso exclusivo del Comité y/o de la COPUDA, conformado por: número de pozo, nombre de propietario, número asignado (ej. P-001-SIZ), georreferencia con latitud norte y latitud sur, uso de agua (riego o doméstico), concesión o autorización vigente, comunitaria o Conagua, medición del pozo en metros, diámetro del pozo, profundidad, nivel estático, área de riego, tipo de riego (goteo, rodado, aspersión, etc.).
- Entregar estadísticas de los monitoreos a los tesoreros de los Comités.
- Informar a los poceros sobre los requisitos que se solicitan en la comunidad, para que ellos puedan transmitir la información.
- Organizar actividades de conservación ecosistémica (reforestación, limpieza de fuentes, entre otras).
- Monitorear la cantidad y la calidad del agua en pozos en temporada de lluvias y estiaje.
- Utilizar la sonda para medir la altura del espejo de agua.
- Vigilar el uso correcto de las aguas en todos los pozos agrícolas y domésticos.

FUNCIONES DE LOS PROMOTORES DE AGROECOLOGÍA

- Recibir información técnica y capacitaciones continuas.
- Implementar el manejo agroecológico de la fertilidad, plagas y enfermedades en cultivos.
- Realizar talleres de capacitación.
- Sensibilizar a las generaciones jóvenes.



Fotografía: Elaboración colectiva de organigrama de la ACIAA,

1.4. Definición de Atribuciones

En la siguiente hora se consensuaron los puntos en común de las atribuciones de la ACIAA en la que se basarán las funciones de los diferentes cargos: administración, control, vigilancia y supervisión.

30 min: Se organizó al grupo en 4 equipos. Cada equipo respondió a la pregunta ¿Qué...?, escribió el consenso.

Equipo 1: ¿Qué administra?

Equipo 2: ¿Qué vigila?

Equipo 3: ¿Qué supervisa?

Equipo 4: ¿Qué controla?

40 min: Cada equipo expondrá en 10 minutos en resumen lo que administra, vigila, supervisa y controla, y el resto de participantes aprobará o sumará comentarios, teniendo una redacción final.

Los resultados fueron positivos. Cada equipo discutió qué era lo que la ACIAA administra, controla, vigila y supervisa. Dichos elementos fueron escritos en papelógrafos y expuestos al resto de los equipos.

Algunos temas se repitieron en diferentes Atribuciones, como “El cuidado del agua”, lo cual permitió discutir en colectivo qué significa vigilar el cuidado del agua y controlar el cuidado del agua, dando oportunidad a afinar su redacción final.

Resultados:

La Autoridad Comunitaria Indígena de Administración del Agua está en cada comunidad y se conforma por el Comité local de cuidado y defensa del agua, el Representante de la COPUDA, una Autoridad municipal, una Autoridad territorial, y tres Órganos auxiliares (enlaces para la gestión, monitores del acuífero y promotores agroecológicos), donde la máxima autoridad sigue siendo la Asamblea General Comunitaria, por lo que en todo momento se respetará la autonomía de las comunidades.



Diagrama. Elaboración de la COPUDA.

Las principales atribuciones de la ACIAA son:

a) Administrar:

- Recursos que estén disponibles para utilizarlos como el agua, recursos naturales;
- Pozos, ríos, represas, obras de recarga;
- Recursos financieros;
- Patrimonio del Comité (herramientas, mobiliarios, equipo de cómputo y equipo de monitoreo).



b) Controlar:

- 
- Mantener un orden, administrar mediante el control que se determine;
 - El uso y cuidado del agua para riego conforme a la normatividad;
 - Autorizaciones o permisos para excavaciones de pozos;
 - Sobre las personas que están en el padrón;
 - Llevar un padrón en la documentación para que la persona esté en el padrón así como su actualización;
 - Llevar el registro de la participación de las personas en las Asambleas;
 - Controlar que las personas participen en tequios y con las autoridades;
 - Las funciones de los integrantes de los Comités;
 - El tesorero debe tener control de los ingresos y egresos; del pago de cuotas.

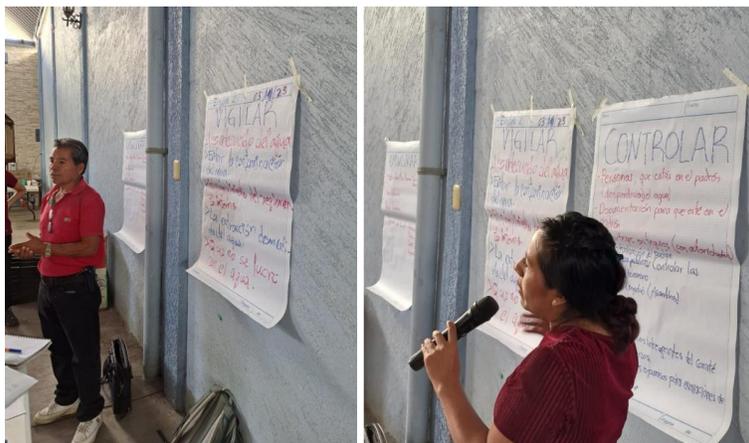
c) Vigilar:

- 
- Observar para poder controlar;
 - Inspeccionar con evidencia el uso correcto del agua de los pozos;
 - Para evitar la contaminación del agua;
 - La extracción desmedida o en exceso del agua;
 - Que no se lucre con el agua;
 - El cumplimiento del Reglamento interno (estar detrás de ellos).

d) Supervisar

- 
- Ver que las cosas se hagan como se tienen que hacer;
 - Las y los vecinos mediante denuncias ciudadanas supervisarán que no se desperdicie el agua;
 - Monitorear los niveles de agua y su calidad;
 - Actuar para que se cumpla el Reglamento;
 - Documentación de los beneficiarios en regla;
 - Siembra frente a la poda o tala de árboles;
 - Obras de recarga en óptimas condiciones;
 - Buen uso del subsidio;
 - Nuevas extracciones de agua;
 - Cumplimiento de las funciones de las diferentes autoridades;
 - Cumplimiento con el Convenio de coordinación entre Conagua, las comunidades y Copuda.





Fotografías. Trabajo por equipo de síntesis de atribuciones.

Día 2 (04 de octubre)

1.5. Funciones por cargos, actores y autoridades

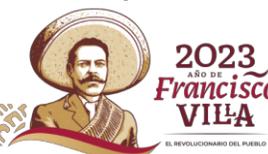
Objetivo: Una vez teniendo claro el organigrama y las atribuciones de la ACIAA, en cuatro equipos por cargo de las 17 comunidades (presidentes, secretarios, tesoreros, directiva vieja y nueva).

En toda la sesión el equipo del Consejo directivo de la COPUDA (entrante y saliente) se reunió para consensuar las principales funciones y capacitar a las nuevas personas que ocuparán los cargos.

Durante la primera hora platicaron y consensuaron sus funciones comunes; en los siguientes 15 minutos expusieron sus resultados con el fin de que el resto de los equipos abonara con funciones faltantes o afinara elementos. En equipos, cada persona elaboró una lista de sus funciones, luego la leyó al equipo y así encontraron puntos en común.

La siguiente hora, los mismos equipos platicaron y consensuaron los derechos y obligaciones de dos actores: a) ciudadanos, ejidatarios, concesionarios y b) la Comisión Nacional del Agua (Conagua). Se realizó así con el fin de tener de manera integral la visión de los presidentes, secretarios y tesoreros sobre derechos y obligaciones de los concesionarios, y obligaciones de la Conagua.

Resultados:





FUNCIONES DE LOS INTEGRANTES DEL “COMITÉ DE DEFENSA DEL AGUA”

- Estará facultado para vigilar el cuidado, la conservación, buen uso y disfrute del agua, así como sancionar a los infractores en sus espacios de administración.
- Requisitos para formar parte del Comité:
- Podrá ser parte del Comité cualquier concesionario.
- Ser mayor de edad, no ser servidor público, no tener antecedentes penales, no tener adeudos, contar con un mínimo de residencia de xxxx años.
- Realizar los cargos de manera honorífica.
- La elección del Comité será en Asamblea.
- La duración será de xxxx años.
- Si falta, más de tres veces de manera injustificada, será removido y entrará el suplente.
- No podrá renunciar hasta que la Asamblea apruebe su renuncia.
- Hacer entrega en un acto oficial al comité entrante, en un plazo no mayor a xxxx días, de las instalaciones, archivos contables, notas, facturas, padrones de usuarios, libros de contabilidad, herramientas, materiales, suministros, insumos y todo cuanto pertenezca al Comité representado por ellos.
- Capacitar a los suplentes xxxx meses antes.

PRESIDENTE

- Tomar la responsabilidad de liderazgo del Comité.
- Conocer a todas las personas que integran al Comité.
- Generar trabajo en equipo y coordinación con las personas de diferentes cargos.
- Informar a la comunidad sobre la situación del acuífero.
- Conocer el marco legal para estar bien informado sobre las funciones y atribuciones.
- Convocar a Asamblea para otorgar información a la comunidad.
- Someter a votación la actualización del Reglamento de la comunidad.
- Utilizar la Carpeta del agua donde se incluya la Resolución, los Decretos presidenciales, las Concesiones comunitarias, los Reglamentos y Convenios de Colaboración con la Conagua.
- Conocer el padrón.

SECRETARIO

- Administrar la información de los beneficiarios del Padrón.
- Asesorar al Presidente, Tesorero, Vocales u otros integrantes del Comité.



- Crear listas para que el Tesorero realice el control de pagos.
- Entregar expedientes.
- Llevar la agenda de las actividades.
- Elaborar Oficios (Invitaciones, Solicitudes, documentos a las dependencias federales como SADER y CFE, entre otros).
- Levantar y elaborar las Actas de Asamblea y reuniones relacionadas al servicio cuando así se requiera, indicando fecha, lugar, total de asistentes, comunidades asistentes, temas tratados en la asamblea, acuerdos y compromisos, firmas, huellas y/o sello.
- Solicitar datos personales y la documentación de los beneficiarios (nombre, R.P.U., localización, estadísticas del monitor).
- Actualizar la documentación y datos de los beneficiarios en archivos físicos y digitales.
- Elaborar el padrón de usuarios y actualizarlo cada xxxx.
- Ordenar, digitalizar y almacenar las estadísticas e información que obtengan los Monitores.
- Hacer inventario.
- Estar informado sobre el Convenio de Coordinación y la Concesión comunitaria.
- Informarse de la historia del Movimiento, los Convenios alcanzados con Conagua y Secretaría de Agricultura y Desarrollo rural (SADER).
- Recibir capacitación de computación.
- Usar carpetas, hojas, computadora, impresora, engrapadora, perforadora y papelería, archivero, pizarrón, tijeras para llevar a cabo sus funciones.

TESORERO

- Recibir los recursos financieros desde el momento en que es nombrado.
- Usar de manera transparente los recursos.
- Administrar los recursos a través de los conceptos de:
 - Ingresos, que se clasifican en:
 - Saldo inicial.
 - Ingresos por anualidad.
 - Ingresos por inasistencia de acuerdo a la Asamblea.
 - Ingresos por aportaciones de usuarios y organizaciones.
 - Egresos o gastos. Los egresos que incurra el Comité son mediante el acuerdo de los integrantes del Comité. Así como los gastos directos en sus diferentes funciones y actividades que vaya a desempeñar como Presidente, Secretario, Monitores, etc. Crear un Fondo económico con las cooperaciones y aportaciones de los



integrantes de la Concesión comunitaria para apoyos en los trabajos y gestiones a realizar.

- Nombrar conceptos de gasto, por ejemplo con Papelería y equipo de oficina; mobiliario.
- Organizar los gastos por el tipo de concepto.
- Llevar un registro diario de los ingresos y gastos efectuados durante el periodo.
- Elaborar los registros en el momento en que se lleven a cabo los gastos que se incurra.
- Realizar corte de caja mensual.
- Exponer la rendición de cuentas dependiendo de los acuerdos de la Asamblea.
- Comprobar los gastos mediante notas, recibos o facturas. Las notas deben ser firmadas por el Presidente, Secretario y Tesorero, para que estos gastos sean respaldados en los informes del Tesorero.
- Presentar en tiempo y forma informes de ingresos y egresos.
- Recibir con tiempo la solicitud de compra de material por parte del Presidente y Secretario.

DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS BENEFICIARIOS, CIUDADANOS, AVECINDADOS, EJIDATARIOS Y COMUNEROS

- Tener la posibilidad de hacer un pozo, según las normas del Reglamento interno y disponibilidad del acuífero.
- Acceder a la bajada con tarifa agrícola.
- Tener acceso al subsidio de la energía eléctrica otorgado por la CFE.
- Usar agua limpia.
- Recibir información sobre el Movimiento o cambios que haya en la gestión.
- Participar en reuniones y Asambleas.
- Proponer lecturas y actualizaciones a los Reglamentos.
- Cuidar el agua con un uso eficiente.
- Conocer y acatar el Reglamento interno para el uso y aprovechamiento del agua.
- Respetar todas las disposiciones sobre el uso racional del agua.
- Cumplir con las cuotas establecidas por el Comité.
- Colaborar con tequios, reforestación o cualquier actividad que el Comité solicite.
- Proporcionar información que la autoridad requiera.



- Participar en la construcción de obras de captación.
- Asistir a las reuniones y Asambleas.
- Sembrar, cuidar y garantizar el crecimiento y desarrollo de árboles.
- Informarse sobre la tecnificación de riego.
- Visitar las parcelas demostrativas para informarse e implementar alternativas en sus propias parcelas.
- Vigilar que las personas no desperdicien o hagan mal uso del agua.

OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)

- Respetar y cumplir el Convenio de Colaboración con las comunidades que cuentan con la Concesión colectiva, en términos de:
- Reconocer a la Autoridad Comunitaria Indígena de la Administración del Agua.
- Consultar a las comunidades respecto a la emisión de disposiciones generales por la administración, uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas.
- Colaborar en la elaboración de estudios sobre el estado del acuífero.
- Brindar asesoría técnica.
- Proporcionar apoyo técnico y económico para obras de recarga.
- Apoyar para trabajos de captación de agua de la comunidad.
- Dar validez al padrón.
- Informar sobre las concesiones particulares.
- Notificar a la Autoridad Comunitaria Indígena de Administración del Agua (ACIAA) sobre solicitudes de renovaciones, reubicaciones de pozos, recuperación de concesiones vencidas, y cualquier trámite, para que la ACIAA en pleno uso de su libre determinación y autonomía determine la viabilidad de dichas solicitudes, para el caso de solicitudes de nuevas concesiones la respuesta será negativa, ya que éstas solo podrán ser otorgadas por la nueva Autoridad comunitaria indígena de administración del agua.
- No otorgará concesiones a particulares en las comunidades de la concesión colectiva.
- No otorgará nuevas concesiones dentro del territorio reconocido por la Concesión comunitaria.



- Impulsar acciones de cuidado, mejoramiento y aprovechamiento para tener al acuífero en niveles óptimos.
- Conocer, dar a conocer y aplicar la Ley de Aguas Nacionales.
- Fortalecer la participación de la sociedad organizada en el manejo del agua y promover su buen uso.

FUNCIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA COPUDA

Presidente:

- Representar ante las diferentes instituciones (CONAGUA, SADER, CFE), organizaciones, dependencias, eventos.
- Convocar a Asambleas ordinarias y extraordinarias.
- Controlar que se cumpla el Reglamento.
- Asistir a eventos, reuniones y capacitaciones.

Primer Secretario:

Apoyar al Presidente desde la parte operativa en las diversas actividades.

- Organizar todas las funciones oficiales:
- Llevar los turnos de Actas. Elaborar el Acta de la Asamblea.
- Coadyuvar en el desarrollo de las Asambleas.
- Revisar la logística.
- Pasar lista para confirmar la asistencia de los integrantes.
- Obtener material fotográfico para efecto de comprobación.
- Retomar los Acuerdos de la Asamblea anterior.
- Acompañar asuntos para el desarrollo de la organización.
- Llevar el archivo documental de las reuniones, acuerdos, convenios, estudios, entre otros.

Segundo Secretario:

- Coordinar los Órganos auxiliares de las ACIAAs en las comunidades, con los monitores (organizar recorridos), los enlaces (trámites y visitas) y los promotores de agroecología, y otras dependencias que acompañen dichos órganos.
- Acompañar y apoyar al Primer Secretario para la realización y coordinación de las Asambleas.



Tesorero:

Administración financiera.

- Recibir los recursos propios.
- Hacer cortes de caja.
- Llevar la caja chica.
- Ordenar las entradas y salidas.
- Contratar lugar y comida para la organización de eventos.
- Hacer pagos correspondientes.
- El suplente acompañará y vigilará el proceso.

FUNCIONES DEL CONSEJO DE VIGILANCIA DE LA COPUDA

- Ver el orden de las Asambleas, el orden de los Talleres, pasar las listas de asistencia.
- Acompañar a los órganos de vigilancia, si hay, al interior de las ACIAAs.

Presidente

Secretarios

Suplente 1 y 2

FUNCIONES DEL COMITÉ CONTRALOR DE LA COPUDA

- Garantizar que el desarrollo de las actividades se encuentre dentro del marco de los requerimientos tanto financieros como de comprobación con los proyectos respectivos.
- Supervisar que se generen todos los documentos necesarios (listas de asistencia que pasen bien, que se tomen las fotografías, etc.).

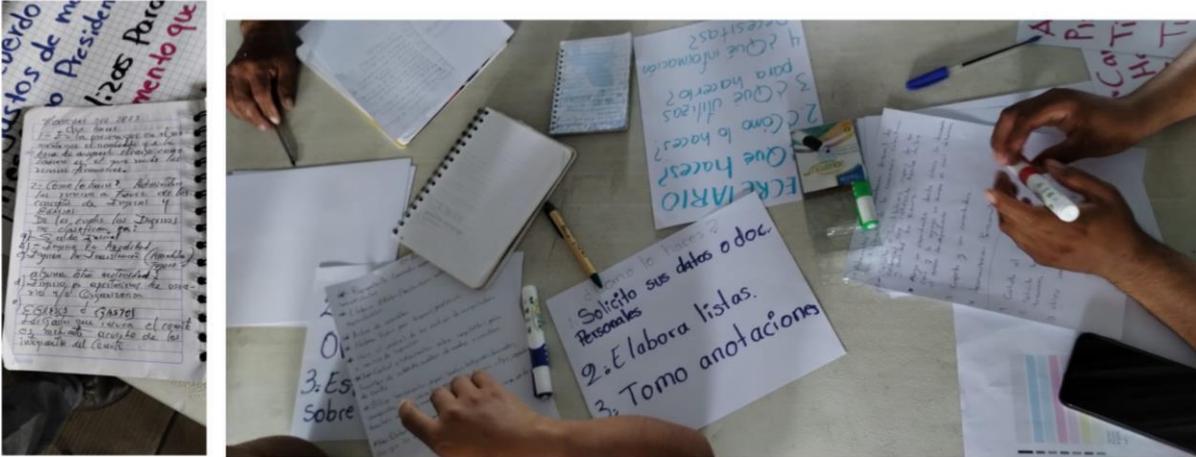
Presidente

Secretario

Suplente 1 y 2

FUNCIONES DEL ÓRGANO AUXILIAR DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN

- Responsable
- Auxiliar



Fotografía: Mesa de trabajo de los Presidentes de los Comités de defensa del agua.



Fotografía: Mesa de trabajo de los Tesoreros de los Comités de densa del agua.



Fotografía: Exposición de resultados por mesa.



Fotografía: Mesa de trabajo de la Mesa directiva anterior y nueva de la COPUDA.

3.6. Reflexiones finales

Los ejercicios de los talleres permitieron al equipo del IMTA sistematizar los resultados en un documento de 10 cuartilla para crear el borrador del Manual de funciones de la Autoridad Comunitaria Indígena de la Administración del Agua, mismo que se les envió a la siguiente semana con el fin de que sea parte de los insumos utilizados para elaborar los Manuales por comunidad, con la siguiente introducción y el siguiente contenido:

El presente Manual representa un marco general en donde se enlistan funciones y obligaciones comunes de las diferentes autoridades al interior de la Autoridad Comunitaria Indígena de la Administración del Agua (ACIAA), como resultado de los talleres con el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) los días 3 y 4 de octubre del 2023, este borrador de Manual representa el esfuerzo de todas las personas que participaron, por lo que su contenido tiene mucho valor.



Este esquema general servirá a cada “Comité de defensa y cuidado del agua” de la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (COPUDA) para completar su Manual, esperando que todos compartan una base común, pero sobre todo respetando su autonomía y libre autodeterminación de las comunidades, sus diferencias, necesidades y aspiraciones que cada una tiene en su organización.

Se espera que cada Comité tome, borre o agregue a su Manual elementos que respondan a los procesos y dinámicas de cada comunidad que representa. Se resalta que los Manuales de funciones para la ACIAA irán cambiando y mejorando conforme se vaya avanzando en el tiempo en el cuidado y la defensa del agua.

Contenido del Manual de funciones de la Autoridad Comunitaria Indígena de Administración del Agua:



Contenido

ATRIBUCIONES DE LA ACIAA..... 3

ASAMBLEA GENERAL..... 4

FUNCIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA COPUDA..... 4

 FUNCIONES DEL CONSEJO DE VIGILANCIA DE LA COPUDA..... 5

 FUNCIONES DEL COMITÉ CONTRALOR DE LA COPUDA..... 5

 FUNCIONES DEL ÓRGANO AUXILIAR DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN..... 5

FUNCIONES DE LOS INTEGRANTES DEL "COMITÉ DE DEFENSA Y CUIDADO DEL AGUA"..... 6

 PRESIDENTE..... 6

 SECRETARIO..... 6

 TESORERO..... 7

ÓRGANOS AUXILIARES 8

 FUNCIONES DE LOS ENLACES DE LA AUTORIDAD MUNICIPAL Y DE LA AUTORIDAD TERRITORIAL..... 8

 FUNCIONES DE LOS MONITORES DEL ACUÍFERO..... 8

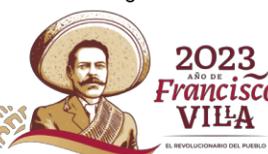
 FUNCIONES DE LOS PROMOTORES DE AGROECOLOGÍA..... 9

DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS BENEFICIARIOS, CIUDADANOS, AVECINDADOS, EJIDATARIOS Y COMUNEROS..... 9

OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA).....10



Fotografía. Cierre de los talleres de trabajo de Manuales de Funciones.



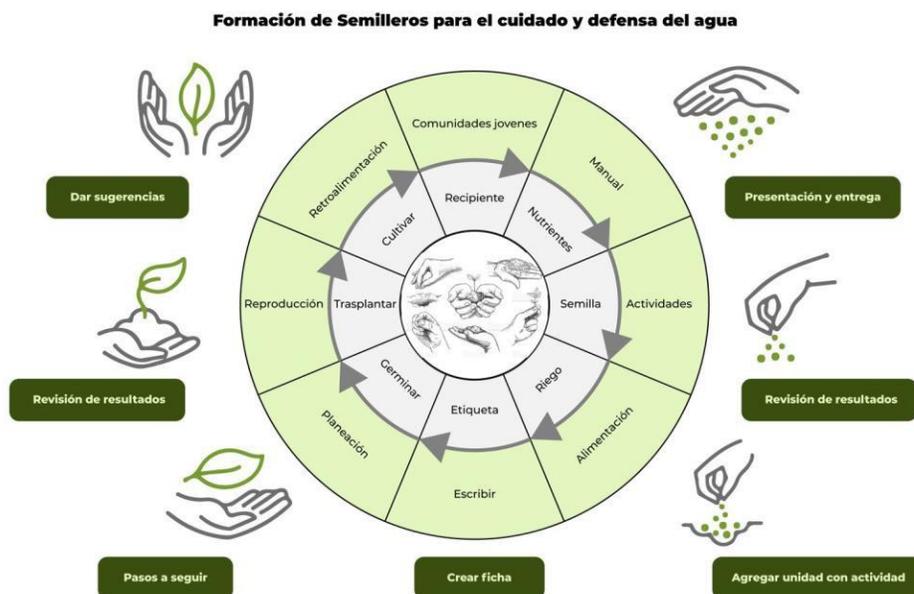
3.7. Día 3 (05 de octubre de 2023)

2. Formación de Semilleros para el cuidado del agua

Justificación

El acompañamiento tanto de instituciones como de asociaciones civiles a los procesos organizativos de las comunidades tiene un inicio y un fin, en congruencia con respetar el principio de la autonomía y la autodeterminación que los pueblos indígenas, como es el caso de las comunidades que integran a la COPUDA, se propone la actividad “Formación de semilleros para el cuidado del agua” con el objetivo de que sean las mismas comunidades las que se autocapaciten y autocompartan diferentes mensajes y aprendizajes, para que con ello no tengan que depender de las intervenciones de instancias externas.

En este sentido, siguiendo la solicitud de las comunidades de formar “Semilleros”, diseñamos una dinámica concreta siguiendo la analogía de la palabra, es decir, la actividad está dividida en dos días en los cuales se distribuyen ocho etapas, cada etapa es un símil de los pasos para hacer un semillero (Véase Imagen 1):





Fase de Semillero	Fase de formación de semilleros
1. Recipiente	Formar grupo
2. Nutrientes	Presentación y entrega del manual
3. Sembrar semilla	Revisar actividades y resultados
4. Riego	Proponer nuevo tema con nueva actividad
5. Etiquetado	Escribir y graficar en el manual
6. Germinación	Planeación de actividad
7. Trasplante	Reproducir actividad en el grupo semillero
8. Cultivo	Aportar sugerencias

3.8. Objetivo

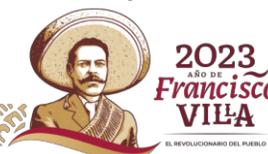
Formar Semilleros comunitarios para acompañar, capacitar y fortalecer los procesos de la gestión de los Comités de defensa y cuidado del agua.

Entregar el *Manual de Semilleros para el fortalecimiento del cuidado y defensa del agua*, con el fin de que el grupo se apropie y ajuste las actividades y los resultados para futuros talleres en sus comunidades.

3.9. Material

- Manual Semilleros para el cuidado y defensa del agua
- Tarjetas
- 3 Papel bond y Plumones
- Hojas blancas
- Plumas

A continuación se explica cada fase del proceso del semillero con los resultados obtenidos respectivamente.



3.10. Instrucciones

A continuación se presentan los pasos a seguir para la metodología de formación de semilleros para el cuidado del agua. Al finalizar encontrará los resultados.

1. Recipiente (formar grupo) [25 minutos]

En grupo se reconoció la importancia de ser parte de un semillero.

5 min: Se realizó la dinámica de presentación, en un lado de las tarjetas se anotó nombre y comunidad, en el otro lado se respondió a la pregunta **¿Por qué fui seleccionado o seleccionada?**

10 min: En una lluvia de ideas se analizaron las respuestas de ¿Por qué fui seleccionado o seleccionada?



2. Nutrientes (presentación y entrega del Manual) [10 minutos]

Explicar el proceso de construcción colectiva del manual, así como sus unidades. El Manual se entregó a cada Monitor del Acuífero.

10 min: Las instructoras explicaron cómo se llevaron a cabo las actividades que integran el taller, y se explicó el objetivo y la estructura, enfatizando que se puede modificar, mejorar y ampliar.



Imagen: Vista panorámica del Manual Semilleros para el cuidado y defensa del agua (Revisar Anexo).



3. Sembrar semillas (Revisar actividades y resultados) [30 min]

Objetivo: Presentar cada actividad.

María: Tendedero de la historia, Análisis FODA, Árbol de problemas, Ciclo de aprendizaje, Cuando el río suena.

Viridiana: Tragedia de los comunes, Pasa la Jarra, Labios fruncidos, Juego de roles.



4. Riego (proponer nuevo tema con nueva actividad) [20 min]

Objetivo: Demostrar la facilidad de alimentar el Manual que es un instrumento abierto.

Nota: Explicar que la Unidad 7 está en blanco, y que se tiene que llenar con un tema y una actividad. El grupo de Monitores del acuífero se dividió en 4 equipos.

10 min: Ante la problemática de que los beneficiarios no accedan a la medición del agua en sus pozos, la temática a discutir para generar una actividad fue “¿Por qué me vas a medir mi pozo?”

10 min: Se comentó en grupo el tema y se pensó una actividad correspondiente de cómo lo darían a conocer.

5. Etiquetado (escribir y graficar en el Manual) [20 min]

Objetivo: Se escribió el tema y la actividad propuesta en la Unidad 7, escribiendo el título del tema general, el título de la actividad, con su objetivo, descripción e instrucciones, así como el material.

5 min: Reflexionar sobre ¿por qué es importante escribir la actividad?

15 min: Escribir el tema general, el título de la actividad, objetivo, descripción e instrucciones en el Manual.



6. Germinación (implementación de actividad) [10 min]

Objetivo: Ordenar los pasos a seguir para implementar un taller.

10 min: Responder a la pregunta ¿cómo realizar un taller, qué pasos se tienen que seguir? (Convocatoria, material, etc.) Anotar la lluvia de ideas.



7. Trasplante (reproducir actividad en el grupo semillero) [60 min]

Objetivo: Recibir sugerencias y observaciones de los otros equipos.



8. Cultivo (aportar sugerencias) [15 min]

Objetivo: Realizar los ejercicios.



Resultados de taller

1. Etapa Recipiente ¿Por qué fui seleccionado o seleccionada?

- Porque soy miembro del padrón.
- Apoyo de comité, participo y acompaño.
- Falta de participación “no quieren”.
- Interés propio.
- Conocer sobre los beneficios.
- Seleccionado, elegido.
- Servicio.
- Obligaciones, servir.
- Aprender y compartir.
- Por ser responsable.
- Respetamos lo que dice la Asamblea.

4. Etapa Riego

El tema discutido para crear una actividad es ¿Por qué me vas a medir mi pozo?

6 y 7. Germinación y Trasplante

Equipo 1.

Actividad: Asamblea informativa

- Censar
- Entrevistar

Material: folletos, entrevista en radio comunitaria.

Pasos:

- Convocar
- Dar a conocer
- Repartir folletos del consenso

Sugerencias:

Ir acompañados del comité agrario

Equipo 2.

Actividad: Asamblea

Información requerida:



- Informar sobre la calidad, medición del nivel estático, georreferenciación de los pozos.

Sugerencias:

- Respaldo y acompañamiento a monitores con dos del Comité, autoridad territorial (pero ellos no pueden y tienen sus funciones).
- Presentarse identificados.

Equipo 3

Actividad: Cartel o infografía

Pasos:

- Información, objetivo de las mediciones, para qué, con el fin de que llegue a quienes no asisten a las Asambleas.
- Perifoneos
- Versión digital, imagen en redes sociales y grupos de whats app de las comunidades.

Sugerencias:

La Barda Paso de Piedra señala que en su comunidad una sola indicación es suficiente “Tal día vamos a pasar y punto. No hay más”. “Esto no es un juego, es una necesidad”.

Equipo 4:

Objetivo: Concientizar de la importancia de tener un censo general.

Actividad: Reunión general.

Información requerida: informando a la población con los estudios geofísicos y análisis de agua (datos). Resultados en perifoneo.

¿Por qué tener un censo de nuestros pozos?

Tarea: Cada monitor elaborará un formato, folleto, cartel, lona para informar sobre la importancia de un censo colectivo de pozos, y expondrán los resultados en el siguiente encuentro.



Fotografía: Mesas de trabajo con Monitores del acuífero





Equipo Nexo agua, energía y alimentación Aprendizaje para el manejo del GPS



Aprendizaje de la zona isométrica

Respondiendo al objetivo de conformar una comunidad de aprendizaje, los monitores nombraron al artefacto como “Zonda isométrica”.

Se requieren al menos 4 personas, lo cual fundamenta la solicitud del respaldo y acompañamiento de la autoridad territorial, municipal y del comité.

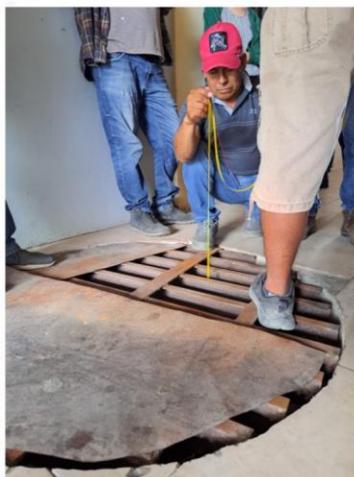
Requiere una pila de 9 voltios, no la tenía.

Para los pozos más profundos, no para las norias.

No olvidar sumar los 18 cm que mide el censor.

Que sea diferente el carretero e hilo.

Pueden usar aplicación Timestaplaca.



Fotografía: Prueba de sonda isométrica



Fotografías: Entrega de Zondas isométricas.





Fotografía: Grupo de trabajo con Monitores del acuífer



3.11. Taller II octubre-2023

Día 1 (23 de octubre)

1. Acompañamiento a Comités de cuidado y defensa del agua con Reglamentos y Manuales

1.1. Reflexión sobre la importancia de los Reglamentos (40 min)

Objetivo: Los Comités expusieron los avances de los Reglamentos.

Se analizaron diferentes temas, con la simulación de una instructora como si fuera usuaria con dudas, algunas respuestas fueron las siguientes:

- ¿Por qué tenemos Reglamentos? Para tener más orden del cuidado del agua, para que todos lo cumplan; Regular las actividades del agua, que no se contamine; Porque ahora tenemos una crisis grave, y hay que generar conciencia; Porque así como tenemos beneficios debemos de tener responsabilidades.
- ¿Por qué ahora tenemos que usar un Reglamento, si antes con la palabra bastaba? Para que ahora la gente sí cuide el agua. Antes era de palabra, pero ahora las palabras se las lleva el viento; Ahora ya nosotros tenemos información.
- ¿Desde cuándo tenemos Reglamentos? Desde los acuerdos de la Consulta con Conagua, entre los que destacaban el Convenio de Coordinación, la conformación de Comités de cuidado del Agua y la elaboración y aplicación de Reglamentos; En el 2015 en el artículo 7 y 8 la Administración de la Comunidad, y en los Artículos 20 y 25, presentar el Informe.

También el Comité de San Jacinto Chilateca compartió que ya había actualizado su Reglamento, compartieron que primero leyeron las modificaciones propuestas en la Asamblea General de Usuarios, entre los acuerdos más importantes destaca que se derogó que el agua podía usarse y venderse a empresas extranjeras. Cambio que considerado a partir de la revisión colectiva de los talleres previos con el IMTA.

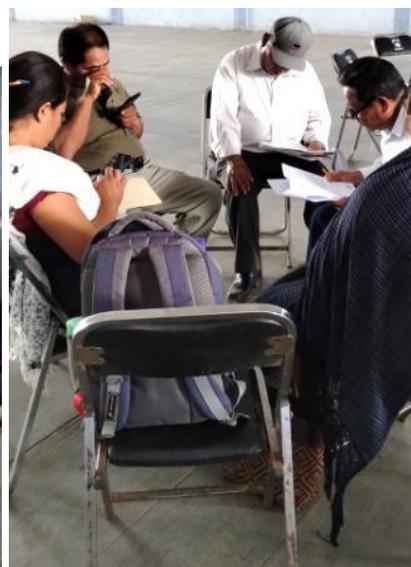
En la revisión, algunos Comités con el documento virtual de su Reglamento revisaron el Manual de funciones para tener correspondencia entre los documentos.



Revisión en Comité del Manual de funciones (40 min)

Objetivo: Cada comité revisó en físico el documento “Borrador de Manual de funciones para la Autoridad Comunitaria Indígena de Administración del Agua”, y expuso cómo modificó *in situ* el borrador. Cada comunidad leyó su documento y realizó anotaciones, algunas son las siguientes:

- Se reconoció que el concepto de ACIAA aún no está apropiado por las comunidades.
- En página 1. Valores, se agregó y “honestidad”.
- Aclarar que hay Asamblea comunitaria del pueblo y Asamblea comunitaria de los beneficiarios de la Concesión.
- Cambiar el término “Autoridad Territorial” por Síndico, Comisariado de bienes ejidales, Comisariado de bienes comunales, o de Pequeña propiedad, de acuerdo al contexto de cada comunidad.
- Se aclaró que en San Pedro Apóstol no aparece el Municipio; y ellos se basan directamente en la Ley de Ingresos.
- Se aclaró que Tejas de Morelos no tiene Ley de Ingresos, y que se integraría a la Regidora de Ecología.
- Se tiene que diferenciar a los Municipios de las Agencias municipales.
- Son Autoridades administrativas el Síndico, el Alcalde.
- Se agregó al tema de Controlar: “Invitar a que se integren a la concesión comunitaria”.
- Se agregó al tema de Supervisar: “Documentar a los beneficiarios en Regla sin tanta burocracia, más comunitaria, no estilo de la Conagua”.
- Aclarar que la Asamblea General de la ACIAA es de la COPUDA.
- En las Funciones del Consejo de Vigilancia de la Copuda, Vigilar la buena administración de los Comités.
- En el punto 4. Agregar a la Asamblea General del pueblo o de la comunidad para garantizar el derecho a la autonomía (antes del Presidente)



Fotografías: Actividad de revisión por Comité del Manual de Funciones.



Actividad “Pasa la jarra”

Objetivo: Sensibilizar a las-los participantes sobre la importancia de cuidar y preservar los recursos hídricos, así como entender que las acciones de los diferentes usos tienen un impacto en la calidad y cantidad del Acuífero.

Descripción: A través de la simulación de un cuerpo de agua, las y los participantes experimentan cómo se distribuye el agua entre los diferentes usos y cómo los contaminantes se transmiten y afectan a medida que se mueven a lo largo del flujo. La jarra de agua que se pasa entre las y los jugadores representa el camino que recorre el agua, mientras que el colorante o material contaminante añadido a la jarra muestra visualmente cómo se extiende la contaminación.

Material:

Tener vasos con fallas.
Botellas de agua de 1 litro.
Hojas para anotar Acuerdos.
Caja transparente simulando el acuífero.
Materiales que simulen contaminantes.
Una Jarra.

Instrucciones y resultados:

Paso 1. Organizar (10 min)

- Llenar la tina con el doble de litros que se van a entregar a los equipos, si se reparten seis litros, se llena con doce.
- Marcar el nivel del agua en la tina-acuífero.
- Las instructoras organizaron al grupo en equipos de 10 personas.
- Nombrar a cada participante con los siguientes usos (los usos pueden variar, pero siempre habrá un Repartidor):
 - Agricultores (2)
 - Ganadero (2)
 - Animales de traspatio (3)
 - Invernadero (1)
 - Mezcalero (1)
 - *Repartidor (1).



- Si hay más personas, no se les da vaso sino hasta el segundo reparto.
- Se sugiere entregar algún gafete distintivo.

Resultados: La distribución de los usos resulta divertida para los grupos, incluso asumen el tamaño de sus tierras o la cantidad de animales que tienen a su mando; era más divertido a quien le tocaba ser mezcalero. Incluso, quienes no tuvieron vaso para el primer reparto señalaron que era porque aún no eran aceptados porque aún no tenían permiso para el pozo.

Paso 2. Reparto como era antes (15 min)

- El repartidor reparte los vasos para los diferentes usos (*Puede dar más de uno al mismo usuario).
- El repartidor llena los vasos a las personas.

Reflexión plenaria: ¿Cómo se sintió cada usuario?, ¿Está a gusto con la cantidad de agua que le tocó?, ¿Qué piensa el repartidor?

Resultados: Los repartidores distribuyeron el agua conforme al tipo de usuario, tratando de quedarse un poco en las botellas “se trató de ahorrar un poquito”. Los usuarios están conformes con el agua recibida, adaptándose a una historia preguntando ¿cuántas vacas tenía?, por ejemplo, como quienes tienen agua para mil cabezas de ganado o solo para una gallina. A los invernaderos les dan poca porque consideran que ya están tecnificados.





Paso 3. Contaminar (15 min)

- Ubicar contaminantes al centro.
- Indicar que “Aquél usuario que contamina el agua, tome un contaminante y lo disperse en su vaso de agua”
- Cada usuario regresará el agua contaminada (o no) a la botella del equipo.
- El repartidor verterá la botella a la tina-acuífero.

Reflexión plenaria: ¿Quiénes contaminaron su agua?, ¿Quiénes no contaminaron?, ¿había cambios en los tonos de contaminación?, ¿Qué opinan de ver cambiar el color del agua?, Quien no contaminó ¿qué opina de ver su agua sucia?, ¿cómo mejorar la calidad del agua?

Resultados: Este ejercicio es muy interesante porque existen experiencias diversas e incluso contrarias sobre los tipos de usuarios que contaminan. Por ejemplo, para algunos grupos los ganaderos no contaminan ni quienes son mezcaleros. Los ganaderos no contaminan porque generan abono y alimento sano.

“Rapidito va a llegar la contaminación y nos va a contaminar a todos”.

A la indicación de que regresaran el agua contaminada a las botellas, quienes tenían aún agua limpia en las botellas solo recibieron el agua de los vasos que no la había contaminado, y juntaron el agua sucia en vaso. Se compartió que para no contaminar se usa grava, arena, zacate y aserrín.

A la indicación de que ahora vertieran el agua limpia y sucia al acuífero, solo vertieron la limpia y decidieron usar la jarra como Planta de Tratamiento, y ahí vertieron el agua de los vasos contaminados. Se aferraban al agua sucia, no la querían regresar al acuífero. “El agua contaminada no la puedo meter ahí”, “No puedo contaminar mi acuífero”.

Paso 4. Reparto como ACIAA con acuerdos (20 min)

- La instructora señaló que el repartidor ahora se llamará “ACIAA”.
- Se explicó que habrá sequía, por lo que después de que llenaran su botella se les quitó un vaso a todas las botellas, y se verterá a la tina-acuífero.
- La-el instructor indicará que el equipo de usuarios tiene que repartirse el agua de manera más eficiente, por lo que tendrá que ponerse de acuerdo.
- El equipo de usuarios escribirá los acuerdos y reglas.
- El repartidor ACIAA reparte otra vez, siguiendo esos acuerdos.
- Pozos de absorción.



Resultados: Los repartidores de los equipos explicaron los acuerdos a los que llegaron, tales como presentar en Asamblea cómo se distribuirá el agua en época de sequía, y se consensuó que sólo se distribuiría para la subsistencia y se continuarían las obras para sembrar agua y la captación.

Siendo la ACIAA no se repartió ni una gota hasta que no se pusieran de acuerdo, destacando la importancia de las reglas consensuadas.

También tendrían que vender cabezas de ganado y cambiar a cultivos que no requieran tanta agua. “Hice lo posible para tener para que mis animalitos se alimenten y del pasto”. De 100 cabezas vendió la mitad, se vio obligado a vender, el agricultor tecnificó, el invernadero aportó con obras de captación. Si el invernadero ya no necesita de esa agua, no lo recibió, así que había más para el acuífero “no me den agua, porque hay sequía”. Además se castigó a quienes contaminaron previamente y se les dio menos agua.



Reflexión final:

- ¿Qué pasó con la cantidad de agua? Disminuyó visiblemente la cantidad de agua en el acuífero.
- ¿Qué cambió en la distribución-repartición? Al principio incluso hubo botellas que se quedaron sin agua, pero siendo ACIAA pudieron lograr mejor reparo incluso en sequía.
- ¿Quién arregló su fuga? Todos vieron la manera de que no siguiera escurriendo, pusieron el dedo, pusieron otro vaso.
- ¿Y el agua para el acuífero? Los repartidores dejaron siempre un poco de agua para el acuífero, un cuarto de la botella.



- La importancia de los pozos de absorción, tecnificación del riego (parcelas demostrativas) transición hacia prácticas agroecológicas, ollas de captación; plantas de tratamiento de aguas residuales existentes y construyendo nuevas.
- Se señaló que el agua derramada o filtrada, representa el agua que se pierde por evaporación o fugas.
- Quienes tenían vasos con fugas usaron otro vaso completo o ladeaban el vaso para que no escurriera, lo arreglaron.
- Usaron la jarra como Planta de Tratamiento, lo cual ya es un tema interiorizado en las comunidades.



Día 2

2. Seguimiento a Monitores del Acuífero

Objetivo: dar seguimiento a las actividades con los Monitores del acuífero, ya que su cargo también es relevante para el cuidado y la conservación del acuífero de la Cuenca Xnizzá.

Elaboración de funciones de Promotores y Monitores

Al principio de la actividad, se reunieron a los grupos de Monitores del Acuífero y Promotores de Agroecología con el fin de establecer de manera común y consensuada las funciones que corresponde a cada uno de los grupos e integrarlas a los Manuales de funciones. La discusión colectiva permite encontrar los siguientes resultados:

Promotores agroecológicos:

Visión: Consolidar una biofábrica para producción y distribución de productos agroecológicos en la región.

Objetivo: Fomentar la protección del suelo con productos naturales.

Funciones:

- Promover el cultivo de plantas sin agroquímicos.
- Llevar información a comunidades.
- Concientizar de que no contamina y no afecta a la salud (nosotros lo hacemos orgánicos, es el futuro de nuestros hijos).
- Compartir costos y resultados obtenidos.
- Informar sobre los beneficios económicos.
- Tener muestras de los resultados.
- Difundir testimonios en una Asamblea General.
- Hacer circular el Manual.
- Poner en práctica lo que se aprende (HACER con la comunidad y a nivel individual).
- Generar los propios insumos.
- Organizar talleres para valorar la materia orgánica.
- Realizar campaña de acopio de ceniza y cascarón de huevo con instrucciones claras.
- Fomentar a nuevas generaciones, involucrarlas.
- Recibir capacitaciones y asesorías técnicas.
- Impulsar la biofábrica.
- Buscar el financiamiento para la compra de tambos.
- Acercarse con la Autoridad, la COPUDA.
- Organizar reuniones entre los promotores de agroecología.
- Capacitar y formar a las nuevas generaciones de promotores agroecológicos.



Fotografía: De pie, las y los promotores agroecológicos.

Monitores del acuífero:

Funciones:

- Identificar zonas críticas con la información del monitoreo.
- Sugerir a los dueños construir obras de captación.
- Informar al Comité de pozos no registrados para que éste informe al usuario.
- Identificar pozos no usados, abandonados o fuera de servicio para invitar al dueño a que lo convierta en un pozo de absorción.
- Informar de la reforestación realizada con el Comité de Ecología o la Agencia Municipal.
- Informar al Comité de las irregularidades o anomalías, procesar la información para tomar medidas.
- Coordinarse con promotores agroecológicos y Comité “Trabajar de la mano”.
- Circular la información recibida.
- Fotocopiar manuales y distribuirlos “para que todos conozcamos de todo”.
- Presentar un informe anual con la información sistematizada.
- Capacitar y formar nuevas generaciones de monitores.



Fotografía: De pie, las y los monitores del acuífero.

Revisión de documentos informativos (tarea) [20 min]

Objetivo: Que las y los Monitores del acuífero expongan los instrumentos realizados para difundir la importancia de la medición del nivel del agua. Esta actividad fue diseñada en el taller de la visita anterior y se quedó de tarea realizarlo para exponerlo.

Responder a las preguntas:

- ¿Qué mensaje quiero transmitir?, ¿Dónde encontré la información necesaria?, ¿Cómo resumí las principales ideas?, ¿Por qué elegí esa forma (volante, cartel, etc.)?, ¿Cuáles fueron los principales problemas para hacerlo?, ¿Qué aprendí de esta actividad?

Equipo 1.

En San Jacinto Chilateca los monitores del acuífero ya hicieron el censo. Lo plantearon en una Asamblea, y censaron 38 pozos (con y sin concesión). Se compartió el periodo y horario del censo. Estuvieron acompañados del Presidente, el Tesorero. Su jornada comenzaba al medio día. Indicaron que no hubo resistencia ni oposición. Encontraron pozos entre 9 y 17 metros.

Tejas de Morelos tiene 70 pozos.

Equipo 2.

En San Jacinto Ocotlán los monitores del acuífero primero decidieron concientizar mediante información y después hacer el censo. Elaboraron un tríptico y dos lonas, mostrando cómo mejora la calidad del agua con los retenes. El resto de los monitores les sugirió: utilizar el logo de la Copuda y el sello de la comunidad; Integrar los periodos con fechas y horarios de los recorridos y visitas del censo; y agregar un número telefónico.



Hagamos conciencia.

¿Por que es importante la calidad de agua?

Es de suma importancia para nuestra salud ya que si no se tiene una buena calidad podemos llegar a enfermarnos, porque un agua contaminada contribuye a la transmisión de diferentes enfermedades.

¿Por qué es importante medir el agua?

Para saber la cantidad total del agua con la que se cuenta, y así poder hacer conciencia en su administración y cuidado, implementando medidas como: la reutilización.

Es por eso que es importante saber la profundidad del nivel de los pozos de nuestra comunidad con el objetivo de saber cuanto esta bajando el nivel de nuestros pozos, así trabajar juntos y compartir ideas para la captación de nuestro manto acuífero.

EL AGUA



"EL AGUA ES LA SANGRE DE NUESTRO PLANETA"

LA COPUDA

La Coordinadora de Pueblos Unidos por la Defensa del Agua (COPUDA) esta organizada por 17 comunidades indígenas de valles centrales de Oaxaca, cuya convicción es el cuidado, preservación y defensa del agua en sus territorios.



"Los derechos de los pueblos indígenas no son reconocidos ni respetados por todas las personas. Trabajamos para cuidar lo que gratuitamente se nos ha dado y dejar a esta enseñanzas a las nuevas generaciones."

Carmen Santiago Alonso

La importancia del agua



Reten de agua de la comunidad de San Jacinto Ocotlán

El agua es el elemento mas importante para la vida. Es de una importancia vital para el ser humano, así como para el resto de los animales y seres vivos que nos acompañan en el planeta tierra

El agua es la fuerza motriz de toda naturaleza



"NO SE APRESIA EL VALOR DEL AGUA HASTA QUE SE SECA EL POZO"

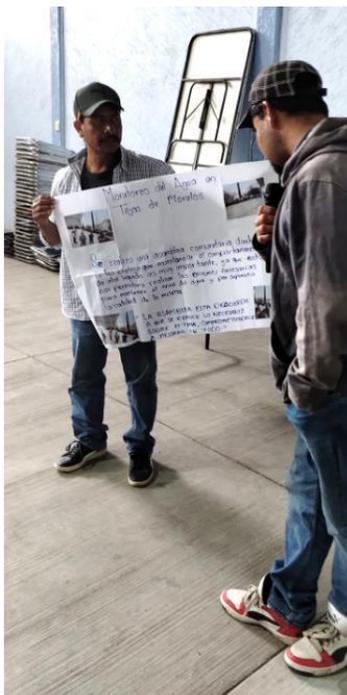


¡CUIDEMOS Y VALREMOS EL AGUA JUNTOS!...
SIN AGUA NO HAY VIDA...

Imagen: Diagrama del tríptico de los monitores del acuífero de San Jacinto Ocotlán.

Equipo 3.

En Tejas de Morelos, los monitores del acuífero expusieron que plantearon el objetivo de monitorear los pozos y su importancia en la Asamblea de su comunidad para que “Se realizó una Asamblea comunitaria donde se les explicó que monitorear el comportamiento de vital líquido es muy importante, ya que esto nos permitirá realizar las acciones necesarias para mantener el nivel del agua y por su puesto la calidad de la misma” “La ASAMBLEA está de acuerdo a que se realice lo necesario sobre el tema, comprometiéndose a mejorar en todo”.



Fotografía: Exposición del cartel de los monitores del acuífero de Tejas de Morelos.

Equipo 4.

Santiago Apóstol tiene 150 pozos y censaron 100 en cuatro días. El resto de los usuarios no quiso, y la lección aprendida y compartida fue que si la persona no se deja por todas las formas, que no se cense, con el tiempo seguramente cambiará de opinión.

El levantamiento de pozos permite a los Comités beneficios inesperados, se puede corroborar la participación en las Asambleas con la lista de asistencia, los pagos que se han dado, invitando a la persona a que se ponga al corriente. Lo cual permite informar y actualizar al padrón.



Lluvia de ideas de frases:

Para finalizar esta actividad se realizó una lluvia de ideas para compartir frases que pueden anotar para que los usuarios permitan que se midan sus pozos, concientizar y compartir la información, los resultados son los siguientes:

- Que no te de miedo, es un beneficio y una necesidad.
- Se anunciará el periodo del censo para que se organicen (por rumbo y hora).
- El beneficio de los pozos de absorción es para todos.
- El censo nos beneficia a todos y al acuífero.
- Si no perteneces al padrón de la concesión, únete, no es una imposición.
- El agua no se vende, se cuida y se defiende.
- Cuidar el agua beneficia a nuestros campos.
- El agua es vida.
- El agua es para todo ser viviente.
- Cuidar el agua es para asegurar nuestra existencia.
- Sembrando agua, cosechando vida.
- El agua es un tesoro preciado.
- Conocer la calidad del agua que ocupamos debe preocuparnos, hacer acciones para su cuidado y captación es responsabilidad de todos.
- Pueblos con agua, pueblos con vida.
- Agua, tierra y libertad.
- **Para cuidar, proteger y defender el agua, es importante saber y conocer la calidad y cantidad con la que contamos, sin agua no hay vida.**
- Si el agua es indispensable para vivir, cuidémosla para poder subsistir.
- Con agua todo, sin ella nada.
- **Observar tu pozo nos dará un futuro cuantioso.**
- **Para tener agua hay que hacer retenes, para tener agua los años que vienen.**

Para los pozos que aún no se han unido:

- Súmete a la causa, no temas, el agua es vida.
- Cada vez somos más.
- La unión hace la fuerza.
- Únete a nuestro padrón.
- Órale cabrón, únete a nuestro padrón.
- Únete al padrón amigo, el Comité no es tu enemigo.
- No me busques si te multan.



Ensayo de Actividad “Pasa la Jarra”

Objetivo: Vivenciar una de las actividades sugeridas para concientizar a la población sobre el cuidado del acuífero.

Se repitió la actividad Pasa la Jarra, por lo que sólo se presentarán los resultados más importantes:

Paso 1. Organizar

Los equipos se integraron por monitores del acuífero, por lo que la importancia del ejercicio recae en que les aportará argumentos para realizar sus funciones frente a usuarios.

Paso 2. Reparto como era antes

Los repartidores dieron el agua, y una repartidora se quedó sin agua para repartir, trataron de hacerlo según el tipo de uso que se le daría, sin embargo, se encontraron casos muy diferentes aún con el mismo usuario, a quienes les dieron mucha y poca agua para el mismo uso, lo cual en la mayoría de las veces, respondía a si tecnificaba o no su riego.

Paso 3. Contaminar

También los usuarios con la misma actividad divergieron en relación a la contaminación, los agrícolas que usan agroecología no contaminan a divergencia de los demás, incluso los ganaderos no contaminan por señalar que generan abono orgánico para la tierra, asimismo las personas con animales de traspatio señalaron que se contamina solo si no se cuida a los animales de manera ordenadas, de lo contrario el impacto es mayor.

Paso 4. Reparto como ACIAA, con sequía

La distribución mejoró, al principio una repartidora no quería distribuir el agua, en otro equipo se decidió repartir agua solo para la subsistencia, no para las actividades económicas; asimismo a quienes contaminaron no se les dio agua hasta que garantizaran que no volverían a contaminar.

En general, la actividad tuvo buena aceptación y sirvió al grupo de monitores a explicar la importancia del cuidado del acuífero.



4. CURSO DE BOMBEO SOLAR Y RIEGO TECNIFICADO - MAYO 2023

Al inicio de las actividades, el Jefe de proyecto presentó los antecedentes del trabajo que el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha realizado en la cuenca Río Verde Atoyac durante los últimos tres años. Se enfatizó que en el 2021 hubo tres grandes aspectos: la medición y caracterización de la calidad del agua en la región, un primer diagnóstico de las cualidades sociales que componen la gestión del agua y la instalación de parcelas demostrativas con procesos de riego de baja carga.

En el 2021 el INPI convocó al IMTA para verificar los proyectos de intervención ya concretados, sumándose al esfuerzo de la COPUDA y Flor y Canto, a lo cual, el IMTA realizó recorridos y visitas técnicas para mejorar las obras, y también se sumó con la misma cantidad de inversión en la región Xnizzá para la recuperación del acuífero.

Así, comenzaron las actividades mediante estudios de calidad del agua en 12 partes de la Cuenca. Se instalaron también sistemas para tecnificación de riego por goteo y con energía solar (4 parcelas demostrativas en las 2021 y 4 parcelas demostrativas en el 2022).

El Nuevo Decreto de la Concesión Comunitaria fue el 23 de noviembre de 2021, por lo que en diciembre del mismo año se requirió con urgencia la elaboración de Reglamentos. En enero de 2022 el IMTA, con apoyo del personal proveniente de departamento de participación ciudadana, llevo a cabo una serie de talleres para la elaborar Planes de Acción con el fin de implementar y perfeccionar sus propios Reglamentos. A lo cual se realizaron cuatro visitas durante el 2022.

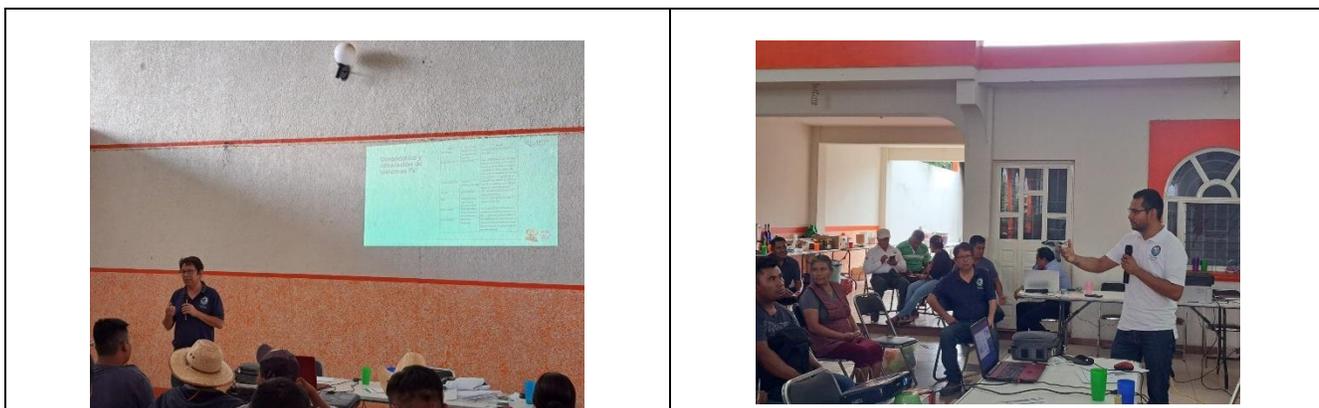
El objetivo general de la visita en este 2023 fue el de continuar con la intervención previa en Valles Centrales de Oaxaca y fortalecer los mecanismos que tienen las comunidades en torno al manejo eficiente del agua. En lo que respecta a los objetivos particulares se enfatizan los siguientes: 1.- Fortalecer las parcelas demostrativas para que se conviertan en centros de aprendizaje e intercambio para su manejo eficiente y agroecológico. 2.- Conformar un grupo semilla de capacitadores que continúen la implementación de los reglamentos de los comités por el cuidado y defensa del agua en las localidades y sus planes de acción.

La Comisión se organizó en cuatro fechas para trabajar durante un par de días con cada uno de los dos grupos de comunidades, en diferentes comunidades: San Antonino Catillo Velazco y La Barda Paso de Piedras.



Después de la intervención de participación Social, nos dimos a la tarea de implementar un curso de bombeo solar y de los diferentes tipos de riego que existen.

El primer día se planteo explicar de manera teórica los componentes del bombeo solar y la elección de paneles asi como las bombas más eficientes del mercado, as mismo se dieron a conocer las distintas formas de riego tecnificado que existen



Fotografías 1 y 2: Explicación teórica del curso.

El segundo día se llevó a cabo una practica de campo primero en las parcelas demostrativas ya instaladas en años anteriores en 2 distintas comunidades ya mencionadas. Primero se explicó los componentes de la instalación del sistema de bombeo y posteriormente se hizo un prueba para verificar el que el caudal se distribuye uniformemente por los orificios de las cintillas.





Día 2: Explicación de la instalación del sistema de bombeo suelo comunidad 1

Día 2: Explicación de la instalación del sistema de bombeo suelo comunidad 2



Día 1: Medición del Caudal Comunidad 1

Día 2 : Medición del Caudal comunidad 2

Ilustración 3: fotografías de diferentes prácticas tomadas durante el taller





5. CURSO DE MENEJO AGROECOLOGICO

Para esta visita, la COPUDA conformó un grupo de miembros interesados en ser “Promotores de Prácticas Agroecológicas” en sus respectivas comunidades. Asimismo, participaron a este taller 2 representantes de cada una de las 17 comunidades que forman parte de la COPUDA.

Durante los tres días del taller, se enseñó a los “aprendices promotores” una serie de prácticas agroecológicas con base en el manual de “Manejo Agroecológico de la fertilidad, plagas y enfermedades en cultivos” de elaboración propia y distribuido a los participantes (uno por comunidad) durante el taller como material pedagógico.

Durante el curso se mostraron todas las prácticas del manual una por una, a partir de materiales aportados tanto por el IMTA como por las comunidades. Cada actividad contó con un tiempo de 1) demostración, 2) función de la práctica, 3) materiales involucrados, 4) recomendaciones para optimizar la práctica, 5) intercambio de preguntas, ideas, experiencias.

En el primer día y parte del segundo día se llevaron a cabo las actividades relacionadas con la fertilidad de los agroecosistemas, recalcando la importancia de la salud del suelo para una buena salud de las plantas. En ese sentido se presentaron:

- 1 actividad para resaltar la importancia de proteger el suelo con cobertura de suelo
- 1 actividad de composta para la alimentación del suelo
- 3 actividades enfocadas al enriquecimiento del suelo:
 - o Las harinas de roca (presentación y práctica de empanizado).
 - o Las micorrizas arbusculares (presentación y práctica de empanizado).
 - o Reproducción sólida de micro-organismos de montaña.
- 2 actividades de bio-preparados para promover el fortalecimiento de las plantas:
 - o 1 bio-estimulante líquido: los micro-organismos de montaña activados.
 - o 1 biofertilizante líquido: el “Super Magro” líquido.



INDICE

Introducción	1
Unidad 1: la fertilidad de los agroecosistemas	3
Proteger el suelo	5
Experimentación con cobertura de suelo	6
Alimentar el suelo	7
Composta de pila (termófila)	8
Enriquecer el suelo	11
Empanizado de semillas con harinas de roca	12
Reproducción sólida de micro-organismos de montaña (MM sólidos)	14
Aportación de microorganismos específicos: las micorrizas arbusculares	19
Fortalecer las plantas	20
Bioestimulante líquido: los MM activados	21
Biofertilizante líquido: el "Super Magro" sencillo	23
Unidad 2: control de enfermedades y deficiencias mediante el uso de caldos minerales y trampas	27
Agua carbonatada	28
Caldo de cenizas	32
Caldo sulfocálcico	35
Caldo Bordelés al 1%	40
Trampa alimenticia	43
Epílogo	

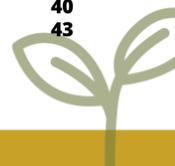


Ilustración 1: índice del manual



Fotografías 1 y 2: Inauguración de la intervención del IMTA.

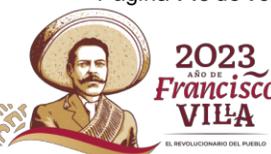




Ilustración 2: ciclo de acciones en pro de la fertilidad de los agroecosistemas (elaboración propia, extraído del Manual de Manejo Agroecológico de la Fertilidad, Plagas y Enfermedades en cultivos, IMTA 2023)

En la segunda mitad del día 2 y parte del día 3 se presentaron las actividades relacionadas con el control de plagas y enfermedades en cultivos, a través de las siguientes actividades:

- Agua carbonatada,
- Caldo de cenizas,
- Caldo sulfocálcico,
- Caldo bordelés al 1%,
- Trampa alimenticia para control del gusano cogollero,

A manera de práctica, el tercer día todos los estudiantes expusieron ante el grupo las prácticas vistas durante el curso, de manera menos extensiva, sin embargo. Las actividades de caldo sulfocálcico, caldo de cenizas y caldo bordelés fueron principalmente presentadas por estudiantes que habían tenido experiencia previa con ellas, y que fueron complementadas por el profesor.



Día 1: experimento sobre la importancia de la protección el suelo con cobertura de suelo



Día 2: actividad de elaboración de biofertilizante



Día 1: práctica de composta



Día 2 : actividad de bio-estimulante líquido presentada por los estudiantes



Día 1: práctica de empanizado de semilla con harina de rocas y empanizado con esporas de micorrizas arbusculares.



Día 2 : preparación del agua carbonatada (preventivo contra hongos)





Día 3. Presentación por los estudiantes: reproducción sólida de microorganismos de montaña



Día 3. Presentación por los estudiantes: elaboración del caldo bordelés



Día 3. Presentación por parte de los estudiantes: elaboración del caldo sulfocálcico.



Día 3. Presentación por los estudiantes: elaboración del caldo de cenizas.

Ilustración 3: fotografías de diferentes prácticas tomadas durante el taller





Reflexión final

Se puede considerar que el taller obtuvo una buena participación y aceptación por parte de los promotores presentes. El público participante se mostró activo en todo momento, tanto en el apoyo para conseguir y acarrear los materiales como para apoyar en las actividades; tanto para saber más sobre el tema presentado como para compartir sus experiencias respecto al tema visto. Gracias a ello es que se ha abierto y aprovechado un espacio de diálogo e intercambio valioso, desde el punto de vista técnico y sobre respecto a la importancia de las técnicas presentadas y de la agroecología en general.

El material que los participantes del taller no pudieron traer con la calidad esperada fue el manto forestal para la elaboración de la reproducción sólida de micro-organismos de montaña. Las razones se deben a que, según ellos, no pudieron encontrar zonas que correspondían a las características solicitadas. Posiblemente aún faltaba preparación para saber discernir el material adecuado. Afortunadamente el problema se pudo solucionar debido a que por parte del IMTA se había traído un costal de micro-organismos de montaña extra en caso de ser requerido. Se espera ahora, gracias al taller, que todos los promotores sepan elegir el material adecuado para la elaboración de la actividad.

Cabe mencionar que, por el momento, el grupo formado varía significativamente en cuanto a habilidades para poder transmitir adecuadamente lo enseñado durante el taller, por lo menos conforme a lo que se pudo observar durante las presentaciones cortas realizadas el tercer y último día del curso. Lo anterior puede provenir, por un lado, de las diferencias entre los estudiantes en cuanto a aptitudes personales para expresarse frente a un público, o por otro lado al nivel de experiencia agrícola o bien al nivel académico, entre otras razones.

Aunado a lo anterior, es importante notar que, si bien hubo buena representatividad de las comunidades durante el taller, varios promotores solamente se presentaron un día o dos de los tres que duro el encuentro, turnándose con otros representantes de la misma comunidad al día siguiente. A consecuencia de lo anterior no pudieron ver todas las prácticas en su conjunto y la articulación entre ellas. Es entonces probable que en algunas comunidades la capacidad para transmitir las actividades enseñadas se vea afectada. A diferencia, algunos promotores cumplen con todos los requisitos para realizar en su comunidad un excelente trabajo de promoción de las prácticas agroecológicas.



6. ENCUENTRO DE PROMOTORES LOCALES EN MANEJO AGROECOLÓGICO DE CULTIVOS - OCTUBRE 2023

Posteriormente al taller de agroecología para promotores de la COPUDA que tuvo lugar del 03 al 05 de octubre, se realizó un nuevo encuentro con el fin de acompañar al grupo en una presentación general de las prácticas aprendidas en el encuentro anterior.

Día 1

El 23 de octubre se reunió el grupo de promotores en el salón Aguilar de San Antonino Castillo Velasco, junto con el grupo de monitoreo del acuífero y otros representantes de la COPUDA.

El encuentro empezó con una ceremonia de apertura del evento con los representantes de la COPUDA, miembros en general de la COPUDA y miembros de los diferentes comités, grupos de monitoreo del acuífero y de promotores de la agroecología.



Fotografía 1: público participante en la ceremonia de apertura.



Fotografía 2: mesa directiva saliente y entrante de la COPUDA. Representantes del IMTA.

Posteriormente a la ceremonia se juntó al grupo de promotores. Fueron representadas 10 comunidades de las 17 que conforman la COPUDA, con 2 a 3 representantes por comunidad. Entre las 10 comunidades presentes se seleccionaron y repartieron 5 prácticas agroecológicas para ser presentadas al día siguiente por grupos de 3 a 4 integrantes:

- Composta.
- Agua carbonatada.
- Biofertilizante.
- Empanizado de semillas con harina de rocas o micorrizas arbusculares.
- Reproducción de micro-organismos y su activación líquida.



Fotografías 3 y 4: organización de cada grupo para la preparación de las presentaciones.



Día 2

El segundo día del encuentro, el día 24 de octubre, se realizó un ejercicio conjunto con el grupo de Monitores del acuífero con el fin de establecer de manera común y consensuada las funciones que corresponde a cada uno de los grupos e integrarlas a los Manuales de funciones. La discusión colectiva permitió encontrar los siguientes resultados para el grupo de promotores:

Visión: Consolidar una biofábrica para producción y distribución de productos agroecológicos en la región.

Objetivo: Fomentar la protección del suelo con productos naturales.

Funciones:

- Promover el cultivo de plantas sin agroquímicos.
- Llevar información a comunidades.
- Concientizar de que no contamina y no afecta a la salud (nosotros lo hacemos orgánicos, es el futuro de nuestros hijos).
- Compartir costos y resultados obtenidos.
- Informar sobre los beneficios económicos.
- Tener muestras de los resultados.
- Difundir testimonios en una Asamblea General.
- Hacer circular el Manual.
- Poner en práctica lo que se aprende (HACER con la comunidad y a nivel individual).
- Generar los propios insumos.
- Organizar talleres para valorar la materia orgánica.
- Realizar campaña de acopio de ceniza y cascarón de huevo con instrucciones claras.
- Fomentar a nuevas generaciones, involucrarlas.
- Recibir capacitaciones y asesorías técnicas.
- Impulsar la biofábrica.
- Buscar el financiamiento para la compra de tambos.
- Acercarse con la Autoridad, la COPUDA.
- Organizar reuniones entre los promotores de agroecología.
- Capacitar y formar a las nuevas generaciones de promotores agroecológicos.

Posteriormente al ejercicio de definición de funciones, los promotores presentaron por grupo las actividades acordadas en el día anterior. Las prácticas agroecológicas fueron presentadas ante un público conformado por el grupo mismo de promotores, algunos familiares y amigos de la comunidad interesados en el tema. Al final de cada práctica se abrió un espacio de diálogo para preguntas y comentarios por parte del público.



Fotografías 5 y 6: presentación de la práctica de la “composta”



Fotografías 7 y 8: presentación de la práctica del “agua carbonatada”



Fotografías 9 y 10: presentación de la práctica del “biofertilizante”



Fotografías 11 y 12: presentación de la práctica de “empanizado de semillas”



Fotografías 13 y 14: presentación de la práctica de “reproducción sólida de microorganismos y su activación líquida”

Resultados:

Se obtuvo una menor representatividad de lo esperado en cuanto a número de comunidades presentes. Además, algunos de los promotores presentes no eran los mismos que los que habían participado al taller de capacitación de promotores. Lo anterior no solamente impidió que se presentaran (y practicarán) un mayor número de prácticas agroecológicas, sino que también afecta la continuidad de la enseñanza compartida por parte del IMTA en el tema de la agroecología.

Sin embargo, existe un núcleo de promotores constantes e involucrados, que inclusive superaron las expectativas este día. En efecto, dos promotores presentaron



pequeñas innovaciones a los materiales y herramientas enseñados. Otros dos promotores experimentaron dos técnicas enseñadas y presentaron ante la asistencia los resultados obtenidos, mismos que fueron positivos.



Fotografías 15 y 16: innovaciones “low-tech” por parte de los promotores, 1) un taladro manual y 2) una válvula de escape de gases hermética adaptable a los tambos, económica y fácil de conseguir en la localidad.

Durante la presentación de la última práctica se integraron al público del taller la Mtra. María Luisa Albores González, Titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Ernesto Santiago Martínez, Presidente de la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (COPUDA), y el Dr. Adrián Pedrozo Acuña, Director del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), entre otros representantes de las mismas instituciones.

Lo anterior como último punto del recorrido de las autoridades a las parcelas demostrativas y talleres acompañados por el IMTA. El encuentro se cerró con discursos por parte de los representantes de las tres instituciones antes mencionadas, testimonios espontáneos por parte de algunos integrantes de la COPUDA, y las presentaciones por parte de los dos promotores quienes experimentaron por iniciativa propia prácticas aprendidas en los talleres anteriores.



Fotografías 17 y 18: sesión de presentación de la experimentación llevada a cabo por dos promotores en agroecología y entrega del manual a la Secretaría.



Fotografías 19 y 20: presentación por dos promotores de los resultados de sus experimentos de 1) empanizado de semillas con harina de rocas en maíz y 2) abono a sustrato de pitahaya con micro-organismos de montaña.





Fotografía 21 y 22: visita de parcelas demostrativas tecnificadas con sistemas de riego por goteo, bombeo solar y bombeo eficiente. Presentación de las parcelas por sus propietarios.



Fotografías 23 y 24: cierre del evento



7. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES.

Las actividades de las intervenciones por parte de la Subcoordinación de Participación Ciudadana y Derechos Humanos del IMTA aquí planteadas evidencian la importancia de crear comunidades de aprendizaje, en donde caben todos los saberes, en este caso de la Coordinadora de Pueblos Unidos por la Defensa del Agua (Copuda) y del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), ya que logramos entendernos en las necesidades y en las sugerencias para la gestión del agua en los Valles Centrales de Oaxaca.

La relevancia del acompañamiento en fortalecer los comités por el cuidado y defensa del agua de la COPUDA nos da el aprendizaje del interés y compromiso de transformar pozos secos en edenes, de traducir la lucha que inició en el 2005 en normas escritas y de palabra para la única concesión comunitaria de agua en país, reconociendo los usos y costumbres y la autonomía de los pueblos.

Las actividades durante el 2025 consistieron en el seguimiento y actualización de los Reglamentos para el cuidado y defensa del agua, para lo cual se diseñaron metodologías como Tendedero de la historia o el Ciclo del comité comunitario que permitiera definir desde los objetivos hasta reconocer las fortalezas de los diferentes cargos.

Dichos Reglamentos han sido apropiados de manera paulatina por las comunidades, por lo que su actualización sigue respondiendo a un proceso lento, aunque hay comunidades como La Barda Paso de Piedras, Tejas de Morelos, San Jacinto Chiletca y Maguey Largo que han procurado interiorizar todas las sugerencias obtenidas en los talleres, mostrando importantes avances en el fortalecimiento de sus comités y Reglamentos.

Para dicha actualización se les entregó un cuadro comparativo donde se resaltaban los elementos originales e importantes que pudiesen aportar a complementar los Reglamentos de los demás, lo cual generó durante varias sesiones diálogos de los cuales cada comité hizo propios.

Con el fin de cumplir el objetivo de fortalecer los Comités comunitarios se diseñaron actividades propias del proceso de la COPUDA tales como Tendedero de la historia y Ciclo de Comités, con los cuales no solo se fundamenta la historia del proceso sino



se facilitan herramientas para su presente y futuro.

Cabe resaltar que si bien los Reglamentos comunitarios por el cuidado y defensa del agua responden a una forma moderna e institucional de gestionar el agua, la Subdirección de Participación ciudadana fue cuidadosa de respetar en todo momento los usos y costumbres de las comunidades, destacando en las sesiones todo aquello que les es propio y que se refleja en los Reglamentos tales como: la autoridad máxima sigue siendo la Asamblea comunitaria, los avisos personales antes de una sanción, el tequio o faena como sanción, entre otros.

En las cuatro comisiones en las que participó la Subcoordinación de Participación Ciudadana y Derechos Humanos del IMTA se cumplió con el objetivo de dar seguimiento y fortalecimiento a los Comités por el cuidado y defensa del agua a través de actividades como Tendedero de la historia, Tenemos un problema, Cuando el río suena, información lleva, Ciclo de aprendizaje del Comité que consiste en tres fases: entra aprendiendo, implementa ajustando y sale compartiendo.

