

SISTEMA ESTACIONARIO DE ACOPIO DE AGUA DE LLUVIA

Tecnologías de Agua y Saneamiento



Momentos para la implementación

El sistema estacionario de acopio de agua de lluvia, es una tecnología que puede implementarse en situaciones de emergencia, pero también *post desastre* y durante la *recuperación temprana*.

Propone el uso de alguna estructura pre-existente (techos e calaminas, de casas, sede comunal, escuela) como estructura soporte de la adecuación tecnológica para la respuesta rápida a las necesidades de agua segura de familias y comunidades.

Características generales

El agua es un recurso natural limitado, esencial para la vida; por lo cual debe aprovecharse cualquier forma de suministro disponible.

El aprovechamiento del agua de lluvia, que puede parecer, *a priori*, una más de las técnicas empleadas en zonas rurales, también es una alternativa real en áreas urbanas, aunque las necesidades de acceso a agua potable encuentren respuestas en la prestación de servicios establecido según el marco institucional público.

Cosechar agua es una práctica ancestral que puede contribuir no sólo al abastecimiento de agua para consumo humano y animal, sino también a la seguridad alimentaria y a la adaptación al cambio climático, cuando esta práctica beneficia además a los sistemas productivos agrícolas alejados de fuentes de riego.

La innovación y aprovechamiento de esta práctica pueden parecer más factibles (tanto en el aspecto técnico como en el económico) en las comunidades rurales a partir de estrategias y características de diseño que atiendan mejor las necesidades de esta población; sin embargo, esta propuesta tecnológica es de fácil adaptación en centros poblados municipales y de ciudades donde la cosecha de agua de lluvia, puede además ser una contribución a la solución de los problemas de escasez de agua.

TECNOLOGÍAS
PARA LA PRODUCCIÓN

TECNOLOGÍAS
PARA SERVICIOS BÁSICOS
E INFRAESTRUCTURA

TECNOLOGÍAS
PARA LA GESTIÓN
DE RIESGOS

1. **Techo de calamina:** sobre esta área se recolecta el agua de las lluvias.



2. **Canaletas galvanizadas:** cumplen la función de conducir el agua recolectada hacia las tuberías.



3. **Tuberías de conducción:** esta tecnología se implementó usando tuberías de PVC para conducir el agua recolectada de ambas alas del techo hacia un solo punto.



Partes / descripción

4. Filtro de PVC: este filtro de PVC contiene una esponja de 15 cm de ancho y 8" de diámetro, que tiene la función de filtrar hojas, tierra, insectos, etc. que pueden ser conducidos hacia el tanque de almacenamiento y contaminar el agua.



5. Tanques de almacenamiento: Estos tanques tienen cierre hermético que es una característica principal que permite garantizar el almacenamiento de agua segura por mayor tiempo.

Si los techos no son de calamina o plástico (sobre todo en las comunidades donde usan por ejemplo hojas de jatata), se puede incluir el tendido de una lona sobre los techos para evitar la acumulación de cualquier tipo de materia.



Operación/ uso

El funcionamiento de este sistema estacionario de acopio de agua de lluvia, se describe en 4 momentos:

- 1. Cosecha de agua de lluvia:** se refiere al momento de precipitación de lluvia sobre el área de recepción (techos de calamina o plástico).
- 2. Concentración del agua:** Una vez el agua está siendo recolectada, esta escurre hacia las canaletas galvanizadas, que por las inclinaciones de su diseño y adaptaciones con tuberías PVC, y se concentran en un solo punto, desde el cual pasa al filtro.
- 3. Filtración:** Ya concentrada el agua en un solo punto, pasa a través de un filtro de esponja cuya función principal es evitar el ingreso de cualquier tipo de materia (residuos orgánicos, basura, insectos, tierra, piedras, etc.) que pueden estar presentes en el techo de lona cuando el agua es recolectada.
- 4. Almacenamiento:** El agua filtrada se almacena de manera hermética en un tanque donde es guardada y dispuesta para su consumo, mediante un grifo instalado para su distribución.

El uso del agua cosechada para el consumo humano requerirá de la complementación de algunas acciones de purificación de agua (hervido, SODIS, uso de Moringa, clorado de agua).

Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo de este sistema estacionario de acopio de agua de lluvia contempla las siguientes acciones:

- Limpieza de la superficie de calamina (o plástico –policarbonato u otros) cada época de lluvia, para evitar la acumulación de tierra, insectos, heces fecales u otro tipo de materia que afecten directamente a la calidad del agua.
- Limpieza o cambio del filtro de esponja (cada época de lluvia), para evitar la obturación y mal funcionamiento del filtro y la consecuente pérdida de la cantidad de agua almacenada (reducción del rendimiento).

| | |
|-------------------------------------|--|
| Mantenimiento correctivo | <p>El mantenimiento correctivo consiste en el repintado interno de las canaletas cada año y el cambio de grifos de distribución instalados en los tanques.</p> <p>Además, según el tiempo de servicio, se necesitará lavar o cambiar el filtro (esponja) cada 6 meses.</p> |
| Rendimiento de la tecnología | <p>El rendimiento y velocidad de acopio de agua, depende de la superficie de recepción e inclinación de la cubierta. Las cubiertas por su condición impermeable, producen un volumen de escorrentía cercano al volumen de lluvia.</p> |
| Gestión del servicio | <p>Requiere la conformación de un Comité de gestión comunal dentro de la estructura organizacional de la comunidad.</p> <p>Demanda además la construcción de un reglamento interno de uso, operación y mantenimiento.</p> |
| Capacitación | <p>Requiere de un proceso de capacitación modular práctico con el apoyo de algunos materiales de comunicación como: cartillas, manuales, banners, videos, cuñas radiales, otros.</p> <p>Las capacitaciones se realizan a nivel comunidad.</p> |
| Coordinación y articulación | <p>La implementación de la tecnología requiere una coordinación con autoridades comunales, a partir de talleres participativos en los cuales se identifiquen las necesidades y se las prioricen en los planes comunales.</p> <p>Requiere además de la articulación con las Unidades de Gestión de Riesgos Municipales, con el fin de promover esta tecnología como parte del stock municipal para la emergencia.</p> |
| Costo | <p>El sistema estacionario de acopio de agua de lluvia tiene un costo aproximado de USD 750</p> |
| Proveedores | <p>Todos los insumos utilizados en la implementación del sistema estacionario de acopio de agua de lluvia se pueden conseguir en ferreterías y talleres de las zonas pobladas municipales y/o urbanas.</p> |

Implementada por:



En alianza con:



En el marco del proyecto:

Incremento de la preparación y resiliencia en las cuencas de los ríos Beni y Mamoré

Ejecutado por:



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



unicef



SOLUCIONES PRÁCTICAS



FUNDACION SH SUMAJ HUASI



Financiado por:

