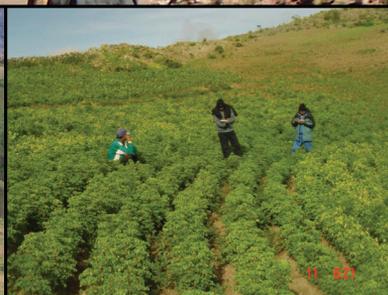
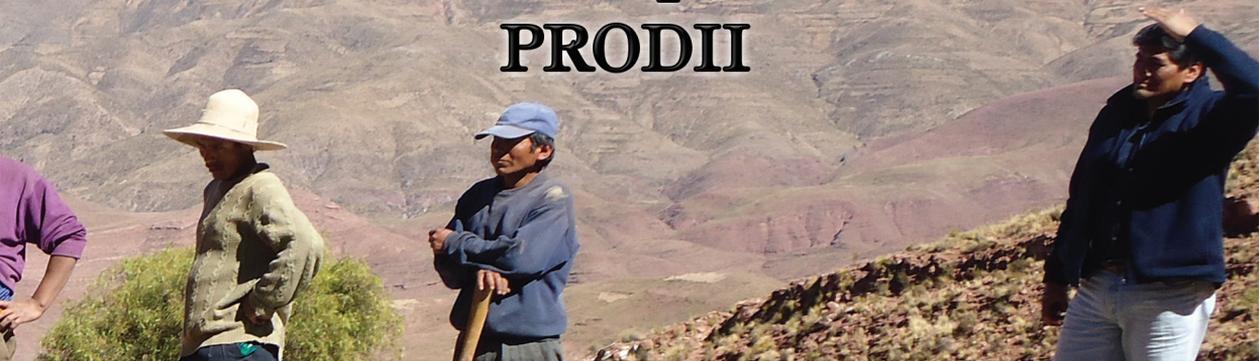
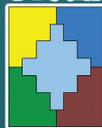


Programa de Desarrollo Integral Interdisciplinario PRODII



Cartilla COSECHA DE AGUA A NIVEL FAMILIAR

Prodi



Programa de
Desarrollo
Integral
Interdisciplinario

Llallagua Norte de Potosí
2011

Programa de Desarrollo Integral Interdisciplinario

**El presente documento es una publicación del
Programa de Desarrollo Integral Interdisciplinario
PRODII**

**Con el apoyo de:
PPD/PNUD
USC Canadá
Manos Unidas**

Fotografías

De los archivos de PRODII, el mismo fueron tomadas durante la implementación de los sistemas de micro riego

Elaborado por:

- Hilarión Quispe
- Germán Jarro

Con la colaboración de:

- Wilson Siñaniz
- Felix Vale
- Vicente Velasco
- Sandro Nava
- José Arratia
- Edelmira Vasquez

Dirección:

Calle Omiste 116 1er. Piso
Telefax: 0591 2 5820248
Email: prodii@hotmail.com
Sitio web: www.prodii.org
Llallagua - Bolivia

IMPRESION:

GRAFISUR

Diagramación:

Carlos D. Suarez G. • Cel.: 74329628
Telfs.: 4681474 - 4584733
Junin S-0434
Cochabamba - Bolivia

PRESENTACION

Los efectos del cambio climático hoy, se siente con mayor intensidad, y como efecto de ello son las sequias, lluvias torrenciales y heladas, que se presentan con bastante frecuencia y afecta negativamente a la producción de alimentos.

Esta situación motiva a quienes estamos comprometidos con el desarrollo agrícola, a promover acciones de adaptación al cambio climático y para ello una de las acciones que el PRODII juntamente con otras organizaciones de desarrollo está impulsando en las comunidades rurales del Norte de Potosí, es el manejo sostenible de los recursos de la agrobiodiversidad de manera integral, de ello una de las innovaciones tecnológicas que se promueve es la cosecha de agua en diferentes comunidades donde interviene.

Con la finalidad de fortalecer las capacidades de agricultores y agricultoras que se benefician con sistemas de micro riego, se ha elaborado la presente cartilla, del mismo estamos seguros, servirá como una herramienta de consulta, guía y de apoyo a todas las familias, técnicos, instituciones y a todos quienes vienen apoyando procesos productivos sostenibles.

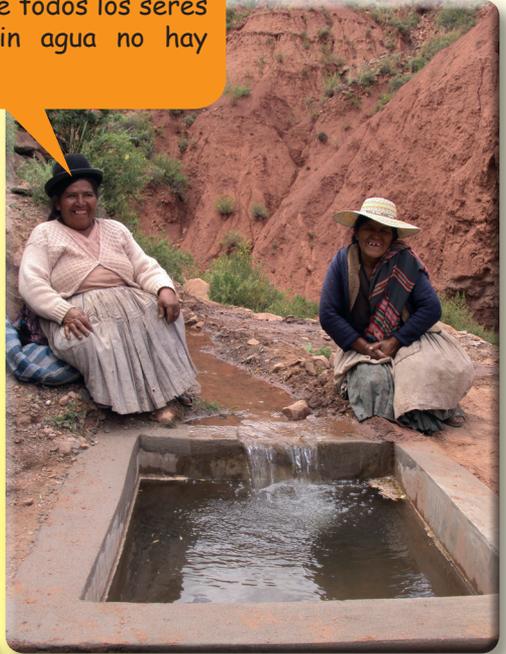
Quiero agradecer la publicación de este documento al PPD/PNUD, USC CANADA y MANOS UNIDAS.

Germán Jarro T.
Director Ejecutivo
PRODII

1. INTRODUCCION.

El AGUA, es un elemento fundamental en la vida de todos los seres vivos. Sin agua no hay vida.

Por eso, un alto porcentaje de las plantas está constituido por agua, en la hoja de una planta, el agua alcanza hasta un 91 % del peso total, y en los frutos como el durazno o la papa, el agua llega hasta un 85% de su peso.



Sistema de Cosecha de Agua a Nivel Familiar

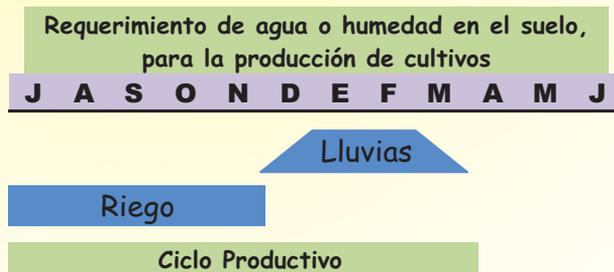
Las plantas o cultivos para crecer, desarrollarse y producir, necesitan agua, y ello viene de la humedad del suelo.

Y para que exista humedad en el suelo, se requiere agua de lluvia o del riego.



Para la producción de los cultivos el agua de la lluvia es la mejor, pero en la región Norte Potosina no es suficiente las lluvias, son muy cortas empieza a llover entre diciembre-enero y deja de llover en marzo, dejando a los cultivos a media producción POR ESTA RAZON Y PARA GARANTIZAR LAS COSECHAS, ES MUY NECESARIO EL RIEGO.

Cuadro N° 1 Ciclo de lluvia y requerimiento de agua suplementario



1. MANEJO DE SISTEMA DE MICRO RIEGO

En esta cartilla vamos hablar del manejo de sistemas de micro riego o cosecha de agua, a nivel familiar.

Y que es eso?



El manejo de los sistemas de micro riego, son todas las decisiones y actividades que realizamos con el agua de riego, de manera oportuna, controlada y óptima.



Sistema de Cosecha de Agua a Nivel Familiar

Este manejo del agua tiene que garantizar nuestra producción de alimentos, eso es seguridad alimentaria.



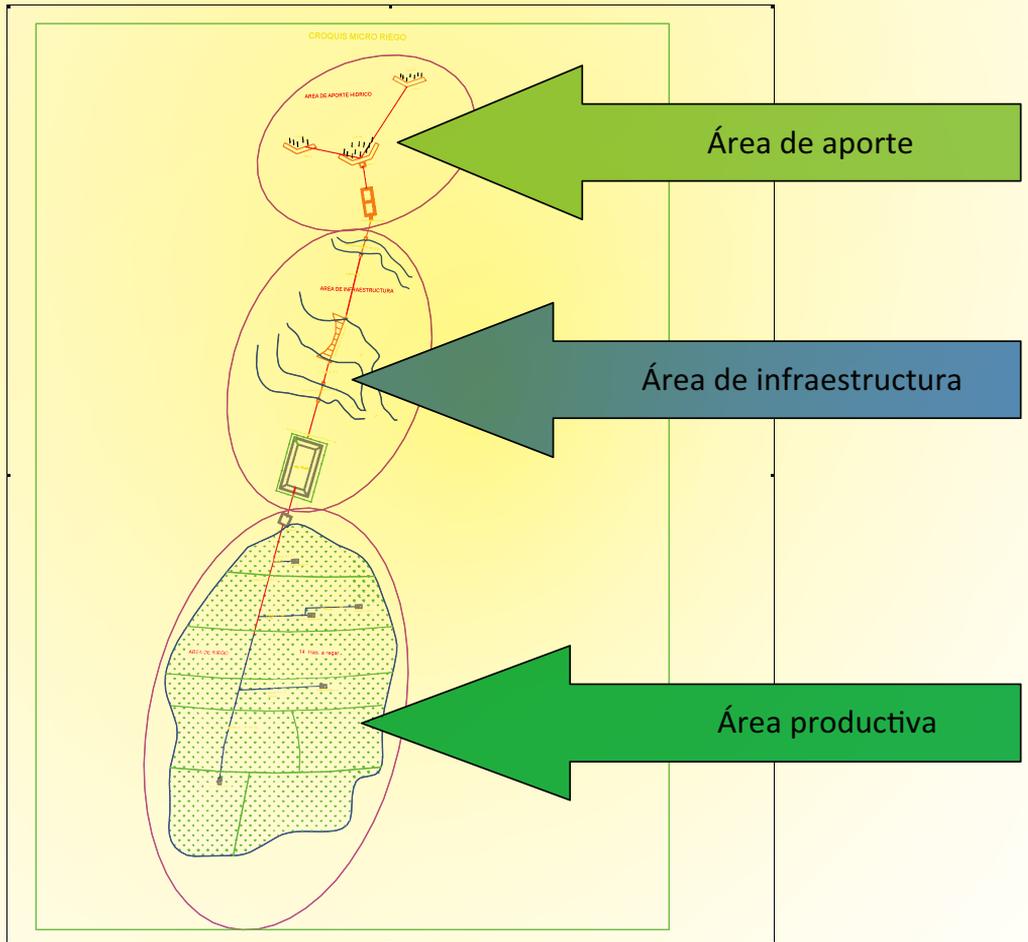
Y cuando existen excedentes en nuestras cosechas también podemos llevar al mercado.



Cuando se habla de manejo de sistemas de micro riego, se refiere a un proceso de **planificación, implementación y uso** del agua para riego de manera sostenible, llevado a cabo por una familia o un grupo de familias de una comunidad.

El Sistema de micro riego o cosecha de agua, también se entiende como el conjunto de las obras que se realizan, desde la toma de obra, hasta la distribución de agua a la última parcela o chacra; para entender mejor el sistema de micro riego, se divide en tres áreas específicas:

- Área de aporte
- Área de Infraestructura
- Área productiva



2.1 Área de Aporte

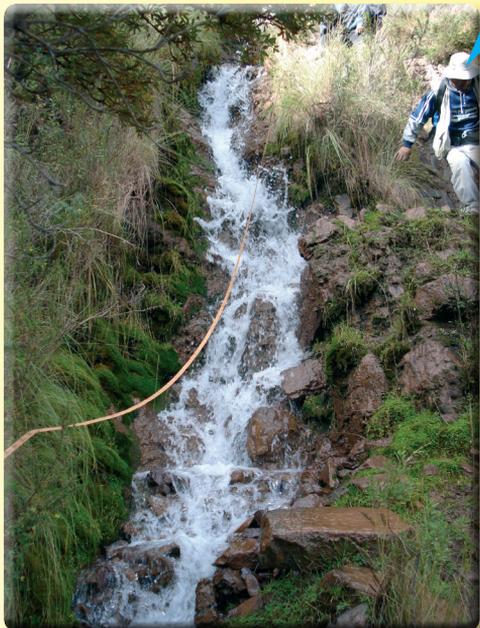
Ahora vamos hablar del área de aporte



El área de aporte es el lugar de donde se capta o se cosecha el agua.



Este sitio puede ser un ojo de agua, riachuelo, vertiente, etc.



Entonces el área de aporte tenemos que cuidar y manejar. De ello dependerá la garantía de agua para el riego.



Sistema de Cosecha de Agua a Nivel Familiar

El área de aporte se caracteriza porque cuenta con las siguientes obras



Ω La obra de toma o de captación

Son construcciones que sirven para proteger, reunir o cosechar adecuadamente el agua, que posteriormente será transportado, hasta el reservorio o estanque.



Ω La tubería de aducción.

La tubería de aducción, transporta el agua desde la obra de toma, hasta el lugar de almacenamiento, reservorio o estanque.



Estas obras en nuestras comunidades generalmente son por gravedad.



Sistema de Cosecha de Agua a Nivel Familiar

Además en el área de aporte consta de las siguientes partes.