Entre los documentos entregables que se distribuyeron de manera digital después de cada sesión fueron: ejemplos de padrón de pozos; Cuadro comparativo de elementos para los Reglamentos comunitarios; Lista de frases informativas; Borrador de Manual de funciones de la Autoridad Comunitaria Indígena de la Administración del Agua; y se entregó en físico a los monitores del acuífero el Manual de semilleros para el cuidado y defensa del agua.

Para nuestro equipo, haber sido parte del acompañamiento nos deja un gran aprendizaje y motivación para seguir caminando al lado de muchos otros pueblos del país, con la obligación de compartir su experiencia que nutrirá y servirá a los pueblos indígenas de México y del mundo.

Agradecemos a quienes sembraron esta lucha, principalmente a la abuela Carmelina (†) porque sigue cuidando de los Valles Centrales. Agradecemos y mostramos nuestra admiración y respeto a la COPUDA, la guardiana del agua y el territorio. Agradecemos a todas y todos los participantes de los talleres realizados, ya que sin su compromiso y voluntad, nada de esto hubiese sido posible. Agradecemos a Mary, Ernesto y Sebero, por ser la directiva que guio a los comités y que guio al IMTA. Y agradecemos a nuestros compañeros de la Subcoordinación de agua, energía y proyectos productivos, por ser y hacer equipo: Ulises, Irving, Eduardo, Anthony y Jorge. Ha sido un honor para nosotras reconocernos en sus rostros, en su fuerza, en su vida, y compartir el mismo interés: cuidar y defender el agua.



Finalmente, nos gustaría citar algunas frases que integrantes de la COPUDA han referido al trabajo del IMTA en su territorio:

El IMTA ha estado en el seguimiento puntual a nuestro estilo, acuerdos a veces de palabra, a veces nos basta una reunión virtual para organizarnos, y no hace falta muchos documentos de ida y vuelta, casi no hay escritos de la relación que tenemos con el IMTA, y yo creo que es algo que se tiene que rescatar de las comunidades, nuestra palabra tendría que bastar para saber que hay el compromiso, nuestra palabra tiene que bastar, tenemos que ir recuperando poco a poco. Lo que acostumbramos, de manera oral, más que de manera escrita”.

“El aprendizaje no tiene límites, ahora tenemos facilitadoras, pero tenemos que seguir por nuestro camino, como dice el IMTA” (Sr. Erasmo, nuevo presidente de la COPUDA)

En cuanto a los talleres de riego agroecología puede considerar que el taller obtuvo una buena participación y aceptación por parte de los promotores presentes. El público participante se mostró activo en todo momento, tanto en el apoyo para conseguir y acarrear los materiales como para apoyar en las actividades; tanto para saber más sobre el tema presentado como para compartir sus experiencias respecto al tema visto. Gracias a ello es que se ha abierto y aprovechado un espacio de diálogo e intercambio valioso, desde el punto de vista técnico y sobre respecto a la importancia de las técnicas presentadas y de la agroecología en general.

El material que los participantes del taller no pudieron traer con la calidad esperada fue el manto forestal para la elaboración de la reproducción sólida de micro-organismos de montaña. Las razones se deben a que, según ellos, no pudieron encontrar zonas que correspondían a las características solicitadas. Posiblemente aún faltaba preparación para saber discernir el material adecuado. Afortunadamente el problema se pudo solucionar debido a que por parte del IMTA se había traído un costal de micro-organismos de montaña extra en caso de ser requerido. Se espera ahora, gracias al taller, que todos los promotores sepan elegir el material adecuado para la elaboración de la actividad.

Cabe mencionar que, por el momento, el grupo formado varía significativamente en cuanto a habilidades para poder transmitir adecuadamente lo enseñado durante el taller, por lo menos conforme a lo que se pudo observar durante las presentaciones cortas realizadas el tercer y último día del curso. Lo anterior puede provenir, por un lado, de las diferencias entre los estudiantes en cuanto a aptitudes personales para expresarse frente a un público, o por otro lado al nivel de experiencia agrícola o bien



al nivel académico, entre otras razones.

Aunado a lo anterior, es importante notar que, si bien hubo buena representatividad de las comunidades durante el taller, varios promotores solamente se presentaron un día o dos de los tres que duro el encuentro, turnándose con otros representantes de la misma comunidad al día siguiente. A consecuencia de lo anterior no pudieron ver todas las prácticas en su conjunto y la articulación entre ellas. Es entonces probable que en algunas comunidades la capacidad para transmitir las actividades enseñadas se vea afectada. A diferencia, algunos promotores cumplen con todos los requisitos para realizar en su comunidad un excelente trabajo de promoción de las prácticas agroecológicas.

Se puede considerar que el taller obtuvo una buena participación y aceptación por parte de los promotores presentes. El público participante se mostró activo en todo momento, tanto en el apoyo para conseguir y acarrear los materiales como para apoyar en las actividades; tanto para saber más sobre el tema presentado como para compartir sus experiencias respecto al tema visto. Es grato saber como adoptan la tecnología y la hacen suya para eficiente sus procesos de riego.

Los resultados observables se traducen de manera general como satisfactorios. El grupo de promotores es existente, activo y pro-activo. Su representatividad, sin embargo, es variable. Es importante que el grupo sea conformado por promotores que sean constantes en su asistencia a las capacitaciones, por lo menos hasta que ellos mismos puedan capacitar nuevos integrantes.

El grupo de promotores aún no ejerce como tal, por lo que por el momento no se puede evaluar su desempeño y alcances.



8. ANEXOS

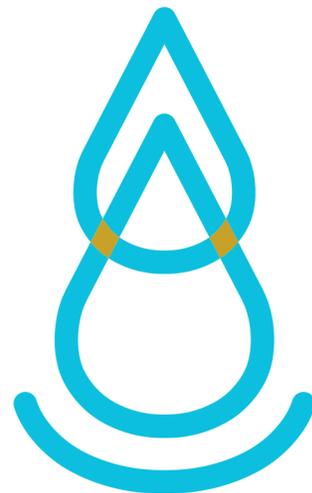
8.1. Manual de agroecología

8.2. Manual de semilleros para el cuidado del agua





MANUAL
MANEJO
AGROECOLÓGICO
DE LA FERTILIDAD,
PLAGAS Y
ENFERMEDADES EN
CULTIVOS



Manual de *Manejo agroecológico de la fertilidad, plagas y enfermedades en cultivos*. Fue elaborado en septiembre del 2023.

Elaborado por:

M. GIC Anthony Michel Bourbon

Tecnólogo del agua "A" Titular (anthony_michel@tlaloc.imta.mx)

Dr. Ulises Dehesa-Carrasco

Subcoordinador "Agua energía y proyectos productivos"

(ulises_dehesa@tlaloc.imta.mx)

Colaboradores:

M. C. Marcia Adriana Yañez Kernke

Tecnólogo del agua "A" Titular (marciay@tlaloc.imta.mx)

Diseño:

Anthony Michel Bourbon

Fotografías:

Anthony Michel

Ulises Dehesa-Carrasco

Irving Álvarez Celso

Subcoordinación de Agua, Energía y Proyectos Productivos, IMTA

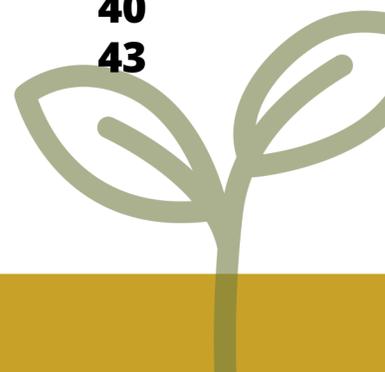
Bld. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, 62550 Jiutepec, Morelos

Tel. 777 329 3600

Agradecimientos: Los autores agradecen a Olga García Villa por el apoyo técnico brindado en la elaboración de este manual.

INDICE

Introducción	1
Unidad 1: la fertilidad de los agroecosistemas	3
Proteger el suelo	5
Experimentación con cobertura de suelo	6
Alimentar el suelo	7
Composta de pila (termófila)	8
Enriquecer el suelo	11
Empanizado de semillas con harinas de roca	12
Reproducción sólida de micro-organismos de montaña (MM sólidos)	14
Aportación de microorganismos específicos: las micorrizas arbusculares	19
Fortalecer las plantas	20
Bioestimulante líquido: los MM activados	21
Biofertilizante líquido: el “Super Magro” sencillo	23
Unidad 2: control de enfermedades y deficiencias mediante el uso de caldos minerales y trampas	27
Agua carbonatada	28
Caldo de cenizas	32
Caldo sulfocálcico	35
Caldo Bordelés al 1%	40
Trampa alimenticia	43
Epílogo	



INTRODUCCIÓN

El agua es un bien esencial y sagrado en la vida de los pueblos indígenas alrededor del mundo y es considerada como un ser vivo, un espíritu vital que nutre a la Tierra y por ende a los cuerpos y al ser humano. En la actualidad, la gestión y conservación adecuada de estos bienes enfrentan desafíos significativos debido a la creciente presión ambiental y a diferentes procesos sociales en los territorios.

En el marco de estas problemáticas es que el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha colaborado desde 2020 con la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (La COPUDA) en la implementación de herramientas y métodos para acompañar a las comunidades en el cuidado de su territorio, mismas que responden a una planeación estratégica de diferentes fases (histórica, diagnóstico, de distribución, de calidad, de organización, reglamentación y difusión).

Los resultados de las actividades realizadas durante los talleres previos culminan en el presente **Manejo agroecológico de la fertilidad, plagas y enfermedades en cultivos**, por lo que su elaboración responde al conocimiento de la participación de 17 comunidades.

La intención de este Manual es sintetizar las actividades hechas en ese recorrido colaborativo entre el IMTA y la Copuda en los Valles Centrales de Oaxaca, con el fin de guiar a los Semilleros que tendrán el objetivo de acompañar, capacitar y fortalecer los procesos de la gestión de los Comités de defensa y cuidado de la tierra y del agua.

Este Manual busca ser una herramienta de gran utilidad para fomentar el cuidado y defensa de la tierra y del agua, que sea apropiado a los contextos culturales que se viven en el día a día en las comunidades. Si bien se establecen instrucciones en cada una de las actividades, quienes las utilicen pueden ajustarlas al contexto local.

Este Manual es parte de la metodología de Formación de Semilleros para el cuidado del agua y de la tierra , mismo que consta de 8 fases: formar comunidad, nutrir, sembrar, regar, etiquetar, germinar, trasplantar y cultivar.

En el cuerpo de esta guía usted encontrará once actividades. A través de la combinación de conocimientos tradicionales y enfoques modernos de conservación, este manual busca acompañar en el empoderamiento de las comunidades indígenas para que fortalezcan su labor como guardianas efectivas del agua y de la tierra y defensoras de su sustentabilidad a largo plazo.

Semilleros, hagan suyo este manual, pero sobre todo nútranlo, amplíenlo y compártanlo con todas las personas involucradas en el cuidado del agua y de la tierra.



UNIDAD 1.

LA FERTILIDAD DE LOS AGROECOSISTEMAS

Nutrir al suelo
y luego a la
planta



Si para nutrir su cuerpo le dieran a elegir entre unas ricas enchiladas y un suero fisiológico, ¿cuál opción elegiría?

Las plantas también ocupan una alimentación sólida, no solamente nutrientes solubles, que el suelo digiere gracias a la microbiota que él posee.

En complemento se puede fertilizar la planta de manera líquida, así como una bebida nutritiva y balanceada puede complementar nuestra buena nutrición.

“Todo control de plagas está basado primeramente en una buena nutrición, regeneración y remineralización del suelo, y después, en lo que tratamos de simular el equilibrio de la naturaleza, podemos apoyarnos de algunos caldos minerales para el control de plagas y enfermedades”.

UNIDAD 1.

LA FERTILIDAD DE LOS AGROECOSISTEMAS



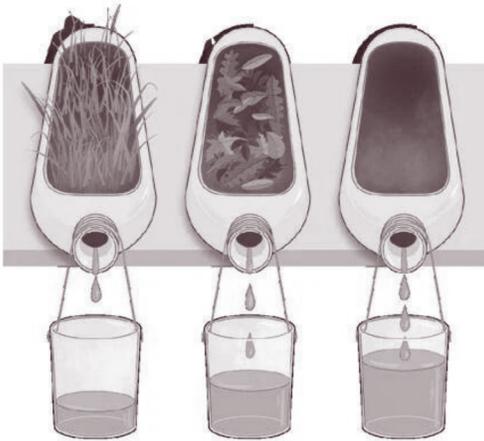
Volver a mirar al suelo antes de la planta para una fertilidad duradera, un entorno sano y unos cultivos productivos

- 1 A través de técnicas de conservación de suelo y agua (terrazas, zanjas de infiltración, barreras, vivas, muertas, etc.), el no uso de agro-químicos, buenas practicas culturales (surcos a curva de nivel, diseño hidrológico, cobertura de suelo con “malezas”, abonos verdes, entre otras prácticas).
- 2 Una nutrición sólida del suelo y su microbiota, rica en fibras y minerales, equilibrada entre nitrógeno y carbono, a través de abonos orgánicos.
- 3 Un enriquecimiento de la microbiota, a través de la inoculación y proliferación de micro-organismos diversos y benéficos, provenientes de suelos sanos y productivos (técnicas de reproducción y activación de micro-organismos de montaña).
- 4 Un apoyo nutricional líquido balanceado directamente a las plantas, por las exigencias productivas que les solicitamos, a través de biofertilizantes líquidos. **4**

PROTEGER EL SUELO



EXPERIMENTO CON COBERTURA DE SUELO



MATERIAL



- 3 botellas cortadas (longitudinal)
- Tierra
- Semillas
- Materia orgánica

OBJETIVO

Observar la importancia de proteger el cultivo con materia orgánica para la conservación de suelo y agua.

DESCRIPCIÓN

Preparación:

- Se llenan las tres botellas con tierra un poco compactada. Una no se cubre, la otra se cubre con materia orgánica en descomposición y la tercera se cubre con cobertura vegetal viva (se debe de anticipar lo suficiente para que las plántulas estén desarrolladas, puede ser césped, chia, mostaza u otra semilla pequeña para obtener una buena densidad de siembra),
- se colocan con la misma inclinación hacia el embudo,
- se colocan vasos para recolectar el lixiviado.

Actividad:

- Se riega cada botella con la misma cantidad de agua durante unos segundos.
- El público debe observar la cantidad y calidad del agua en los vasos transparentes que recolectaron el líquido.
- El público debe concluir lo que el experimento demuestra sobre la importancia de cubrir el suelo.



ALIMENTAR EL SUELO



COMPOSTA EN PILA



MATERIAL

- Materia orgánica para formar mínimo 1m^3 con las siguientes características y proporciones:
 - 3 partes de materia café, seca.
 - 1 parte de materia verde, húmeda.
 - Materia orgánica extra suficiente para cubrir la pila.
- Opcional pero recomendado:
 - Estiércol bovino, ovino o caprino.
 - Ceniza para polvorear una capa.
- Agua suficiente para humedecer la pila.

OBJETIVO

- Formar una pila con las características, cantidades y proporciones suficientes para una degradación adecuada de la materia orgánica y calidad optima del la composta.
- Entender el objetivo del compostaje y sus mecanismos claves.

DESCRIPCIÓN

- El compostaje es la transformación de residuos orgánicos, que se descomponen -o desarmen- para que sus nutrientes vuelvan a estar disponibles para la nutrición vegetal (es un armar y desarmar, como si fueran legos).
- En este procedimiento se pueden utilizar los residuos de la granja (estiércol, materiales verdes, materiales cafés).
- Ese tipo de composta es **termófila** tiene que ser manejada activamente principalmente volteando el material para extender la temperatura sobre todas las partes de la pila de composta. Alcanza los 65°C o más, lo que asegura que las semillas de malezas, así como los patógenos de plantas y humanos, sean eliminados o desactivados.
- La composta permite mejorar la estructura del suelo y proporcionar nutrientes para la vida del suelo y al nutrición de las plantas.

COMPOSTA

PROCESO



- Reunir la cantidad de materia orgánica (MO) considerada como desperdicios:
 - desechos verdes, como pastos, hojas verdes, residuos VEGETALES de cocina (ricos en nitrógeno “N”),
 - desechos cafés, como paja, pastos seco, hojarasca (ricos en carbono “C”),
 - opcional: estiércol fresco de bovino, ovino, caprino o de aves de corral (relativamente balanceados entre C y N para bovinos, sobre todo si contienen paja; más ricos en nitrógeno que carbono para estiércol de aves de corral),
 - opcional: ceniza y/o harina de rocas.
- Puede ser estiércol seco, el cual tiene mayor proporción de carbono respecto al nitrógeno (C/N) por la ausencia de orina.
- Elegir un lugar sombreado, protegido del viento y con acceso a toma de agua para los riegos y volteos. Preferentemente, de fácil acceso para carretilla, trituradora y remolque. Si es posible, cercano al lugar de apilamiento de materiales secos (ricos en C) y materiales húmedos (ricos en N).
- Delimitar las dimensiones de la pila, no deben exceder los 150 cm de base, por 120-150 cm de altura y la longitud que queramos, en función de los materiales y espacio disponibles. Al final debe tener una forma trapezoidal o de pirámide truncada.
- Disponer una primera capa de varios centímetros de materiales secos y leñosos, que faciliten una correcta aireación de la pila. Una vez elaborada la base de la pila, añadir capas de estiércol, materiales secos y húmedos y así sucesivamente hasta completar la pila.
- Humedecer cada capa conforme se van conformando. Evitar saturar la pila de humedad para no generar pudrición.
- Al terminar, cubrir con malla sombra o un acolchado grueso de paja o tierra. Esta cubierta protegerá la pila de la intemperie a la vez de que le permitirá respirar. En temporada de lluvias, proteger con una lona impermeable.

COMPOSTA

MANTENIMIENTO

- Transcurrido un mes aproximadamente, el pico de temperatura de la pila habrá terminado (idealmente controlar con un termómetro a que no rebasé los 65°C), es momento de realizar el 1º volteo de la pila. Se aprovecha para descompactar y airear la materia orgánica. Se vuelve a humedecer si es necesario. Los materiales del centro de la pila se colocan en las partes exteriores de la nueva pila para homogeneizar la degradación.
- Transcurrido el segundo mes se realiza el 2º volteo, de la misma manera que el primero.
- Transcurridos tres meses desde la elaboración de la pila, se realiza el tercer volteo. Se obtendrá a partir de esa etapa una composta joven (de 3 meses). Se deja madurar otros 6 meses aproximadamente para obtener un composta madura, más estable para la nutrición del suelo.
- Los tiempos de degradación dependen de las temperaturas: en clima o temporadas frías la degradación es más lenta.
- La calidad de la degradación -y de la composta- dependerá principalmente de la buena relación entre humedad y oxigenación de la pila.



ENRIQUECER EL SUELO



EMPANIZADO DE SEMILLAS CON HARINA DE ROCAS

MATERIAL



- Una charola para la cantidad de semillas de maíz o frijol a sembrar.
- Semillas a sembrar (grano mediano a grande)
- Melaza aguada para remojar la cantidad de semilla.
- Harina de rocas en cantidad suficiente para recubrir las semillas

OBJETIVO

- Presentar la función y las diferentes formas de aplicar la harina de roca.

ACTIVIDAD

- Remojar las semillas con melaza “aguada”.
- Introducir las semillas en un la charola que contenga harina de rocas.
- Mezclar las semillas con la harina de rocas para cubrir todas las semillas.
- Una vez revestidas con la harina de rocas, sembrar las semillas.



EMPANIZADO DE SEMILLAS CON HARINA DE ROCAS

DESCRIPCIÓN



- La harina de roca es un fertilizante orgánico mineral que se obtiene a partir de rocas trituradas y molidas. Se busca obtener una mayor diversidad posible de nutrientes (combinación de diferentes rocas) o la predominancia de algún mineral que hiciera falta en el suelo según indique un estudio de suelo. Es preferible que vengan micronizadas (molido muy fino).
- Son recomendables las rocas ígneas (volcánicas), como el basalto y el granito. Las metamórficas, como la pizarra, el mármol y el cuarzo, y las sedimentarias como la calcita y la arenisca.
- Estos minerales son liberados lentamente en el suelo a medida que la harina de roca se descompone (por la acción de los micro-organismos), lo que beneficia el crecimiento y desarrollo de las plantas a lo largo del tiempo (sus beneficios se observan a largo plazo).
- Además de proporcionar nutrientes, la harina de roca también puede ayudar a mejorar la estructura del suelo, aumentar su capacidad de retención de agua y promover la actividad microbiana beneficiosa en el suelo.
- Se puede aplicar:
 - sola:
 - recubriendo la semilla,
 - sobre el suelo (esparciendo manual o mecánicamente),
 - combinada
 - en abono orgánico (en la composta),
 - de manera foliar en la elaboración del biofertilizante.
- Se usa para todo tipo de cultivos, de acuerdo al estado del suelo se puede dosificar en mayor o menor cantidad (se recomienda entre 3 y 4 toneladas por hectárea el primer año o 300 y 400g por m². Enmendar nuevamente a los 2-3 años reduciendo la cantidad).

REPRODUCCIÓN SÓLIDA DE MICRO-ORGANISMOS DE MONTAÑA (MM SÓLIDOS)

DESCRIPCIÓN



- Los microorganismos de montaña (MM) son la microbiota de referencia que queremos inocular a nuestro suelo de cultivo. Se tratan de hongos, bacterias, micorrizas, levaduras y otros organismos benéficos.
 - Los encontramos en la materia orgánica en descomposición del suelo de cerros, bosques o lugares sombreados sin intervención humana reciente.
 - Este manto forestal se reconoce fácilmente por la formación de micelios (hongos) blancos que se adhieren a la hojarasca.
-
- En su fase sólida reproducimos a los micro-organismos recolectados de una muestra de manto forestal, para aportar mejor microbiota al suelo, Posteriormente los activaremos en un medio líquido para cumplir una función bioestimulante y protectora directamente sobre las plantas. De manera particular, sus funciones son:
 - Colonizar el suelo aumentando la variedad de microorganismos benéficos.
 - Inhibir y controlar el crecimiento de microorganismos dañinos.
 - Controlar plagas y enfermedades.
 - Descomponer la materia orgánica e incrementar la disponibilidad de nutrientes del suelo, promoviendo el desarrollo del follaje y la floración.
 - Acelerar la germinación de las semillas.
 - Controlar malos olores y moscas en establos.
 - Fijar nitrógeno de la atmósfera.



REPRODUCCIÓN SÓLIDA DE MICRO-ORGANISMOS DE MONTAÑA (MM SÓLIDOS)



MATERIALES

Ingredientes	En 200L	En 100L
Sémola de arroz, trigo o maíz; cascarilla de arroz, salvado de trigo,	80 kg (2 bultos/costales)	40kg (1 bulto/costal)
Material de manto forestal en descomposición	30 a 40kg (3 costales)	15 a 20 kg (1 costal y ½)
Melaza (o piloncillo)	2 a 4 galones	1 a 2 galones
Harina de rocas	2kg	1kg
Agua de pozo o manantial - NO CLORADA (o 2 días en el sol)	10L	5L
Tambo	Tambo de 200L con su aro metálico o tapa roscada	Tambo de 100L con su aro metálico o tapa roscada
Pisón (puede ser casero)	1	1
Palas	1	1
Cubeta 20L	Para diluir la melaza en 10L de agua	Para diluir la melaza en 20L de agua



REPRODUCCIÓN SÓLIDA DE MICRO-ORGANISMOS DE MONTAÑA (MM SÓLIDOS)



ELABORACIÓN

**Recolectar los MM
(manto forestal)**

**Separar los residuos
gruesos y hojas verdes**

Mezclar en seco del salvado

**Agregar Azúcares y humedad
(melaza, piloncillo, prueba del puño)**

**Opcional: agregar minerales
(ceniza y/o harina de rocas)**

Llenar por capas (al 70%) y compactar

**Rotular, cerrar bien la tapa
guardar en la sombra y lugar fresco
por 30 días sin abrir.**



REPRODUCCIÓN SÓLIDA DE MICRO-ORGANISMOS DE MONTAÑA (MM SÓLIDOS)

RECOMENDACIONES



- Al abrir el contenedor, la mezcla debe de oler bien.
- Puede o no haber hongos visibles.
- Si hay presencia de hongos (esporulación): deben de predominar verdes claros, grises, blancos, amarillos. Entre más color mejor (si es que hay color).
- No deben de predominar negros, morados (hongo patógeno de fumagina) ni verde tipo penicilina.
- Si se cosechan MM sólidos se les vuelve a dar comida a los microorganismos restantes para nueva multiplicación (salvado con melaza, y opcionalmente harina de roca).
- No utilizar tambos metálicos para su reproducción y almacenamiento.
- Se conserva aproximadamente 6 meses pero es ideal seguirlos reproduciendo continuamente para no volver a sacar nuevamente material del bosque.

El tambo lleno se conserva protegido del sol 30 días y con tapa bien cerrada

REPRODUCCIÓN SÓLIDA DE MICRO-ORGANISMOS DE MONTAÑA (MM SÓLIDOS)

APLICACIONES



Además del mejoramiento de la microbiología del suelo de cultivo, se le pueden dar otros usos a los microorganismos de montaña sólidos, por ejemplo:

- Como activadores en la elaboración de composta, lombricomposta o bocashi (de 8 a 10kg por tonelada de composta a 50 kg por cada 200 kilogramos de abono).
- En galerones de cerdos, aves y rumiantes, evitan malos olores.
- Para limpiar algunos efluentes orgánicos, tanques de agua e inodoros (baño seco de tambo).
- Para ensilar el pasto.
- Para mejorar la digestión de los animales de granja.
 - Bovinos adultos: entre 200 y 300g diario por animal,
 - Caprinos y ovinos adultos: 30 a 50g por animal,
 - Aves tipo guajolotes y gallinas: 10-15g por animal,
 - Cerdos: 30 a 50g.
- Espolvorear el suelo donde se realizará la siembra y volver a espolvorear una capa de abono orgánico para cubrirlos de las condiciones climáticas externas.
- El suelo deberá estar húmedo y su aplicación tiene que ser por las mañanas.
- Experimentar.
- Sirve de base para el bio-estimulante líquido: los MM líquidos.

APORTACIÓN DE MICROORGANISMOS ESPECÍFICOS: LAS MICORRIZAS ARBUSCULARES

DESCRIPCIÓN



La micorriza es la relación simbiótica entre esporas de hongos y raíces de plantas, que favorece el crecimiento de dichas raíces y la absorción de nutrientes por parte de éstas. El maíz es uno de los cultivos que es favorecido por esta relación simbiótica.

Entre los micro-organismos biofertilizantes, las micorrizas arbusculares son las que tienen mayor distribución en el reino vegetal. Su importancia radica en los beneficios que aportan a las plantas en relación al mejor aprovechamiento de agua y nutrientes, especialmente de fósforo.

Materiales: 1 kg de micorriza INIFAP por cada 40 kg de semilla de maíz, agua, adherente/azúcar, recipiente pequeño, recipiente grande para colocar la semilla de maíz.

- 1) Colocar agua en el recipiente pequeño y agregar el adherente; mezclar bien.
- 2) Poner la semilla de maíz en el recipiente grande y agregar la mezcla del adherente hasta humedecer la semilla.
- 3) Vaciar el contenido de la bolsa de micorriza INIFAP sobre la semilla y mezclar hasta que la semilla quede impregnada.

Recomendaciones para una mejor inoculación:

Realizar el procedimiento en la sombra y dejar orear la semilla inoculada con micorriza en un lugar seco y a la sombra por una semana.

En caso de no contar con adherente, mezclar en $\frac{1}{2}$ litro de agua 6 cucharadas de azúcar y diluir.

Si se emplea fertilización química, la dosis de fertilizante deberá reducirse a la mitad.

FORTALECER LAS PLANTAS



BIOESTIMULANTE LÍQUIDO: LOS MM ACTIVADOS



Los MM líquidos son la etapa en la que se activan los MM reproducidos de manera sólida a partir de una muestra de manto forestal.



Ingredientes	En 200L	En 100L
Micro-organismos sólidos	10kg	5 kg
Bolsa de algodón o costal vegetal	1	1
Melaza (o piloncillo)	2 galones (o 8 kg piloncillo)	1 galón (o 4 kg de piloncillo)
Suero o leche (opcional)	2 galones	1 galón
Harina de rocas (opcional)	2kg	1kg
Agua de pozo o manantial - NO CLORADA (o 2 días en el sol)	Hasta completar	Hasta completar
TAMBO	Tambo de 200L con su aro metálico o tapa roscada	Tambo de 100L con su aro metálico o tapa roscada
Sistema de trampa de gases	1	1



- Seleccionar un lugar en la sombra y colocar el depósito de plástico con 90 o 180 litros de agua no clorada, dependiendo de la cantidad que queremos preparar.
- Disolver el total de la melaza o piloncillo en el volumen de agua.
- Utilizar una malla fina o bolsa de algodón o un costal vegetal para contener los 5 o 10 kg de MM sólido a manera de una bolsa de té. Sujetar muy bien los bordes de la malla o boca del costal con un mecate para que no se derrame el contenido.
- Sumergir el MM sólido en la solución de agua y melaza.
- Tapar (es preferible que la tapa cuente con sistema de trampa de gases).
- Dejar reposar durante 30 días.

BIOESTIMULANTE LÍQUIDO: LOS MM ACTIVADOS

APLICACIÓN



Aplicar del 5% al 10% (es decir de 1L a 2L de MM líquido por bomba de 20L, de 5L a 10L por aspersora de 100L, o 10 a 20L por aguilón de 200L).

- Debe presentar un color ámbar (similar a marrón claro o naranja oscuro), un aroma agradable a fermente. Si el color es violeta y/o azul significa que es de mala calidad y se deberá tirar.
- Adicionar 2L de melaza a la bomba aspersora de 100L para adherencia (un poco menos de 1/2L por bombada de 20L).
- Aplicación foliar de preferencia (haz y envés de las hojas) o al suelo húmedo (cubrirlo justo después con materia orgánica).
- Aplicar en cada fase fenológica de los cultivos, por ejemplo: el maíz tiene cuatro fases (crecimiento vegetativo, floración y fecundación y llenado de grano y madurez).
- Las aplicaciones deberán ser durante las primeras o últimas horas del día (sol bajo).
- En hortalizas y frutales, se recomienda que la aplicación sea semanalmente.
- Si la aplicación será a través del riego, la dosis será de 12 litros de microorganismos en 20L de agua; se deberán aplicar mensualmente y puede ser a cualquier cultivo.

BIOFERTILIZANTE LÍQUIDO: EL “SUPER MAGRO” SENCILLO

DESCRIPCIÓN



- Energía equilibrada y armonía mineral.
- Fermentado a base de excremento fresco de vaca disuelto en agua y enriquecido con suero o leche, ceniza.
- Es producto de una fermentación sin bacterias (anaeróbica).
- Es posible enriquecerlo con harina de roca, sales minerales o sulfatos, fosfitos (huesos calcinado).

Función:

- Recuperar, reactivar, nutrir la vida del suelo.
- Fortalecer la fertilidad de las plantas.
- Estimular la protección de los cultivos contra el ataque de los insectos y enfermedades.
- Sustituir o eliminar totalmente la utilización de los fertilizantes químicos.

MATERIALES



- Tambo de plástico de 100 o 200L, con aro metálico o tapas roscadas (hermético).
- Sistema de trampa de gases (conector inserto rosca exterior, teflón, brida con respectivo empaque, abrazadera, manguera, alambre, botella PET).
- Taladro con broca circular.
- Bastón de madera para mezclar los ingredientes .



BIOFERTILIZANTE LÍQUIDO: EL “SUPER MAGRO” SENCILLO

INGREDIENTES



Ingredientes	Cantidades 200L	Cantidades 100L
Agua (sin cloro)	180L	90L
Leche bronca (o suero)	2L (4L si suero)	1L (2L si suero)
Melaza (o jugo de caña)	2L (4L si jugo de caña)	1L (2L si jugo de caña)
Excremento de vaca muy fresco (del día)	50kg	25kg
Ceniza de leña o fosfitos	4kg	2kg
Levadura (opcional) o pulque	250g 2L (si es pulque)	125g (1L si es pulque)
Más minerales (opcional)	3 a 4kg de harina de rocas	1.5 a 2 kg de harina de rocas
MM sólidos (opcional)	1 palada	½ palada

i

En el agua se multiplican los micro-organismos aportados por el estiércol. La melaza aporta energía. La leche reaviva el biopreparado. La levadura ayuda a que arranque la fermentación. Las cenizas y harinas de rocas aportan minerales.



BIOFERTILIZANTE LÍQUIDO: EL “SUPER MAGRO” SENCILLO

ELABORACIÓN



- 1- Preparar el sistema de trampa de gases.
- 2- Rellenar el tambo hasta la mitad. Disolver y mezclar ahí el excremento fresco de vaca, junto con la ceniza.
- 3- Disolver en 10L de agua la melaza junto con la leche, agregar la mezcla al tambo. Revolver constantemente.
- 4- Completar con agua el tambo hasta los 180L aproximadamente (no hasta el tope).
- 5- Tapar herméticamente y conectar el sistema de evacuación de gases (manguera, abrazadera, botella con agua). Rotular con la fecha del día de preparación.
- 6- Colocar en un lugar protegido de la lluvia y del sol.
- 7- Esperar a que deje de burbujear la trampa de gases (aproximadamente 30 días dependiendo de la temperatura exterior).
- 8- Abrir y verificar olor y color: no debe haber ni olor a putrefacción ni color azul violeta. Deben ser un olor a fermentación (tepache) y color ámbar brillante translúcido (puede haber una nata blanca, entre más añejo más blanca).
- 9- Dejar reposar otros 60 días preferiblemente o bien empezar a usar.

No abrir hasta que deje de burbujear. Dejar reposar otros 60 días.

Inoculado a la semilla permite una germinación más rápida y un buen desarrollo de las raíces.

Existe la posibilidad de enriquecerlo durante las siguientes semanas posteriores a su elaboración.



BIOFERTILIZANTE LÍQUIDO: EL “SUPER MAGRO” SENCILLO

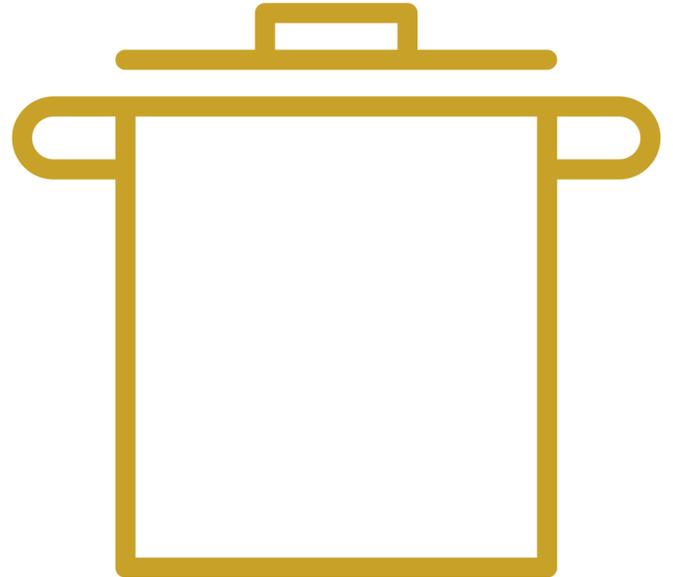
APLICACIÓN



Se diluye entre el 3% y 5% o 1L a 1 ½ L por bomba de 20L para aplicación foliar (se aplica de abajo para arriba es decir en el envés de la hoja, que es por donde “come” vía foliar la planta)

- Para su aplicación, el líquido se filtra con paño o cedazo y se almacena en el mismo tambo o en bidones opacos en un lugar fresco y oscuro. De esta manera puede durar de 4 a 6 meses, aunque su poder biológico disminuye progresivamente con el tiempo. De no hacerse se deberá de colar antes de agregar al aspersor.
- Se agrega un poco de melaza a la dilución para la buena adherencia del producto a las hojas de las plantas.
- Se aplica en las primeras horas o últimas del día (sol bajo).
- Se puede aplicar sobre el suelo (quitando previamente las “malezas”):
 - En huertas frutales y pastizales, utilizar una dilución de 10 a 20%. Regar alrededor del tallo de la planta a 10 cm.
 - En maíz, trigo, sorgo, dilución al 15% o mezclar 30 litros de supermagro sencillo con agua limpia hasta preparar 200 litros de solución (para una hectárea de cultivo).
 - En el caso de riego por goteo, aplicar al 30%.
- Se puede rociar sobre el abono cuando se está preparando.
- Se puede inocular a las semillas:
 - Tratamiento al 50%, es decir en un rociador se agregará la mitad de supermagro sencillo y la otra mitad de agua natural.
 - Se rociará la semilla una hora antes de la siembra.
 - Sembrar la semilla en suelo húmedo para evitar su pudrición.

UNIDAD 2. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES



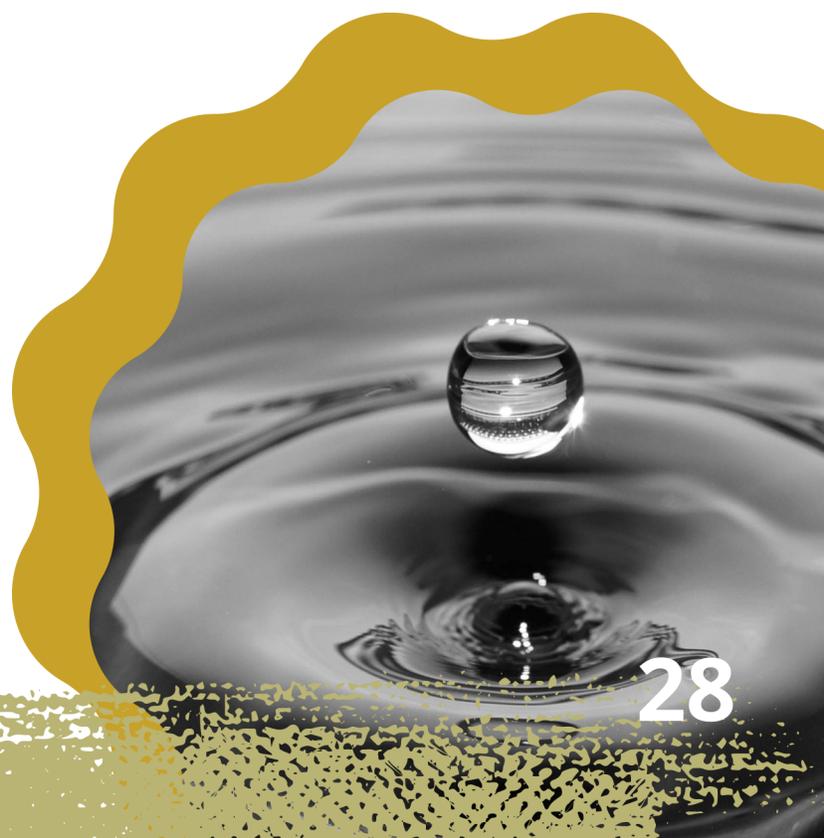
“La planta es el reflejo del suelo en el que crece, por lo que un mayor o menor ataque a las plantas provocado por insectos y/o microorganismos, depende de su estado de equilibrio nutricional”.

Jairo Restrepo y Julius Hensel

Tanto la deficiencia de algún nutriente como la fertilización convencional rica en nitrógeno o los insecticidas con fuerte componente energético traen desequilibrios que propician la aparición de plagas y enfermedades.

Una clave para la recuperación de los suelos y el combate de las plagas es una nutrición orgánica suficiente y equilibrada, un entorno biodiverso, buenas prácticas culturales. En lo que se establece y mantiene un equilibrio, apoyarse de los caldos minerales para prevenir y controlar la presencia de plagas y enfermedades.

AGUA CARBONATADA



AGUA CARBONATADA



- El más fácil de los biopreparados.
- Elaborado a base de bicarbonato de sodio.
- Control preventivo y curativo de enfermedades fungosas (mildéu o cenicillas, botrytis o podredumbre gris, carbón de la espiga del maíz, roya del maíz) o insectos, caracoles y hormigas.
- Fácil preparación: en frío y no requiere dilución.



Para 100L	Para 20L
1kg a 1kg ½ de bicarbonato de sodio	200g-300g de bicarbonato de sodio
100L de agua	20L de agua
Opcional: 50g de jabón de barra	Opcional: 10g de jabón de barra

- Mezclar el bicarbonato directamente en el agua.
- Diluir el jabón rayado en agua y agregar a la mezcla.
- Agitar.
- Dejar reposar unos 20 minutos.



- El agua carbonatada debe presentar un color blanco turbio con presencia leve de burbujas. Al momento de adicionar el jabón de pasta como agente adherente, el color puede volverse un poco gris. Además el pH de la mezcla final deberá tener un valor estar entre 8 y 9 (alcalino).

AGUA CARBONATADA



APLICACIÓN

- Para cucurbitáceas (donde no se puede aplicar el caldo sulfocálcico).
- Para leguminosas en flor (donde tampoco se puede aplicar el caldo sulfocálcico).
- Aplicación sin diluir.
- Se deberá rociar todo el cultivo, haciendo hincapié en las partes afectadas.
- Aplicar por las mañanas o tardes (sol bajo).
- Se debe aplicar cada 15 días, pero si el problema es persistente, la aplicación será dos veces por semana hasta que el problema de enfermedad o plaga haya disminuido.
- Se puede aplicar a todos los cultivos, una vez que se detecten daños por enfermedades fungosas o insectos. También puede aplicarse como preventivo, en cualquier etapa de la planta.
- No debe mezclarse con otros productos (insecticidas, fungicidas, productos orgánicos, etc.) ya que pierde sus propiedades, además de que podemos crear reacciones indeseadas que afecten nuestra salud y la de nuestros cultivos.

AGUA CARBONATADA



RECOMENDACIONES

- Evitar su almacenamiento o utilizar de un día para el otro.
- Si se quiere preservar para usarlo en otros cultivos, se recomienda almacenarlo por el menor tiempo posible, en envases de vidrio color ámbar o en algún recipiente de plástico, el cual se puede pintar de color negro para mejor conservación (en un lugar fresco y sombreado).
- Si se utiliza un recipiente de plástico para almacenamiento, no cierre herméticamente la tapa, deje cierto espacio para que libere presión.
- Los envases deben etiquetarse, en la etiqueta debe escribirse el nombre del producto, la fecha de su elaboración y que no es un producto comestible para los humanos o animales.



CALDO DE CENIZAS



CALDO DE CENIZAS

DESCRIPCIÓN



- Insecticida (insectos de cuerpo blando como pulgones, escamas, cochinillas, gusanos, mosca blanca).
- Fungicida.
- Se puede utilizar también con el bio-fertilizante, sirviendo de adherente y preventivo de insectos y enfermedades.

MATERIALES

Ingredientes

- 10 kg de ceniza **bien cernida**
- 1 kg de jabón de barra (idealmente potásico)
- 40L de agua
- 1 tina o barril metálico
- Un fogón de leña
- Opcional: harina de roca (2.5kg)



ELABORACIÓN



- En el barril con los 40L de agua agregar y mezclar el jabón rayado y la ceniza (y opcionalmente la harina de roca), a fuego lento durante 20-30 min.
- Bajarlo del fuego, dejar enfriar, colar.

CALDO DE CENIZAS



APLICACIÓN

1L de caldo en 20L de agua (o 5L de caldo en 100L de agua).

- Aplicación inmediata, no se conserva.
 - Se puede mezclar con el biofertilizante, así le sirve de adherente.
 - Protector de las hojas de los cultivos.
 - Se puede reforzar para mejor control de insectos de cuerpo ceroso y escamas de la siguiente manera:
 - Agregar 2L de diésel al bajarlo del fuego.
 - Aplicaciones dirigidas al follaje, tronco y ramas de las plantas.
 - Aplicación por la mañana o bien por la tarde (sol bajo).
 - Aplicación en el haz y envés de las hojas.
 - Antes de aplicarlo se recomienda cernir para eliminar los residuos y evitar el taponamiento de la boquilla de la bomba.
 - Cada 8 días por 2 a 3 ocasiones.
-
- Cernir bien la ceniza antes de colocarla.
 - Colar bien el caldo frío antes de aplicar.
 - Usar un jabón potásico de preferencia, pero no es obligatorio.
 - Usar ceniza proveniente de gramíneas (mayor contenido de silicio, mismo que refuerza la pared celular de la hoja), pero no es obligatorio.



CALDO SULFOCÁLCICO



CALDO SULFOCÁLCIO

DESCRIPCIÓN



- Preparado a base de azufre.
- Fungicida: mildéu (mildew, mildiu), oídio (cenicillas), botrytis, tizón amarillo, tizón negro.
- Insecticida: pulgones, coleo brocas o taladradores, huevos y gusanos de muchas mariposas, polillas, en ganadería para controlador de garrapata en bovinos, control de piojo en cabras.
- Repelente
- Nutricional
- El residuo (pasta) sirve para sellar podas.
- El azufre no es soluble en agua por eso lo hacemos en caldo. El azufre no le perjudica a la vida del suelo, al contrario, ayuda a hacer disponibles los minerales del suelo para la planta.



RECOMENDACIONES

Usar cal de construcción de la mejor calidad.

El azufre no le perjudica a la vida del suelo, contribuye a la disponibilidad de los minerales del suelo para la planta.



No se usa con la familia de las calabazas ni con leguminosas en flor.

La pasta del fondo no se desperdicia. Se emplea después de poda en troncos atacados por cochinilla, brocas o taladradores, o árboles con mal del cáncer.

Todo caldo sulfocálcico puede mezclarse con biofertilizante en agua.

30-45 min de cocción. Mantener constante el nivel del agua.

CALDO SULFOCÁLCICO



MATERIALES

Se puede reemplazar la dosis de cal con mitad de la dosis en cenizas (se vuelve un caldo silicosulfocálcico)

Para 100L de caldo	Para 10L de caldo
Azufre (polvo) 20kg	Azufre (polvo) 2kg
Cal viva o apagada 10kg (+1/3 si apagada)	Cal viva o apagada 1kg (+1/3 si apagada)
Agua 120L	Agua 15L
1 fogón de leña	1 fogón de leña
Una olla de metal o medio tambo metálico	Una olla de metal o medio tambo metálico



ELABORACIÓN

- Usar equipo de seguridad (lentes de protección y cubrebocas).
- En balde metálico hervir el agua (ubicar nivel y mantener constante).
- Esperar a que hierva el agua con buena presión.
- **Mezclar el azufre y la cal en seco y agregar lentamente a la olla (no verter sobre la llama porque el azufre es inflamable).**
- Revolver constantemente durante 30-45 min con buena presión del fuego (mejor preparado quedará el caldo). Mantener constante el nivel del agua.
- Se torna de color vino tinto/ladrillo anaranjado cuando está listo, bajar del fuego.

- Dejar enfriar y reposar.
- Filtrar con tela.
- Guardar en envases oscuros.
- Agregar 2 cucharadas para formar sello.
- Tapar bien.
- Se conserva 3 meses y 1 año en lugar protegido de la luz.
- Mezclar (homogeneizar) la pasta del fondo, guardar en envases cerrados y sellados con aceite.



CALDO SULFOCÁLCIO

APLICACIÓN



En preventivo:

Diluir a 1-2% (menos de 1/2L por mochila de 20L).

Frecuencia: 2 veces al mes.

En curativo:

Diluir a 3-5% (1/2L a 1L por mochila de 20L).

1 o 2 veces a la semana.

- Existen muchas formulaciones para este caldo:
 - Ejemplo: en vez de 1 parte de cal: mitad cal mitad ceniza (de preferencia proveniente de quema de pastos, bambús, rastrojo de maíz, cascara de arroz). Ayuda a reforzar la pared celular de la hoja.
- Se pueden mezclar los preparados:
 - En árboles frutales adultos: Biofertilizante (3L) + caldo sulfocálcico (7L) en 100L de agua;
 - En maíz y otras gramíneas: Biofertilizante (6L) + caldo sulfocálcico (3L) en 100L de agua,
 - Para control de tizón temprano o tardío más avanzado: hasta 4L de caldo sulfocálcico en 100L de caldo bordelés al 1%.
- Ejemplos de usos:
 - Enfermedades en cebolla, frijol, ejotes:
 - Diluir ½ litro del caldo en 20L de agua.
 - Trips en cebolla, ajos y otros: ¾ de L de caldo en 20L de agua.
 - Trips del frijón y del jitomate: 1L de caldo en 20L de agua.
 - En frutales (control de ácaros): diluir 2 L por 20L de agua.
 - En cítricos (contra cochinilla): diluir 1kg de pasta en 3L de agua y pintar los troncos con brocha.

CALDO SULFOCÁLCIO

APLICACIÓN



GRUPO DE CULTIVO	ENFERMEDAD O PLAGA	DOSIS DE APLICACIÓN	TIEMPO DE APLICACIÓN
Leguminosas (frijol, haba, lenteja, garbanzo, entre otras)	Enfermedades fungosas (mildiu, tizón, botrytis)	1/2L de caldo en 20L de agua (1:40)	Una vez por semana, hasta que la enfermedad haya disminuido
	Cítricos (ácaros, araña roja, trips)	2L de caldo en 20L de agua (1:10)	
	Frutales de hojas caducas en invierno	5L de caldo en 20L de agua (1:4)	Una vez por semana, hasta que la enfermedad haya disminuido
Árboles frutales	Frutales de hojas caducas en primavera/verano (cochinillas o escamas, ácaros, trips)	3/4 L en 20L de agua (1:26)	
	Corte de podas y enfermedad del mal del cáncer	Una cucharada de la pasta sulfocálcica	Colocar en los cortes de las podas y daños en la corteza de los árboles
Liliáceas (cebolla, ajo)	Trips	3/4 L en 20L de agua (1:26)	Una vez por semana, hasta que la enfermedad haya disminuido
Leguminosas, solanáceas (jitomate, chile, papa)	Trips	1L de caldo en 20L de agua (1:20)	Una vez por semana, hasta que la enfermedad haya disminuido
Maíz	Gusano cogollero	1/3 L en 20L de agua	Una vez por semana, hasta que la enfermedad haya disminuido

Fuente: SEMARNAT (2020)

CALDO BORDELÉS AL 1%



CALDO BORDELÉS AL 1%

DESCRIPCIÓN



- Caldo a base de cobre fácil de realizar
- Se elabora en frío.

Fungicida (tizón temprano o tardío en estado inicial)

Acaricida

Repelente coleópteros de la papa

Bactericida

Función fungicida: en preventivo y para evitar propagación del hongo
Se puede aplicar así o más disuelto en agua para cultivos sensibles.