Ω Aducción del agua de la toma al reservorio



Ω **Cámara desarenadora**



Ω **Cámara rompe presión**



Ω **Canal de transporte o Aducción**



Ω **Pasos de quebrada o puentes acueducto**



2.2 Área de Infraestructura

El área de infraestructura es el sitio o lugar donde se construye la obra de almacenamiento, reservorio o estanque.

Desde este sitio se distribuye el agua de riego a las diferentes parcelas o chacras.



Esta obra siempre esta ubicada a una altura mas elevada con relación a las parcelas de riego.



Se puede construir con geomembrana, cemento u otro material impermeable.



El área de infraestructura generalmente, consta de los siguientes componentes:



Sistema de Cosecha de Agua a Nivel Familiar

Ω Cámara desarenadora



Ω Estanque o reservorio



Ω Cámara de llaves para distribución del agua



Ω Obra de rebalse de agua



Ω Muros de contención



Ω Protección de coronamiento



Ω Cerco de protección



Sistema de Cosecha de Agua a Nivel Familiar

El tamaño del reservorio, almacenamiento o estanque del agua, depende de la cantidad o caudal del agua medido en la toma de obra.



2.3. Área Productiva.

Se llama área productiva a toda la red de distribución de agua que va desde el almacenamiento, reservorio o estanque, a las diferentes parcelas o chacras

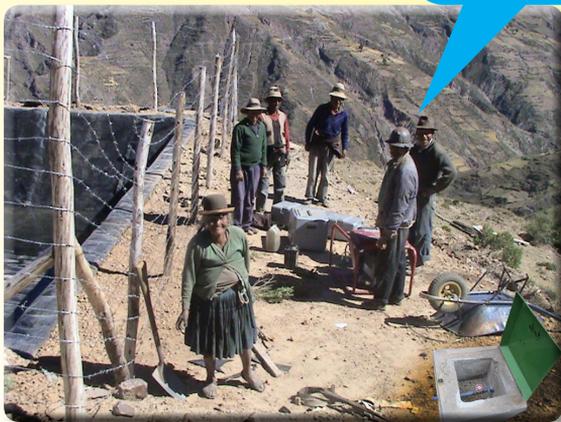


En el área productiva se producen los alimentos, y se caracteriza por contar con las siguientes partes:



Ω Tomas Parcelarias o Cámaras de Ditrribución

Son construcciones destinadas a proteger las llaves de paso y regular la salida del agua en boca de parcela



Ω Red de distribución de agua a las parcelas

Es la distribución de agua que lleva este líquido a las parcelas o chacras de riego, abasteciendo en todo tiempo la cantidad necesaria para el cultivo



La red puede ser de canal abierto o tubos cerrado (politubos)



3. METODOS DE RIEGO



Existen diferentes métodos de riego, de los mismos los mas empleados en nuestro medio son:

- Riego por inundación
- Riego por surcos
- Riego por aspersores
- Riego por goteo

3.1. Riego por inundación.

Se llama así cuando se distribuye el agua en toda la superficie del suelo en la parcela o chacra, se usa este tipo de riego en suelos planos y donde existe bastante agua



3.2. Riego por surcos

El riego por surcos se emplea en cultivos sembrado en surcos como papa, maíz, hortalizas, los cuales se orientan o se construyen siguiendo curva de nivel



Se debe evitar este tipo de riego en pendientes pronunciadas, para no erosionar el suelo



3.3. Riego por aspersión

El riego por aspersión consiste en distribuir el agua en forma de lluvia, a través de tuberías y aspersores que giran constantemente



Estos aspersores funcionan por la misma presión del agua. La presión puede proporcionarse por diferencia de altura o mediante bomba.



Sistema de Cosecha de Agua a Nivel Familiar

Para tener presión debe existir una diferencia de altura mínima de 10 metros. Existen diferentes tipos de aspersores.



3.4. Riego por goteo

Estos goteros se colocan generalmente cerca a las raíces de las plantas



Programa de Desarrollo Integral Interdisciplinario

En este tipo de riego debe existir una diferencia de altura de de 10 a 20 metros o de una bomba.



También requiere filtros para limpiar el agua, en las tuberías de conducción de goteros distribuidos en toda la parcela.



Sistema de Cosecha de Agua a Nivel Familiar

Compañero(a), hermano (a) agricultor (a) maneja bien tu sistema de micro riego, así garantizaras tu seguridad alimentaria.



Se autoriza la reproducción de esta cartilla siempre y cuando se cite la fuente



SGP

Programa de
Pequeñas
Donaciones
del FMAM