MATERIALES



Caldo bordelés al 1% (para 100L de caldo)

1 kg de cal de construcción (de la mejor calidad)

1kg de sulfato de cobre (150\$ el kg)

1 recipiente **de plástico** (de 100L)

1 balde **de plástico** (de 20L)

Un bastón para revolver la mezcla (**no meter manos en la mezcla**)

1 machete o tiras de PH para la prueba de acidez (**no debe ser acido**)

CALDO BORDELÉS AL 1%

ELABORACIÓN



- Disolver el kg de cobre en 10L de agua (en balde de 20L).
- Disolver el kg de cal en 90L de agua (en recipiente de 100L).
- Agregar la mezcla del sulfato de cobre (paso 1) sobre la mezcla de agua y cal (paso 2) Y NO AL REVES. Mezclar hasta obtener una solución homogénea.
- Prueba de acidez:
 - Tiras: PH superior a 7
 - Machete: sumergir unos minutos. Debe de salir sin manchas de oxidación (rojas).



El caldo bordelés se autoriza en la agricultura orgánica pero debemos minimizar su uso para evitar acumulación de cobre en el suelo.

- Uso inmediato o en los 3 días de preparado.
- No usar recipientes metálicos ni mezclar con las manos (corrosivo).
- No aplicar en plántulas pequeñas u hortalizas en floración.
- No calentar.
- No usar en equipos con los cuales se haya aplicado veneno antes.
- Experimentar.
- Para algunas especies de frutales: reducir la cantidad de sulfato de cobre u aumentar la de cal al prepararlo.

APLICACIÓN



- En cebolla, ajo, jitomate, tomate, betabel:
 - 3 partes de caldo + 1 parte de agua.
 - En frijol, vainas, col, pepino: 1 parte de caldo + 1 parte de agua.
- Resto: puro (sin dilución).
- Dejar de aplicar a las partes comestibles 15 días antes de la cosecha.
- En frutales:
 - 1 aplicación antes de floración (mojando bien todas las hojas) y 1 durante la floración.
 - Después: cada 15-20 días sobre todo en periodo de humedad y calor.

TRAMPA ALIMENTICIA (MODELO INIFAP)

DESCRIPCIÓN



- Trampa elaborada con un cebo alimenticio a base de melaza, agua y piña madura que se deja fermentar, y se ofrece en la dilución de mayor efectividad, para lograr eliminar a la mayor cantidad de adultos de los gusanos plaga, con un costo mínimo, y sin necesidad de utilizar insecticidas convencionales.
- Atrae a la vez machos y hembras.
- Para cualquier cultivo donde se tenga un riesgo de daño por gusano trozador, gusano soldado, gusano cogollero, gusano medidor y falso medidor, gusano del fruto y gusano de la cáscara.
- Específicamente, en los cultivos de maíz, frijol, cereales, y en hortalizas como el chile, tomate, tomate de cáscara, repollo, y en el agostadero.

MATERIALES



Cebo para trampas alimenticias de gusano cogollero (atrayente que habrá que diluir después)

1 bidón de plástico rectangular de 20 litros de capacidad

3 kg de melaza

1L de agua

Media piña madura con cáscara cortada en pedazos pequeños

TRAMPA ALIMENTICIA

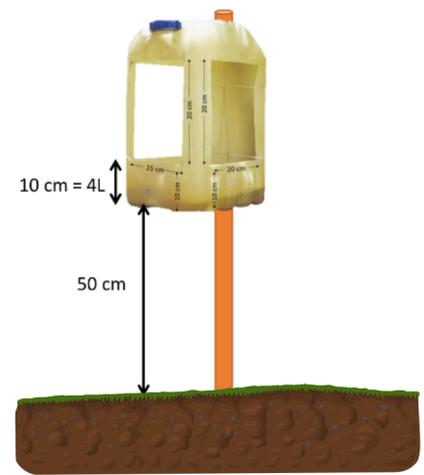
(MODELO INIFAP, FUENTE MENA-COVARRUBIAS ET AL. 2021)

ELABORACIÓN



Garrafón

- Garrafón de plástico de 20L, puede ser de menor capacidad.
- Se le acondicionará de la siguiente manera:
 - 2 ventanas de 20x20 cm en las dos caras laterales,
 - 1 ventana de 15x20 cm en la cara anterior,
 - la cara posterior se deja intacta.
 - Todas las ventanas se hacen a una altura de 10 cm a partir de la base del garrafón (o 15cm para obtener 6L de capacidad de atrayente alimenticio).



Cebo alimenticio

- La mezcla se deja fermentar por cuatro días a temperatura ambiente, para crear una especie de “tepache”.
- Una vez fermentado, el atrayente se diluye al 90%, mezclando 9 litros de agua por cada litro de “tepache”, es decir, los 4 litros de “tepache” al diluirse con agua producen 40 litros de atrayente alimenticio.
- Hay que renovar el preparado regularmente y se pueden colocar más trampas si parecen no dar abasto las trampas colocadas.

TRAMPA ALIMENTICIA (MODELO INIFAP)

APLICACIÓN

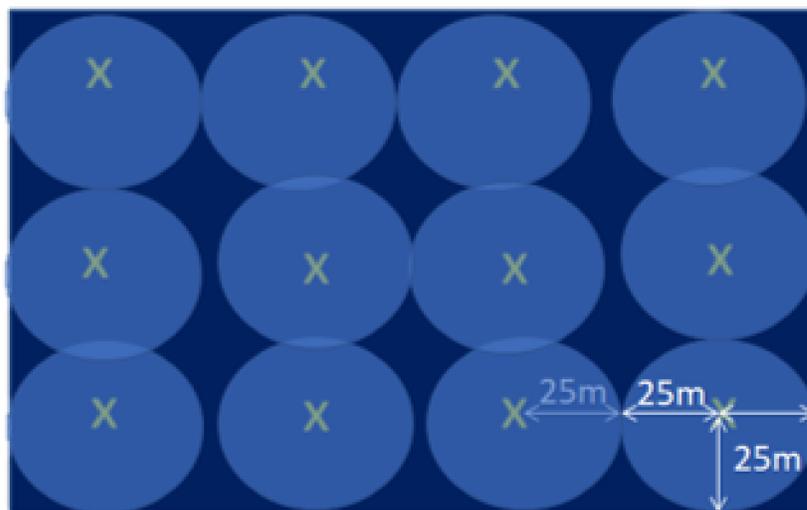


40 litros sirven para 10 trampas. Se ocupan 4 trampas por hectárea (a renovar regularmente). Cubrir la trampa de día y destapar de noche para capturar solamente polillas



RECOMENDACIÓN

Por el rango de acción de la trampa, las primeras trampas se colocan a 25m de la orilla, las siguientes con 50m entre trampa y trampa



REFERENCIAS

Mena-Covarrubias, J., Yakovleva Zitz RamírezCabral, N., Medina-García, G., & Alonso Sánchez-Gutiérrez, R. (Diciembre de 2021). Recuperado el 2023, de <http://zacatecas.inifap.gob.mx/publicaciones/20312PUB03%20Folleto%20JM.pdf>

Restrepo Rivera, J., & Hensel, J. (2013). El ABC de la agricultura orgánica, fosfitos y panes de piedra.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2020). Bioplaguicidas. Gobierno de México, México.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2020). Biofertilizantes. Gobierno de México, México.

EPÍLOGO

Agricultura y ecología son dos conceptos que por mucho tiempo han sido antagónicos pues para cultivar, el humano necesita modificar su entorno. La medida en la que lo impacta negativamente tuvo su auge a partir la mitad del siglo XX, con el uso y negocio de los productos químicos que, por muchos, provenían de la industria de la guerra.

La agro-ecología propone volver a unir esas palabras para formar una nueva lógica, en pro de los equilibrios de la vida. Es una manera de conectar los saberes ancestrales y conocimientos científicos, que algunos pioneros han empezado a re- abrir, y que un número creciente de personas comparte cada vez más sus experiencias. Este recorrido nuevo y retador -pero necesario- requiere de mucha humildad, requiere aprender y reaprender, transformarse y transformar. El paradigma es otro, implica un enfoque desde el ahora pues la delgada, sensible y vital capa de humus ("suelo" en latín) no se puede deteriorar más. Ella no solamente sostiene la producción de nuestros alimentos, sino todos los procesos favorables a la vida; las nuestras y de las futuras generaciones. Requiere, finalmente, de seres **humanos**, seres cercanos al valor de la **humildad** y el cuidado al **humus**.

Esa raíz común la hemos encontrado en las personas de Valles Centrales involucradas en participar y organizar los talleres, en implementar y ahora difundir este conocimiento. Gracias a la COPUDA por los cambios que impulsan desde su territorio y su invaluable colaboración en pro del cuidado del agua y de la tierra.

Así como concluye la leyenda indígena Guaraní del colibrí, que pretendía apagar un incendio soltando sobre la hoguera una gota tras otra desde su diminuto pico: **cada gota cuenta**. Agregaríamos que cada granito de arcilla cuenta en el cambio que queremos ver.

Anthony Michel
Ulises Dehesa



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



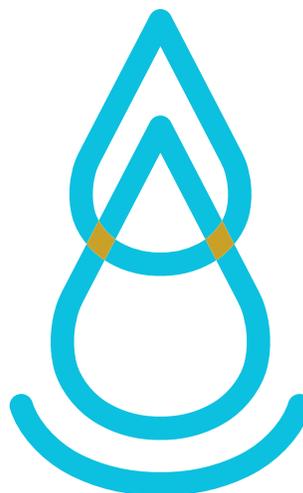
IMTA

INSTITUTO MEXICANO
DE TECNOLOGÍA DEL AGUA



MANUAL

**SEMILLEROS
PARA EL
CUIDADO Y
DEFENSA DEL
AGUA**



Manual Semilleros para el cuidado y defensa del agua, fue elaborado en septiembre del 2023.

Elaborado por:

Viridiana Guerrero Arroyo

Tecnóloga del agua "A" Asociada (viridiana_guerrero@tlaloc.imta.mx)

María Guadalupe Díaz Santos

Tecnóloga del agua "A" Titular (maria_diaz@tlaloc.imta.mx)

Colaboradora:

Carolina Escobar Neira

Subdirección de Participación Ciudadana y DHA (carolina_escobar@tlaloc.imta.mx)

Diseño:

Viridiana Guerrero Arroyo

Fotografías:

María Guadalupe Díaz Santos y Eduardo Venegas Reyes

Subcoordinación de Participación Ciudadana y DHA, IMTA

Bld. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, 62550 Jiutepec, Morelos

Tel. 777 329 3600

ÍNDICE

Introducción	1
Unidad 1. Origen	3
Tendedero de la historia	4
Unidad 2. Diagnóstico	7
Análisis FODA	8
Árbol de problemas	11
Unidad 3. Distribución	14
La tragedia de los comunes	15
Unidad 4. Calidad	19
Pasa la jarra	20
Labios fruncidos	23
Unidad 5. Organización	28
Juego de roles	29
Ciclo de aprendizaje del comité comunitario del agua	25
Unidad 6. Difusión	39
Cuando el río suena, información lleva	40
Unidad 7. Elaboración	42
Construye tu actividad	43
Epílogo	45



INTRODUCCIÓN

El agua es un bien esencial y sagrado en la vida de los pueblos indígenas alrededor del mundo y es considerada como un ser vivo, un espíritu vital que nutre a la tierra y a los cuerpos y al ser humano. En la actualidad, la gestión y conservación adecuada del agua enfrenta desafíos significativos debido a la creciente presión ambiental y a diferentes procesos sociales en los territorios.

En el marco de estas problemáticas es que el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha colaborado desde el 2020 con la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (La COPUDA) de los Valles Centrales (Oaxaca) en la implementación de herramientas y métodos para acompañar a las comunidades en el cuidado de su territorio, mismas que responden a una planeación estratégica de diferentes fases (histórica, diagnóstico, de distribución, de calidad, de organización, reglamentación y difusión).

Los resultados de las actividades realizadas durante los talleres previos culminan en el presente **Manual de Semilleros para el cuidado y defensa del agua**, por lo que su elaboración responde al conocimiento de la participación de 17 comunidades y a su sistematización por parte del IMTA.

La intención de este Manual es sintetizar las actividades hechas en ese recorrido colaborativo entre el IMTA y la Copuda en los Valles Centrales de Oaxaca, con el fin de guiar a los Semilleros que tendrán el objetivo de acompañar, capacitar y fortalecer los procesos de la gestión de los Comités de defensa y cuidado del agua.

Este Manual busca ser una herramienta de gran utilidad para fomentar el cuidado y defensa del agua, que sea apropiado a los contextos culturales que se viven en el día a día en las comunidades. Si bien se establecen instrucciones en cada una de las actividades, quienes las utilicen pueden ajustarlas a las problemáticas o situaciones que sean de su interés.

Este Manual es parte de la metodología de Formación de Semilleros para el cuidado del agua, mismo que consta de 8 fases: formar comunidad, nutrir, sembrar, regar, etiquetar, germinar, trasplantar y cultivar. El Manual es parte de la fase de Nutrientes.

En el cuerpo de esta guía usted encontrará seis unidades con temas generales que abarcan procesos desde el origen hasta la difusión, enfatizando la reflexión sobre la situación del agua y y elementos organizativos. En cada unidad se detallan nueve actividades, las cuales contienen nombre, objetivo, descripción, el material requerido y las instrucciones.

A través de la combinación de conocimientos tradicionales y enfoques modernos de conservación, este manual busca acompañar en el empoderamiento de las comunidades indígenas para que fortalezcan su labor como guardianas efectivas del agua y defensoras de su sustentabilidad a largo plazo.

Semilleros, hagan suyo este manual, pero sobre todo nútranlo, amplíenlo y compártanlo con todas las personas involucradas en el cuidado del agua.



UNIDAD 1. ORIGEN



“Los derechos de los pueblos indígenas no son reconocidos ni respetados por todas las personas. Trabajamos para cuidar lo que gratuitamente se nos ha dado y dejar estas enseñanzas a las nuevas generaciones.”

Carmen Santiago Alonso

TENDEDERO DE LA HISTORIA

OBJETIVO

Esta actividad busca rescatar la memoria colectiva que existe sobre un evento histórico e importante en la vida de la comunidad. Puede ser de mucha utilidad para acercar el conocimiento pasado a las nuevas generaciones, así como para dar una organización narrativa a todos esos datos que se encuentran dispersos en la memoria de las y los participantes, pues con él se genera una narrativa que se va alimentando de poco a poco con todos los datos (nombres, fechas, lugares, emociones) que pueda tener el grupo.

DESCRIPCIÓN

Mediante una lluvia de ideas guiada con los años que abarcó un determinado evento es que se invita a las y los participantes a “colgar” sus recuerdos en el tendedero. Las personas pueden contribuir colgando sus propias historias, emociones, hazañas, logros, ya sean relatos pasados de generación en generación o momentos personales.

MATERIAL

- Lazos
- Pinzas o cinta diurex
- Tarjetas
- Plumones



90 min



TENDEDERO DE LA HISTORIA

INSTRUCCIONES

1 Formar grupos acorde al número de participantes e instructores. Una vez determinado el número de equipos se colgarán los lazos o tendederos (uno por equipo) para representar una línea del tiempo.

2 Los equipos escribirán en las tarjetas los años y los momentos importantes del proceso de su selección. La última tarjeta debe comprender el año en curso. En equipo se decidirá cómo escribirán los recuerdos, si habrá alguien encargado o será personal. Cada tarjeta se colgará en el tendedero de forma cronológica: de la fecha más lejana a la más reciente.

Para refrescar la memoria se pueden guiar con las siguientes preguntas:

¿Cómo estaba el agua hace 50 o 20 años?

¿Qué sentimientos o emociones les generaba esas situaciones y cómo se siente ahora?

3 *¿Hubo personas que participaron en este evento histórico que hayan fallecido? ¿Quiénes son?*

¿Cuáles fueron sus principales fracasos?

¿Cómo se vivieron los principales éxitos?

¿Qué elementos importantes se deben de conocer de esa historia?

Ejemplo de Tendedero de historia



TENDEDERO DE LA HISTORIA

4

Se sugiere colgar tarjetas con los años 2030 y 2050 para que escriban cómo se imaginan que será la vida futura a partir de los eventos históricos mencionados: ¿Mejorarán las organizaciones involucradas? Por ejemplo la COPUDA y la Concesión Comunitaria ¿Cómo las imaginan? ¿Cómo creen que serán las dinámicas en el campo y en otros territorios de la comunidad?

5

Al final se obtendrá una línea del tiempo que con ayuda de los participantes puede ser organizada para futuras consultas, o para explicar a las nuevas generaciones cómo se ha desarrollado la vida de la comunidad a partir de un evento histórico.



UNIDAD 2. DIAGNÓSTICO



Para llevar a cabo un diagnóstico social efectivo, es fundamental involucrar a líderes e integrantes de la comunidad en el proceso, ya que son quienes poseen un conocimiento invaluable de sus propias realidades y necesidades.

ANÁLISIS FODA

OBJETIVO

Facilitar la toma de decisiones informadas, el diseño de estrategias adaptadas y la maximización de ventajas competitivas, al mismo tiempo que ayuda a mitigar posibles desafíos y riesgos.

DESCRIPCIÓN

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) busca evaluar exhaustivamente la situación presente de un proyecto o contexto. Mediante este análisis se expresan las fortalezas internas y debilidades, así como de las oportunidades y amenazas externas que podrían influir en el éxito y rendimiento de las organizaciones. Se recopilan y evalúan las características internas positivas y negativas. Luego, se exploran las condiciones externas favorables y desfavorables. Finalmente, se analizan las conexiones entre estos elementos para formular estrategias. El resultado es un panorama completo que ayuda a la toma de decisiones y a la planificación futura.

MATERIAL

- Papel bond o cartulinas
- Plumones



90 min



ANÁLISIS FODA

INSTRUCCIONES

1

Establecer claramente el propósito del análisis FODA, por ejemplo: comprender la situación actual, tomar decisiones estratégicas o planificar un proyecto.

2

En una sesión de lluvia de ideas, las y los participantes nombran las fortalezas internas (ventajas, recursos, habilidades) y debilidades (limitaciones, deficiencias) de la organización. Se anotan todas las ideas.

3

Realizar una lluvia de ideas similar pero ahora para identificar oportunidades externas (factores positivos que pueden aprovecharse) y amenazas (factores negativos que pueden afectar). Nuevamente registrar todas las ideas.

4

Convierte las estrategias en un plan de acción detallado. Asigna responsabilidades, establece plazos y recursos necesarios para llevar a cabo las estrategias. Periódicamente, revisen y evalúen el progreso de las estrategias implementadas. Ajustar el análisis FODA según las nuevas circunstancias y datos.

5

Organizar y agrupar las ideas identificadas en las categorías de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas. Posteriormente se discute y prioriza los elementos más relevantes y significativos en cada categoría.

6

Analizar cómo las fortalezas pueden incrementar oportunidades y posteriormente cómo las debilidades pueden aumentar las amenazas.

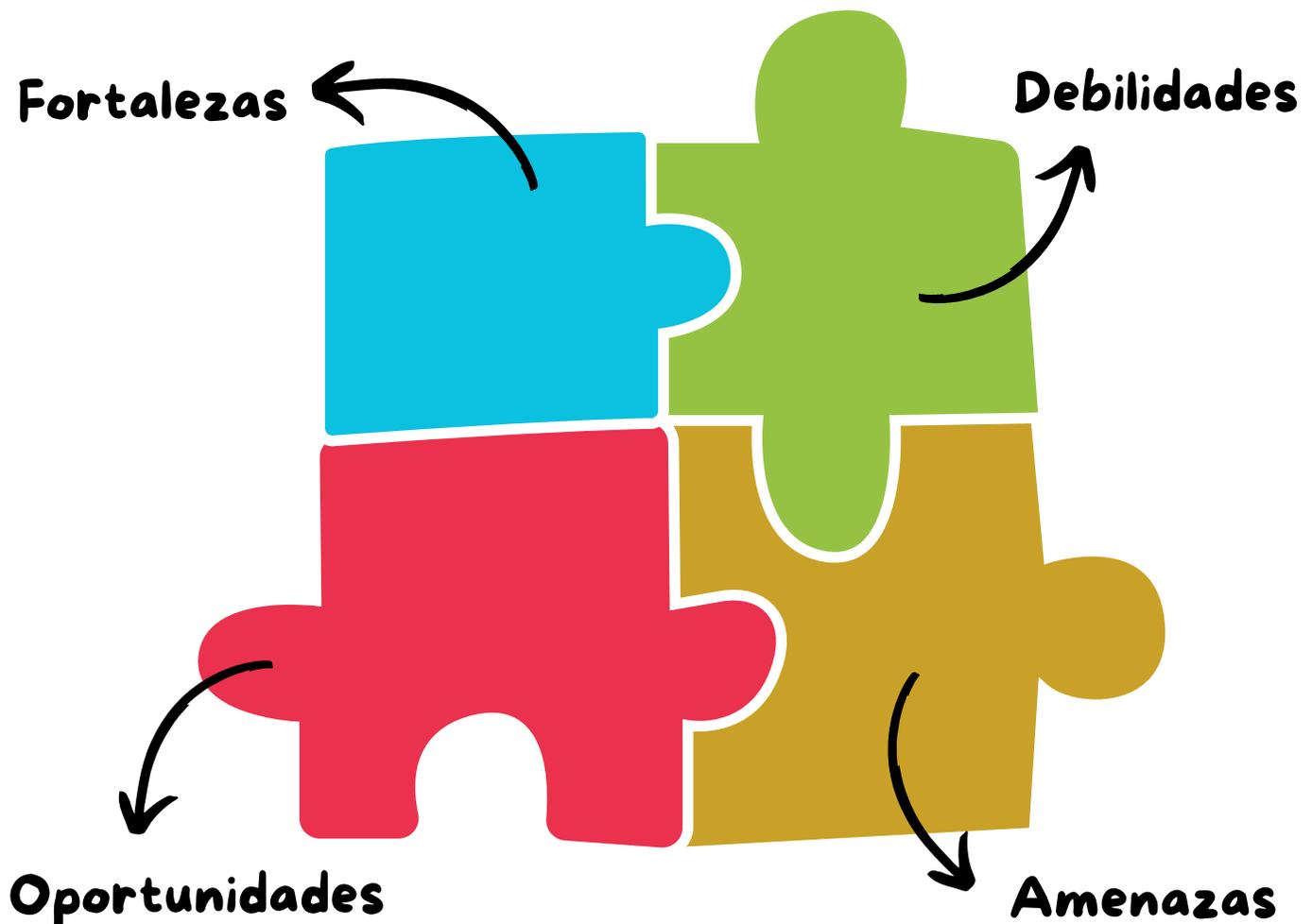
ANÁLISIS FODA

7

Con base en las conexiones identificadas, se trabaja en la formulación de estrategias específicas. Definan cómo pueden capitalizarse las fortalezas y oportunidades, y cómo abordar las debilidades y amenazas. Cada estrategia debe ser clara, medible y realista.

8

Comparte los resultados del análisis FODA y las estrategias con todas las partes involucradas. Esto fomenta la alineación y el compromiso de todo el equipo.



ÁRBOL DE PROBLEMAS

OBJETIVO

Descomponer y analizar de manera detallada las causas y consecuencias de un problema específico. A través de este enfoque visual y estructurado, se busca comprender las interconexiones y relaciones entre diferentes factores que contribuyen al problema en cuestión.

DESCRIPCIÓN

Permite a los equipos comprender mejor la complejidad del problema, identificar las relaciones entre las causas y proponer soluciones más efectivas y focalizadas. Puede ayudar a identificar los factores que contribuyen a la escasez del agua, a la mala calidad o cualquier otro problema relacionado. Al utilizar esta herramienta en relación con el agua, se inicia con el problema, en su desarrollo se identifican tanto las causas que originan el problema como los efectos directos e indirectos que ocasiona en el mediano y largo plazo. Gráficamente, el árbol de problemas se representa en un diagrama en el cual el problema central se ubica en el tronco; las causas del problema se establecen en las raíces y los efectos se establecen en las ramas o la copa del árbol.

MATERIAL

- Papel bond
- Cinta masking
- Plumones
- Tarjetas



60 min

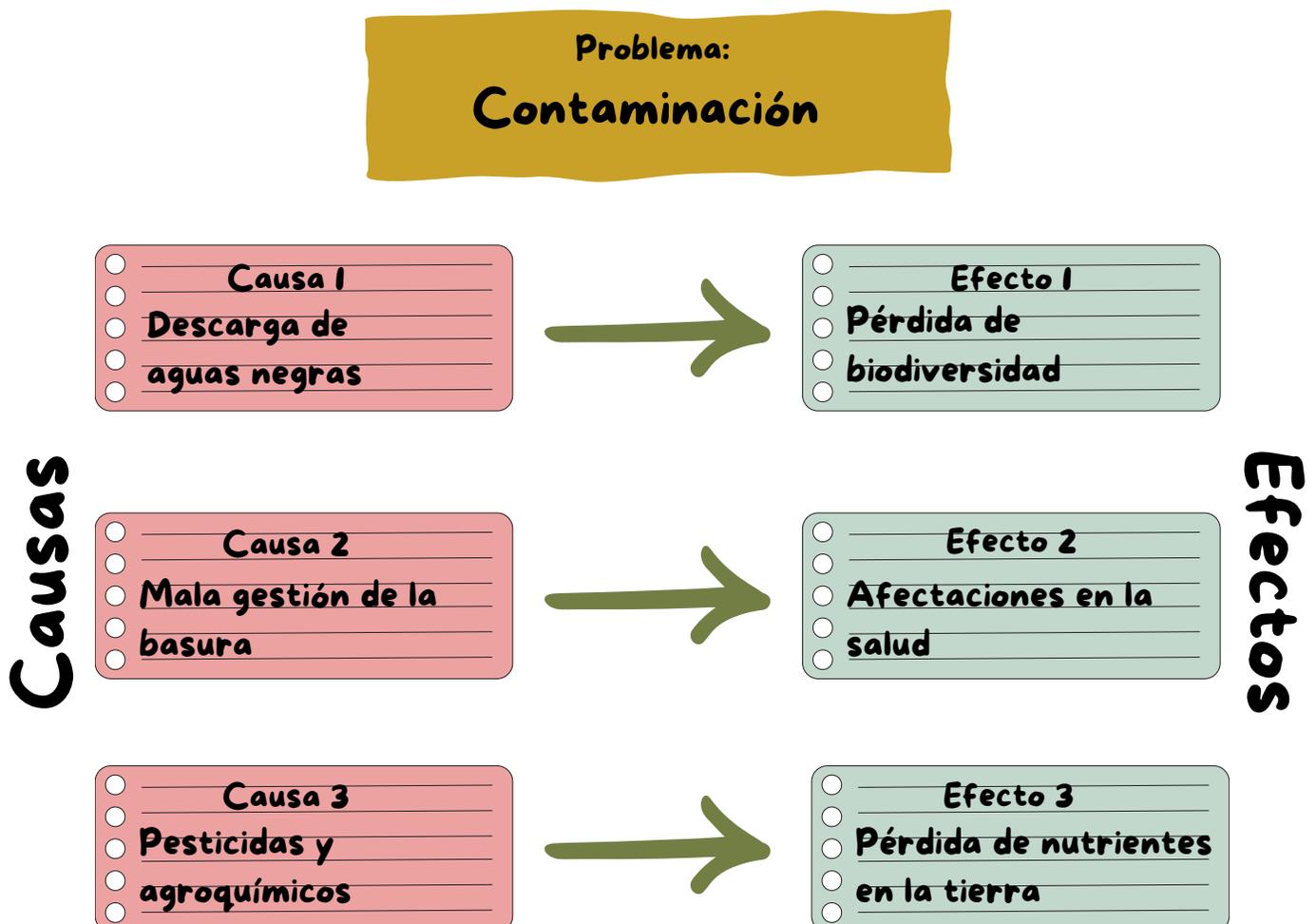


ÁRBOL DE PROBLEMAS

INSTRUCCIONES

1 Indicar a las y los participantes el problema central (contaminación, escasez, despojo), y a partir de este tema se visualizarán y analizarán las causas y efectos de este tópico. Posteriormente se formarán equipos para dar paso a la formulación puntual del problema central.

2 Se repartirán tarjetas a cada participante. Las tarjetas se utilizarán para escribir causas o efectos del problema seleccionado (uno por tarjeta). Se empieza analizando las causas y después los efectos. Una vez identificados se escriben en cada tarjeta o nota.



ÁRBOL DE PROBLEMAS

3

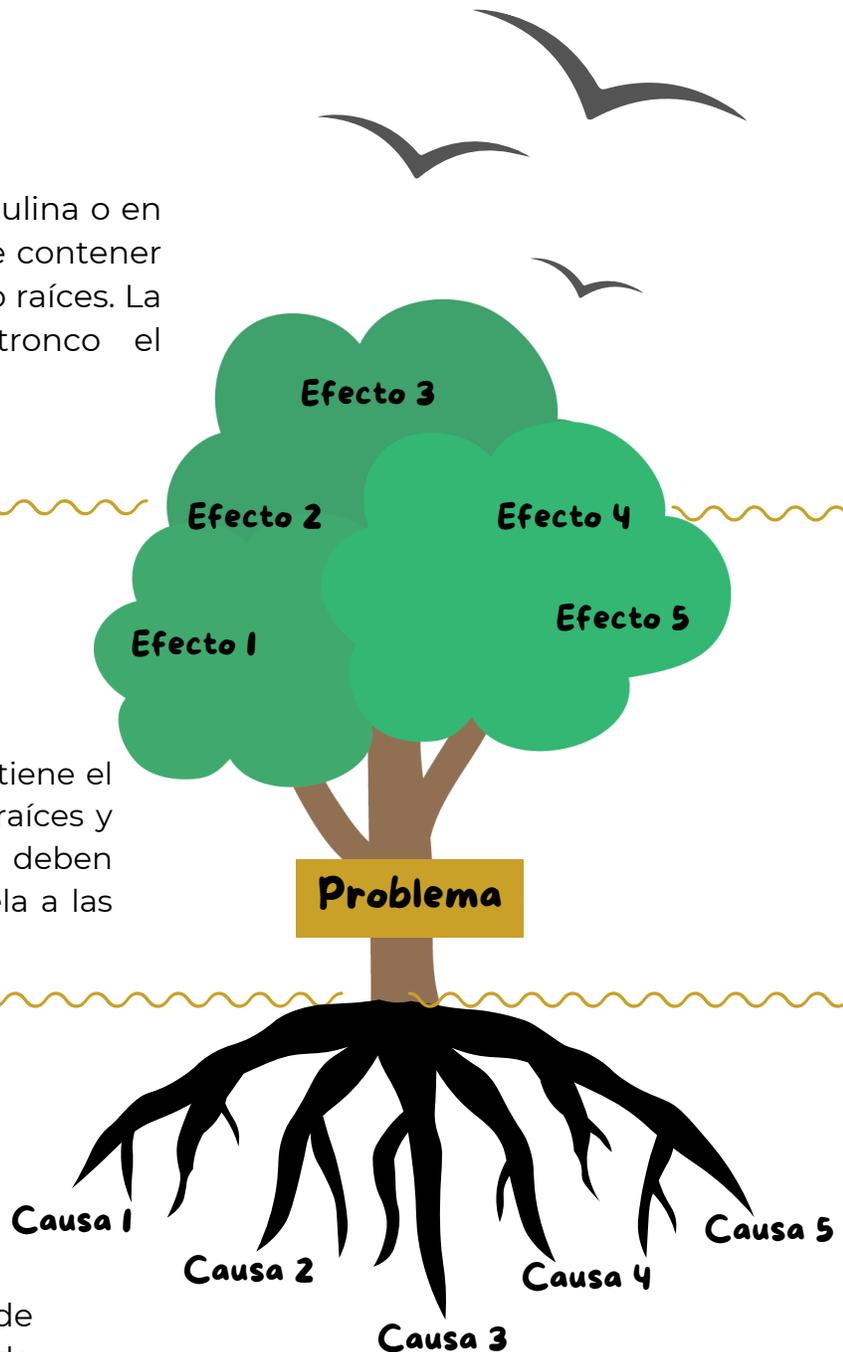
Dibuja un árbol en el papel bond, cartulina o en la superficie de elección. El árbol debe contener una copa y un tronco amplio, así como raíces. La copa representa los efectos, el tronco el problema y las raíces las causas

4

En el tronco se pega la tarjeta que contiene el problema, los efectos se ponen en las raíces y las causas en la copa. Los efectos deben pegarse de forma verticalmente paralela a las causas.

5

Se realizará exposición de los árboles de problemas en plenaria y se ajustarán de acuerdo al debate. Es de esta manera que se da paso a las reflexiones finales.



UNIDAD 3. DISTRIBUCIÓN



La falta de infraestructuras adecuadas y la distancia a fuentes de agua potable representan desafíos significativos. Para abordar esta problemática de manera efectiva, es esencial llevar a cabo actividades que refuercen la importancia de tener sistemas de abastecimiento de agua seguros y sostenibles, respetando las tradiciones y conocimientos locales.

LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

OBJETIVO

Relacionar con el día a día los desafíos asociados con la gestión de recursos compartidos. A medida que se compite por el uso y explotación de un recurso limitado, se debe encontrar un equilibrio entre sus propios intereses individuales y el bienestar general.

DESCRIPCIÓN

La Tragedia de los Comunes es un juego estratégico que simula los desafíos de la gestión de recursos compartidos. Las y los jugadores compiten por usar y explotar un recurso limitado mientras deben equilibrar sus intereses personales con el bienestar colectivo. A través de decisiones tácticas y negociaciones, los participantes experimentan los dilemas y conflictos inherentes a la administración de recursos en un entorno competitivo.

MATERIAL

- **Pepitas de calabaza (150 por equipo)**
- **Popotes (uno por participante)**
- **Platos**
- **Servilletas (una por participante)**
- **Formato “La pesca por equipo”**



90 min



LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

INSTRUCCIONES

1

Organizar equipos de 5 integrantes (esta cantidad se puede acotar al número total de participantes).

2

Explicar que el plato representa un lago y cada participante es la cabeza de una familia que padece hambre. Para que sus respectivas familias sobrevivan, deberán atrapar suficientes peces para comer.

3

La única fuente de alimento es el lago, con su capacidad para 30 peces. Deberán pescar succionando a los peces con el popote y colocarlos en su servilleta. No se debe pescar con las manos.

4

Explicar que tendrán la oportunidad de pescar una vez al año (la temporada de pesca dura 30 segundos). Si sólo toman un pez, su familia seguirá padeciendo hambre. Si toman más de 2 peces, podrán intercambiarlos o venderlos para obtener ganancias. En la primera ronda, se les pide que no hablen ni se comuniquen mientras pescan. ¡Sólo en la primera! Se sugiere hacer la cuenta regresiva en voz alta.

5

Al terminar cada ronda, los equipos deberán anotar en el formato **La pesca por equipo** lo que cada participante pescó y la cantidad de peces que quedaron en el lago.

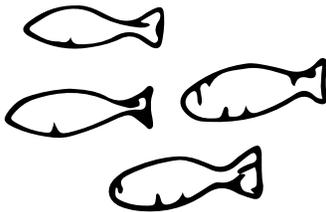
6

Explicar que los peces que permanecen en el lago se reproducen anualmente, por lo que se agrega al lago una cantidad igual al remanente después de cada ronda. Es decir, si en el lago quedaron 10 peces se agregan otros 10 más.

LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

7

El número total de peces en el plato no puede exceder de 30, que es la “capacidad de recarga” del lago.



8

Los peces capturados los mantendrá aparte cada participante en una servilleta. En caso que en la primera ronda algún equipo se quede sin peces, se le da la oportunidad de que inicie nuevamente, añadiendo 30 peces a su lago. Esta oportunidad es solo en este momento, si en las subsiguientes rondas se acaban los peces, no se deberá agregar más.

9

Antes de iniciar el segundo turno, recuerde a las y los participantes que deben alimentar a su familia. Sólo a partir de entonces se les puede sugerir platicar antes de iniciar con la siguiente ronda.

10

Se pide que un participante por grupo comente la experiencia y se realizará la reflexión en plenaria.

11

Se sugiere hacer referencia a la tragedia de los comunes y explicar el por qué el nombre de la actividad: “se refiere a la situación en la que un bien común es sobreexplotado hasta el agotamiento. Para entenderlo, hay que empezar por definir qué son los comunes: se trata de cualquier bien al que todas las personas tienen acceso abierto, gratuito y sin restricciones.”



LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

Rondas	No. de peces en el lago	Pesca por participantes				Remanente
		Pescador 1	Pescador 2	Pescador 3	Pescador 4	
1						
2						
3						
4						
5						

Formato de pesca. Dibuje o imprima este formato y repártalo por cada equipo jugador. En él se anotaran los peces que pesco cada participante por ronda. En cada ronda anotaran en la casilla el número de peces que hay en el lago. Los “pescadores” anotaran cuantos atraparon en su celda correspondiente (las que están en medio). Después de que cada participante haya pescado se anotara el remanente de peces. Con esta última cifra se inicia la siguiente ronda y así sucesivamente.

Es muy importante llenar esta tabla porque les permitirá hacer el comparativo entre equipos.

UNIDAD 4. CALIDAD



A través de representaciones y actividades se puede transmitir conocimientos sobre la importancia de cuidar y proteger el agua, ya que no solo facilitan la comprensión de cuestiones relacionadas con la calidad, sino que también fortalecen los lazos culturales y comunitarios al involucrar a las personas de todas las edades en el proceso de aprendizaje.

PASA LA JARRA

OBJETIVO

Sensibilizar a las y los participantes sobre la importancia de cuidar y preservar los recursos hídricos, así como entender cómo las acciones individuales pueden tener un impacto colectivo en la calidad del agua y el medio ambiente.

DESCRIPCIÓN

A través de la simulación de un cuerpo de agua, las y los participantes experimentan cómo los contaminantes se transmiten y afectan a medida que se mueven a lo largo del flujo. La jarra de agua que se pasa entre los jugadores representa el camino que recorre el agua, mientras que el colorante o material contaminante añadido a la jarra muestra visualmente cómo se extiende la contaminación.

MATERIAL

- Vasos transparentes
- Una jarra o botella (capacidad de 4 litros)
- Una cubeta



90 min



PASA LA JARRA

INSTRUCCIONES

1

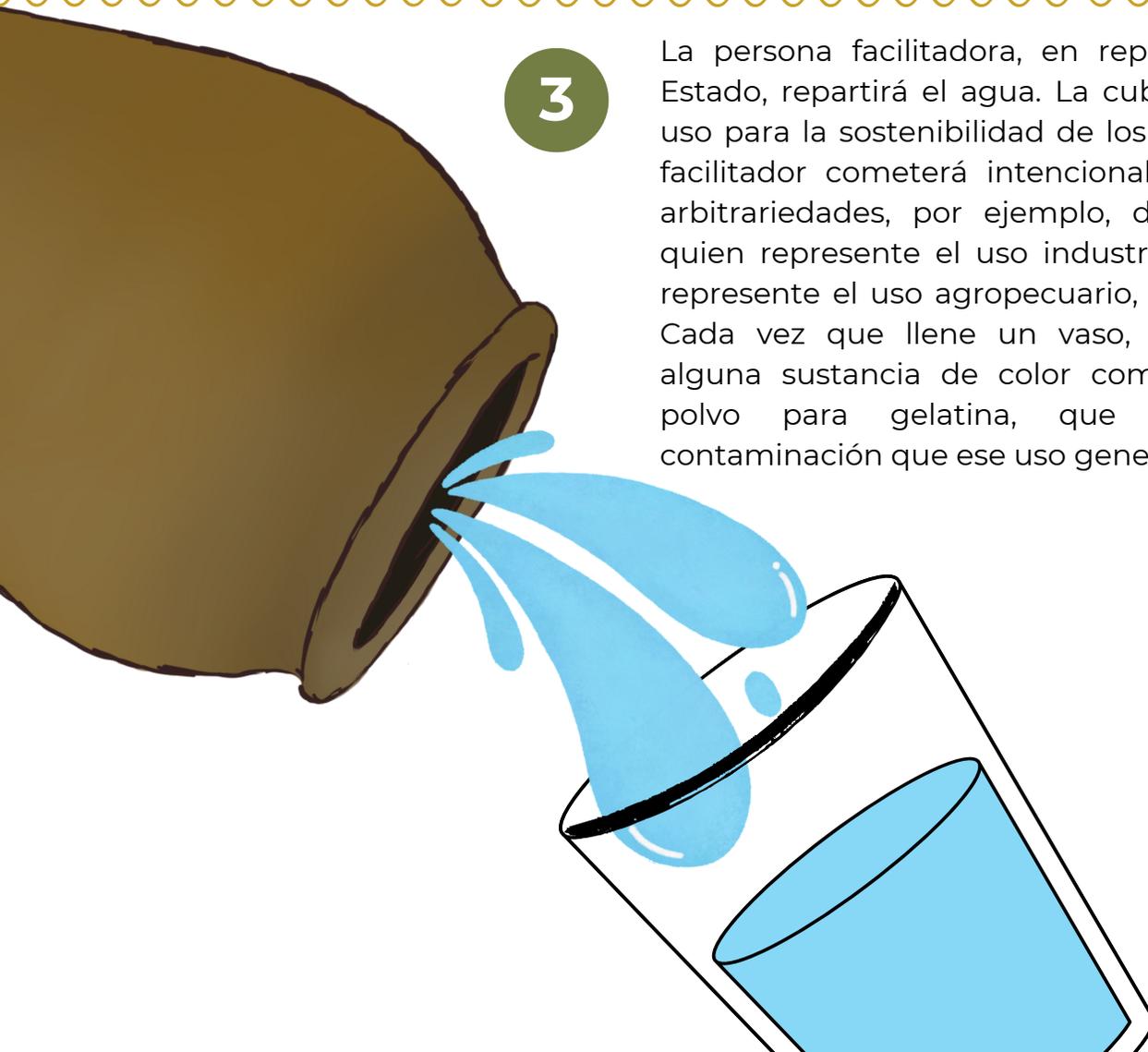
Pregunta a los asistentes las siguientes preguntas: *¿Cómo divides un pastel? ¿Le das a cada uno una cantidad igual? ¿Le das sólo al primero que te pide? ¿O le das más a tu mejor amigo? ¿Cuál sería la forma más justa y equitativa de distribuir el agua?*

2

Dar un vaso a cada participante; a una persona le dará la jarra llena de agua y pedirá que, siguiendo el orden en que están sentados, se vayan sirviendo la cantidad que cada uno necesite. Cuando el agua se agote, el facilitador pedirá que dos participantes expresen que pasó en el ejercicio. *¿Qué sintieron, tanto los que recibieron agua como los que no la recibieron?*

3

La persona facilitadora, en representación del Estado, repartirá el agua. La cubeta simulará el uso para la sostenibilidad de los ecosistemas. El facilitador cometerá intencionalmente algunas arbitrariedades, por ejemplo, darle primero a quien represente el uso industrial que a quien represente el uso agropecuario, tirará agua, etc. Cada vez que llene un vaso, se le agregará alguna sustancia de color como por ejemplo polvo para gelatina, que represente la contaminación que ese uso genera.



PASA LA JARRA

4

La o el facilitador procurará que algunos participantes no tengan agua en ninguna de las rondas. Cuando se termine el agua dará pie a la reflexión orientando a partir de las siguientes preguntas:

¿Qué pasa cuando el agua falta? Es decir, cuando se termine la jarra?; ¿Qué problemas surgen con este sistema? ¿Es más eficiente que los otros?; ¿Qué otras estrategias se podrían explorar?; ¿Con qué criterios

5

Formar mesas de actores y pedir que el grupo nombre a las y los integrantes de las mismas. Una vez que esté conformada la mesa elegirá a un representante del Estado. Dará diez minutos para que la mesa de actores negocie y llegue a un acuerdo en los criterios para la distribución y la cantidad que será asignada a cada uso. Llegado a un acuerdo, dará lugar a la repartición del agua siguiendo los acuerdos. Antes, la persona facilitadora quitará dos vasos de agua argumentando que hubo una sequía que afectó la disponibilidad.

6

Para la deliberación se realizarán las siguientes preguntas en plenaria:

¿Hubo acuerdos? ¿Por qué? ¿A qué dificultades se enfrentaron? ¿Sabían de cuánta agua disponían? ¿Previeron los imprevistos como las sequías? ¿Consideraron la calidad requerida para los diferentes usos? ¿Se propusieron estrategias de reúso?



Actividad adaptada con base en:
Vázquez del Mercado, Rita(2000).
¡Encaucemos el agua! Currículum y
guía de actividades para maestros,
The Watercourse, IMTA, México.

LABIOS FRUNCIDOS

OBJETIVO

Exponer los efectos de la contaminación directa e indirecta sobre el territorio, ejemplificando cómo se distribuyen los puntos de contaminación en su forma puntual y difusa en el agua subterránea.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad visual y práctica ayuda a ilustrar de manera efectiva las diferencias entre la contaminación puntual, que proviene de una fuente identificable y la contaminación difusa, que se origina en múltiples fuentes dispersas y es más compleja de identificar y controlar. Las y los participantes vierten intencionalmente una cantidad limitada de colorante en un recipiente con tierra para representar la contaminación puntual. Este colorante se dispersará rápidamente con la ayuda de agua, creando otros puntos de contaminación difusa. A medida que la tierra se mezcla con el agua, se crea una opacidad gradual y se hace evidente que la fuente de contaminación es menos definida y más difícil de rastrear.

MATERIAL

- Polvo para preparar agua sabor limón
- Un recipiente transparente
- Charolas de aluminio
- Arena
- Hilo
- Popotes
- Papeles de pH
- Rociadores con agua
- Vasos
- Pegamento
- Objetos que sirvan como cuña (6 cm)
- Formato Labios fruncidos



90 min



LABIOS FRUNCIDOS

INSTRUCCIONES

1 Muestre el vaso con arena mezclada con polvo para preparar agua de sabor y pregunte a las y los participantes si tiene aspecto de estar limpia.

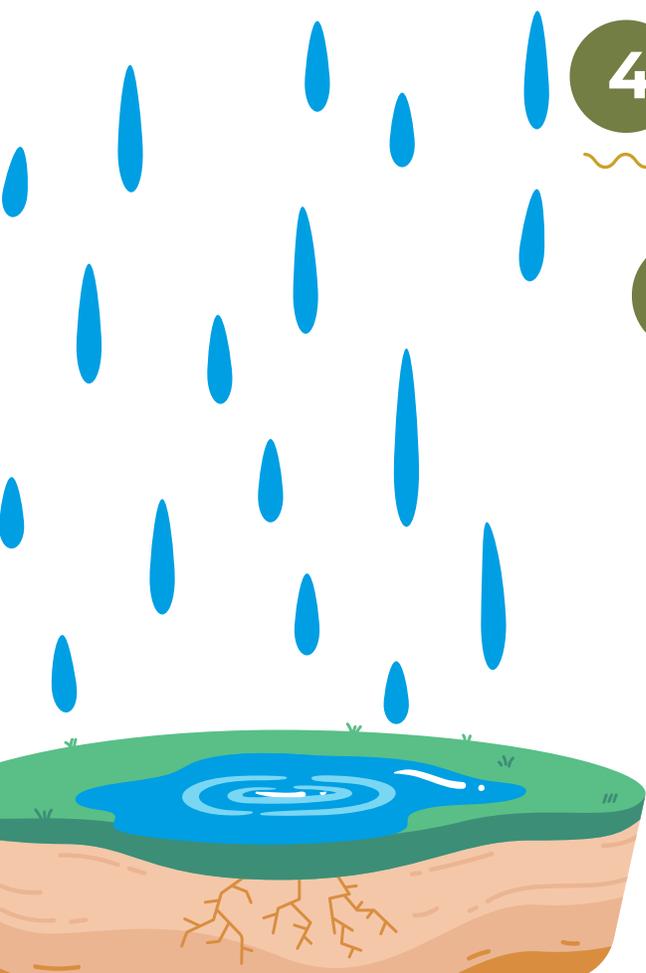
2 Agregue agua al vaso y haga algunas preguntas detonadoras para generar la participación de los asistentes: *¿Qué puede ocasionar la contaminación del agua subterránea? ¿Cómo se puede detectar el origen de la contaminación del agua de los acuíferos?*

3 En un recipiente transparente se pone 3 cm. de arena. En un extremo poner una pequeña cantidad de polvo para preparar agua de sabor y elevar el recipiente de uno de los extremos 6 cm. Explique que el polvo de sabor representa un contaminante. Pregunte lo siguiente: *¿Qué piensan que pasará si rocío con agua la arena?*

4 Rocío con agua la arena y explique que esa agua representa la lluvia.

5 Muestre el fondo del recipiente y explique que cuando los contaminantes se disuelven en el agua subterránea se desplazan en el sentido del flujo del agua, y que esa vena de contaminación se llama "pluma".

6 Cuando el origen de la contaminación se puede identificar se le llama contaminación puntual, cuando el origen de la contaminación no tiene un punto específico se llama contaminación difusa. Pregunte lo siguiente: *¿Qué pasaría si se bombea agua de algún punto de esta "pluma"?*



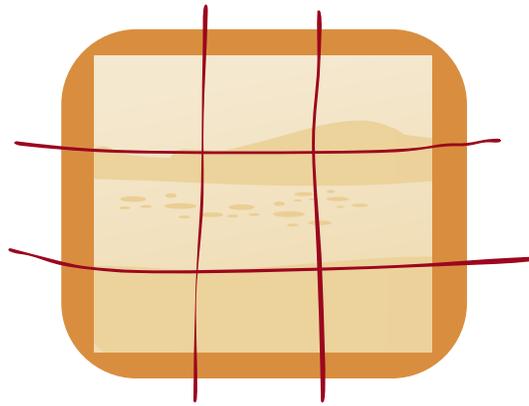
LABIOS FRUNCIDOS

7

Pida a las y los participantes que formen grupos pequeños. Cada grupo representa a una compañía que realiza pruebas sobre la calidad del agua subterránea. Proporcione a cada equipo un molde para pastel de aluminio lleno con 6 cm de arena. Pida a cada grupo que marque por fuera del recipiente una “x” en uno de sus extremos.

8

Se pondrá un cuadrante sobre la arena con ayuda de hilos o del material que esté a la mano (lápices, palillos, etc.), tal como se muestra en la siguiente ilustración:



Indique a las y los participantes que elijan un cuadrante para enterrar un montoncito de polvo para agua sabor limón en cualquier cuadrante. Pídales que elaboren un mapa que muestre el lugar donde escondieron el contaminante pero no deben mostrarlo a los otros equipos.

9

Entre los equipos se intercambiarán los recipientes ya preparados con la arena y el “contaminante”, que es el polvo de agua sabor limón enterrado. Una vez intercambiados pida a las y los participantes de cada equipo que rieguen sus recipientes hasta que la tierra esté suficientemente húmeda.



LABIOS FRNCIDOS

10

Entre los equipos se intercambiarán los recipientes ya preparados con la arena y el “contaminante”, que es el polvo de agua sabor limón enterrado. Una vez intercambiados pida a las y los participantes de cada equipo que rieguen sus recipientes hasta que la tierra esté suficientemente húmeda. Distribuya el formato **Labios frncidos**, popotes y papeles de ph.

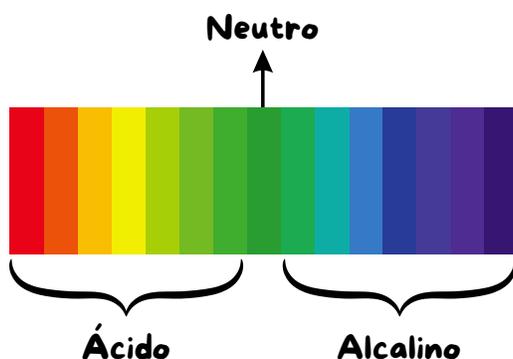
11

Pida a las y los participantes de cada equipo que introduzcan el popote como si fuera una pipeta en cada cuadrante. La forma de facilitar la extracción de la “muestra” se hace tapando con el dedo pulgar el orificio superior mientras se introduce el popote. Posteriormente se extrae sin despegar el dedo y se deposita la muestra de tierra en un recipiente pequeño, puede ser un vaso o una tapa de botella. Enjuaga el popote después de cada toma.



12

En cada recipiente donde se hayan puesto las muestras se pondrá una cantidad pequeña de agua, lo suficiente para diluir la muestra de tierra. Una vez diluidas las pruebas se sumergirá un papel ph en cada una durante un par de segundos; cuando se retiran los papeles se dejan reposar de 20 a 60 segundos. Acorde al color que tome la prueba se podrá dictaminar el grado de contaminación de nuestras muestras. El papel ph de la muestra que contenga el polvo para preparar agua de limón presentará una coloración perteneciente al grupo de los ácidos:



LABIOS FRUNCIDOS

13

Es muy importante identificar a qué cuadrante pertenece cada muestra y por ende cada papel ph, y esto se hará con ayuda del formato de **Labios fruncidos**. En el formato se dibujará el plano de nuestra tierra, se ubicará el papel ph respecto de su cuadrante correspondiente y se harán anotaciones, indicando en qué punto hubo mayor acidez.

14

Una vez que cada equipo haya encontrado el punto de contaminación irá con el equipo que inicialmente escondió el polvo de sabor, comparando sus resultados y corroborando que el cuadrante contaminado sea el correcto.

Proyecto Labios fruncidos
Hoja de datos

Nombre del equipo: _____ Maestro: _____
 Miembros del equipo: _____ Fecha: _____
 Valor del pH del agua rociada: _____ Fijar papel aquí

Mapa del sitio

Extremo elevado del recipiente (marcado con una "x")

Extremo inferior del recipiente

Formato Labios fruncidos. Dibuje o imprima este formato y repártalo por cada equipo.

Actividad adaptada con base en: Vázquez del Mercado, Rita(2000). ¡Encaucemos el agua! Currículum y guía de actividades para maestros, The Watercourse, IMTA, México.

UNIDAD 5. ORGANIZACIÓN



La organización para gestionar el agua dentro de las comunidades enfrenta desafíos significativos debido a la presión ambiental y la falta de recursos, lo que destaca la importancia de apoyar sus esfuerzos de organización para asegurar un suministro de agua seguro y saludable.

JUEGO DE ROLES

OBJETIVO

Sensibilizar a las y los participantes sobre la importancia de cuidar y preservar los recursos hídricos, así como entender cómo las acciones individuales pueden tener un impacto colectivo en la calidad del agua y el medio ambiente.

DESCRIPCIÓN

Los “juegos de roles” permiten visibilizar actitudes y comportamientos, ayudan a analizar y comprender situaciones reales a partir de la representación de una situación hipotética que, para este caso, fue que los diferentes actores involucrados implementaran sanciones por el incumplimiento de los reglamentos internos comunitarios.

MATERIAL

- 50 listones gruesos de 80 cm. cada uno.



60 min



JUEGO DE ROLES

INSTRUCCIONES

1

Las y los asistentes se dividirán en 2 grupos; los integrantes de cada grupo representarán a las autoridades, los comités locales y los usuarios del agua.

2

Se entregará a cada grupo una situación hipotética sobre la cual preparará su sociodrama. Pueden tomar los siguientes casos:



Caso 1

La autoridad local recibe reportes de desperdicio de agua por parte de los miembros del comité, pero ya le quedan pocos meses de servicio y da largas para hacer frente a la situación.



Caso 2

El comité local tiene un conflicto interno por lo que disminuye su participación en reuniones locales y de la Copuda. Cuando la asamblea trata este tema asumen los compromisos, pero no atienden a los usuarios de la concesión ni dan seguimiento de casos por desperdicio de agua.

JUEGO DE ROLES

3

Tras recibir el caso, los grupos establecen la forma de representar el problema y una posible solución a éste, como si fuese una obra de teatro. Para este paso daremos 15 minutos. Recordemos que los integrantes deberán dividirse entre usuarios, comité y autoridad. Para la representación de cada equipo se darán 10 minutos más.

4

Una vez que hayan terminado las representaciones, en un espacio abierto cinco representantes de cada grupo serán atados por los tobillos con listones o cordones, y se les indicará que deben llegar a la meta, que puede ser un punto localizado al otro extremo de donde se encuentran. A cada equipo se les darán 3 minutos para qué decidan como van a llegar al objetivo con las piernas atadas. Esta actividad simboliza la implementación satisfactoria de los reglamentos internos comunitarios.



Actividad adaptada con base en:
Vázquez del Mercado, Rita(2000).
¡Encaucemos el agua! Currículum y
guía de actividades para maestros,
The Watercourse, IMTA, México.

CICLO DE APRENDIZAJE DEL COMITÉ COMUNITARIO DEL AGUA

OBJETIVO

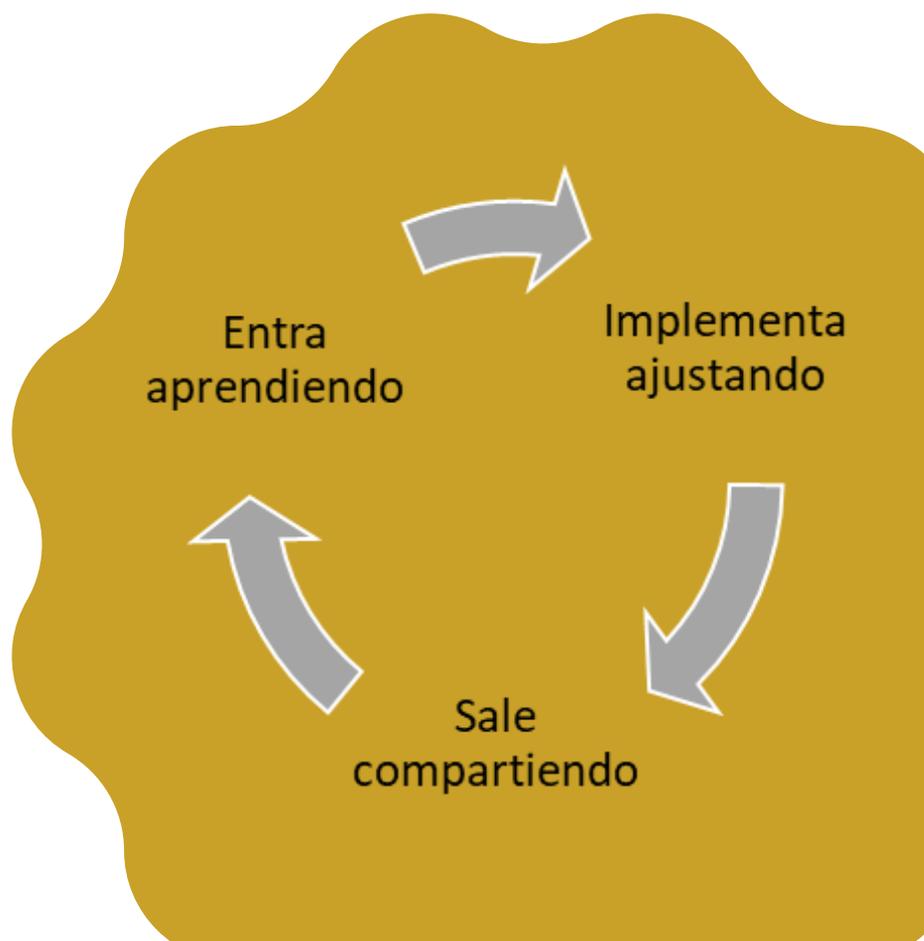
Dar continuidad al trabajo de los comités comunitarios del agua mediante procedimientos y herramientas que respondan a tres etapas del Ciclo del comité comunitario del agua: entra aprendiendo, implementa ajustando y sale compartiendo.

DESCRIPCIÓN

En la siguiente actividad se propone un modelo de aprendizaje, un ciclo que se divide en tres grandes campos: A) *Entra aprendiendo*: conocer los instrumentos, avances y legado que deja el comité saliente que preparará al comité entrante; B) *Implementa ajustando*: poner en práctica el conocimiento recibido, sumándole mejoras; C) *Sale compartiendo*: definir lo que se va a dejar y cómo se transmitirá.

MATERIAL

- Tarjetas blancas
- Tarjetas con casos
- Cinta adhesiva
- Pegatinas



CICLO DE APRENDIZAJE DEL COMITÉ COMUNITARIO DEL AGUA

INSTRUCCIONES

1

A) Entra aprendiendo

Organizar a las y los participantes en grupos dependiendo del total de asistentes e instructores. La persona instructora preguntará al grupo que representa comité entrante: *¿Qué nos gustaría recibir del comité saliente?* *¿Qué quiero de su experiencia?* Se escribirá en fichas.

*¿Qué nos
gustaría recibir
del comité
saliente?*

*¿Qué quiero de
su experiencia?*

Se resaltaré aquello en que coinciden (que se tiene y que se quiere) y se discutirá en lo que no hubo coincidencia. Se puntuará (con pegatinas) aquellas fichas del comité saliente donde sí hubo coincidencia.



CICLO DE APRENDIZAJE DEL COMITÉ COMUNITARIO DEL AGUA

2

B) Implementa ajustando

La persona instructora indicará que en esta etapa las y los participantes ya serán comités que llevan seis meses en curso. Se hará entrega de una ficha con un problema real o inventado, aunque se sugieren los siguientes casos.

Cultura y participación

Derivado de una asamblea, y de las inquietudes que algunos pobladores tienen sobre la agricultura orgánica, es que integrantes de la COPUDA y el alcalde han decidido realizar gestiones para llevar al pueblo una serie de capacitaciones, todas enfocadas en la mejora del uso de agua en el campo y en el uso de plaguicidas y fertilizantes orgánicos. Con la autoridad municipal como enlace se ha logrado que instituciones, tanto del sector ambiente como educativas, asistan durante una semana a la casa ejidal para dar talleres y asesoramiento a las personas interesadas. Durante el primer día la asistencia fue medianamente buena, sin embargo a partir del segundo taller ésta fue disminuyendo, de tal forma que los días restantes sólo asistieron de entre 6 y 10 personas por sesión. Días posteriores a la capacitación se realiza nuevamente una asamblea. En esta se expresa que la baja asistencia a los talleres limita las posibilidades de mejorar las condiciones del campo, por lo cual decidirán tomar cartas en el asunto para mejorar la participación de los pobladores ¿Qué instrumentos utilizarías?

CICLO DE APRENDIZAJE DEL COMITÉ COMUNITARIO DEL AGUA

Contaminación y desperdicio

Don Rubén es un campesino que aplica plaguicidas y fertilizantes químicos a su siembra. Su principal medida de aplicación, en sus palabras, es la intuición, por lo que no tiene una serie de medidas estandarizadas al momento de esparcirlos en el territorio. En lo que al riego refiere, él ha preferido usar el de tipo rodado en todas sus parcelas, pues considera que el sistema por goteo no deja los mismos resultados. El problema se agrava cuando el exceso de agua arrastra restos de pesticidas y plaguicidas tierras abajo, perjudicando las huertas de la señora Doña Gertrudis y el jagüey de Don Esteban. Estas dos últimas personas han externado sus respectivos casos ante la asamblea, esperando que las autoridades comunitarias hagan lo necesario para que Don Rubén mejore sus prácticas y evite la contaminación desmedida ¿Qué instrumentos utilizarías?

CICLO DE APRENDIZAJE DEL COMITÉ COMUNITARIO DEL AGUA

Morosidad

Tres familias de la calle Venustiano Carranza tienen un amplio historial de morosidad. La primera familia lleva tres meses sin pagar, la segunda 9 meses y la tercera casi dos años; como estos casos hay quizá otros 30 más en la comunidad. El recibo es bimestral y es de 20 pesos. Hasta el momento se sabe que la primera familia ha dicho a sus vecinos enfrentar situaciones económicas difíciles, especialmente desde que uno de los hijos enfermó, sin embargo no se han acercado a las autoridades para precisar más detalles. La segunda familia tiene problemas con uno de los que se encuentra al frente del comité de agua, y aunque no lo mencionan se intuye que no pagan el recibo por sus altercados del pasado. En el tercer caso, la familia ha mencionado que no paga porque el agua es un derecho, y al ser un derecho no debería tener costo ¿Qué instrumentos utilizarías?

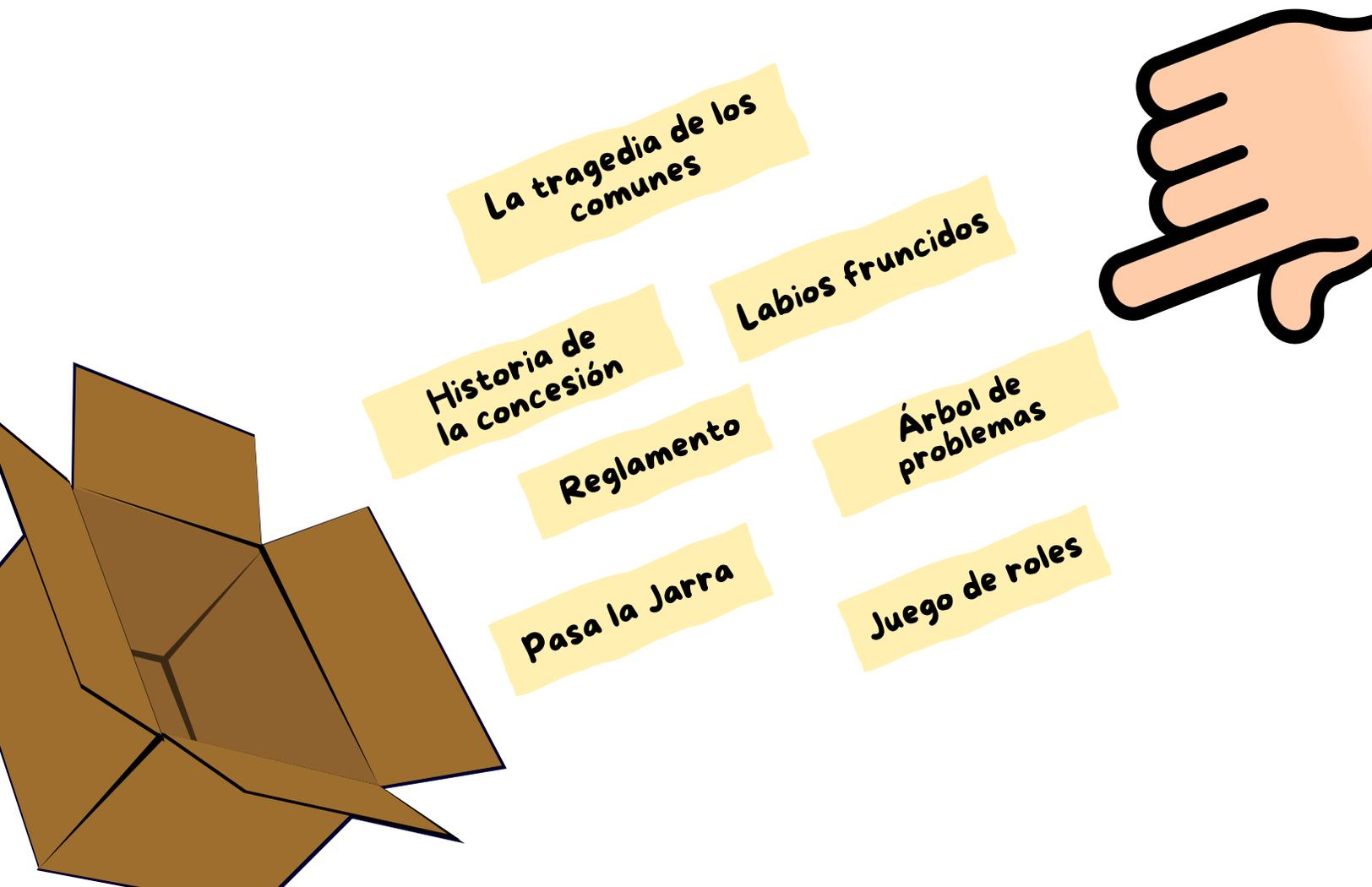
CICLO DE APRENDIZAJE DEL COMITÉ COMUNITARIO DEL AGUA

3

La persona instructora entregará fichas con los nombres de los instrumentos/herramientas que previamente se han trabajado previamente con el IMTA: *Historia de la concesión, Reglamento, Árbol de problemas, Pasa la Jarra, La tragedia de los comunes, Labios fruncidos, Juego de roles, Ciclo del comité de agua, Cuando el río suena, información lleva, Audios.*

4

Ante el problema que se haya seleccionado y con las fichas de por medio se pondrán las siguientes preguntas sobre la mesa: *¿Qué herramientas puedo utilizar? ¿Cómo puedo utilizarlas para solucionar el problema?* Se darán más puntos a aquellas fichas que cuenten con ajustes e instrumentos innovadores.



CICLO DE APRENDIZAJE DEL COMITÉ COMUNITARIO DEL AGUA

5

Los equipos responderán las siguientes preguntas: *¿Qué cosas vas a compartir? ¿Cómo las compartirás?* Cada elemento se escribirá en una ficha.

6

Una vez terminadas las anotaciones, las y los participantes buscarán las fichas de la primera etapa *'Entra aprendiendo'* y comprobarán si coinciden con algunas. Las cartas que coincidan con las de la primera ronda de la actividad reciben un punto, mientras que las fichas que muestren respuestas innovadoras tendrán dos. Las y los participantes compartirán en plenaria lo que reflexionaron y aprendieron a partir de esta dinámica.



UNIDAD 6. DIFUSIÓN



A través de métodos culturalmente apropiados se pueden promover prácticas de conservación, gestión sostenible y conciencia ambiental entre las comunidades. Esta difusión no solo fortalece la relación de las personas con su entorno, sino que también contribuye a la protección de ecosistemas que son fundamentales para su subsistencia y herencia cultural.

CUANDO EL RÍO SUENA, INFORMACIÓN LLEVA

OBJETIVO

Elaborar de manera intercomunitaria una lista de frases para informar sobre diferentes temáticas relacionadas con el agua. Con esta actividad se puede brindar de manera inmediata mensajes informativos cortos y claros sobre la situación y cuidado del agua, así como las acciones del Comité.

DESCRIPCIÓN

Reconocemos que las palabras tienen el poder de unirnos en un propósito común: proteger y preservar los bienes comunes. A través de la colaboración y la expresión creativa se busca difundir frases con conciencia, que trasciendan barreras y motiven a nuestras comunidades a ser guardianes responsables de nuestro territorio.

MATERIAL

- Hojas blancas
- Papel bond
- Plumones
- Imágenes alusivas al agua y su cuidado
- Cinta diurex



60 min



CUANDO EL RÍO SUENA, INFORMACIÓN LLEVA

INSTRUCCIONES

1

Se formarán equipos acordes al número de asistentes; a las y los integrantes de cada uno se les invitará a pensar en frases que, bajo su contexto cultural, le den sentido al problema o situación seleccionado (contaminación, la asistencia a las asambleas, cuidado del campo, cuidado del agua, etc.). La pregunta detonadora puede ser la siguiente: *¿Qué frases o palabras son claves o importantes para que la gente cree conciencia sobre la situación de interés?*

2

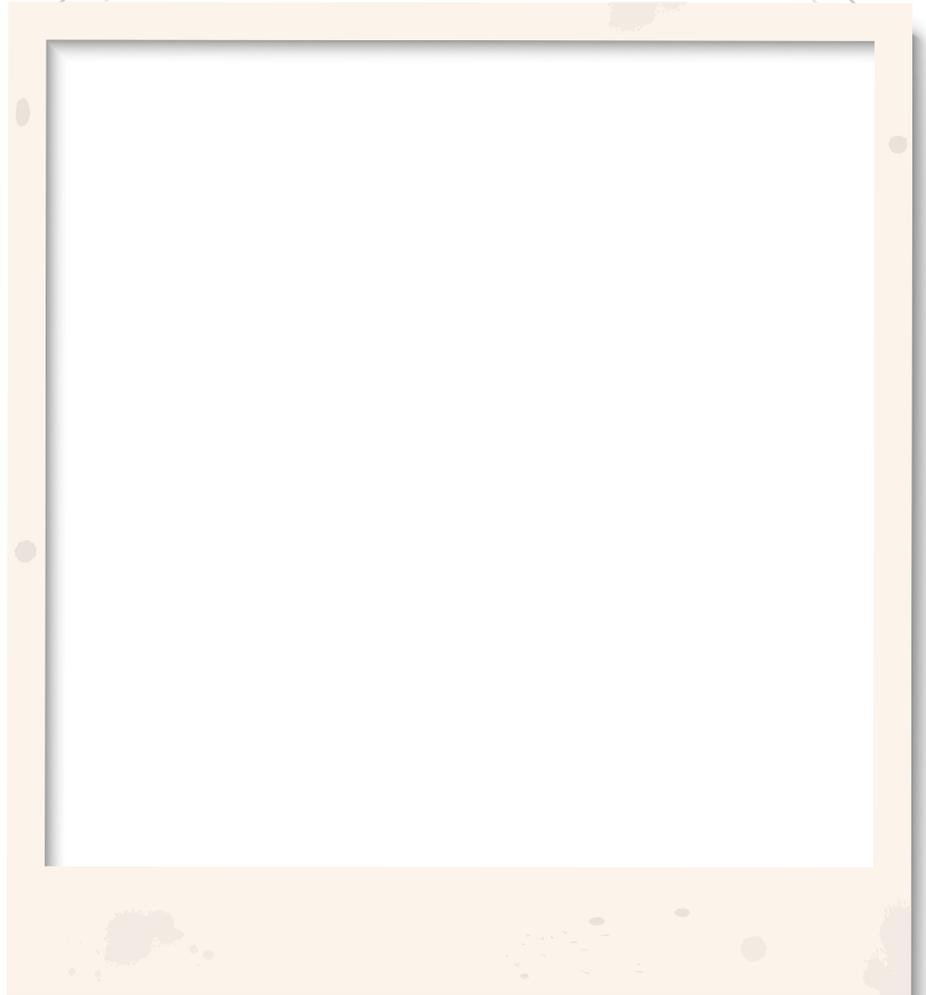
A la par que las y los integrantes de los equipos mencionen sus frases detonadoras se irá llenando el papel bond o cartulina. Al final se tendrá una lista de frases relacionadas con el problema o situación seleccionado al inicio de la sesión. Pueden incluirse frases propias, refranes, citas famosas, proverbios y mensajes inspiradores. Asegúrense que las frases sean variadas en términos de enfoque (conservación, importancia, valores culturales, etc.).

3

Invita a las y los participantes a tomar asiento en un área central y muestra cada frase frente a la plenaria; solicita que se turnen para leer en voz alta las frases seleccionadas. Después de cada lectura, abre un breve espacio para que los participantes compartan sus pensamientos, impresiones o experiencias relacionadas con la frase.

4

Invita a las y los participantes a tomar asiento en un área central y muestra cada frase frente a la plenaria; solicita que se turnen para leer en voz alta las frases seleccionadas. Después de cada lectura, abre un breve espacio para que los participantes compartan sus pensamientos, impresiones o experiencias relacionadas con la frase.



OBJETIVO

DESCRIPCIÓN

MATERIAL



min

INSTRUCCIONES

1

2

3

4

EPÍLOGO

Las actividades de este Manual aquí planteadas evidencian la importancia de crear comunidades de aprendizaje, en donde caben todos los saberes, en este caso de la Coordinadora de Pueblos Unidos por la Defensa del Agua (Copuda) y del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), ya que logramos entendernos en las necesidades y en las sugerencias para la gestión del agua en los Valles Centrales de Oaxaca.

La relevancia del acompañamiento en fortalecer los comités por el cuidado y defensa del agua de la COPUDA nos da el aprendizaje del interés y compromiso de transformar pozos secos en edenes, de traducir la lucha que inició en el 2005 en Reglamentos para la única concesión comunitaria de agua en país, reconociendo los usos y costumbres y la autonomía de los pueblos.

Para nuestro equipo, haber sido parte del acompañamiento nos deja un gran aprendizaje y motivación para seguir caminando al lado de muchos otros pueblos del país. Sepan que su experiencia nutrirá y servirá a los pueblos indígenas de México y del mundo,

Agradecemos a quienes sembraron esta lucha, principalmente a la abuela Carmelina (†) porque sigue cuidando de los Valles Centrales. Agradecemos y mostramos nuestra admiración y respeto a la COPUDA, la guardiana del agua y el territorio. Agradecemos a todas y todos los participantes de los talleres realizados, ya que sin su compromiso y voluntad, nada de esto hubiese sido posible. Agradecemos a Mary y Ernesto, por ser la directiva que guio a los comités y que guio al IMTA. Y agradecemos a nuestros compañeros de la Subcoordinación de agua, energía y proyectos productivos, por ser y hacer equipo: Ulises, Irving, Eduardo, Anthony y Jorge.

Ha sido un honor para nosotras reconocernos en sus rostros, en su fuerza, en su vida, y compartir el mismo interés: cuidar y defender el agua.

Palabras de las editoras
María Guadalupe Díaz Santos
Viridiana Guerrero Arroyo
Carolina Escobar Neira

