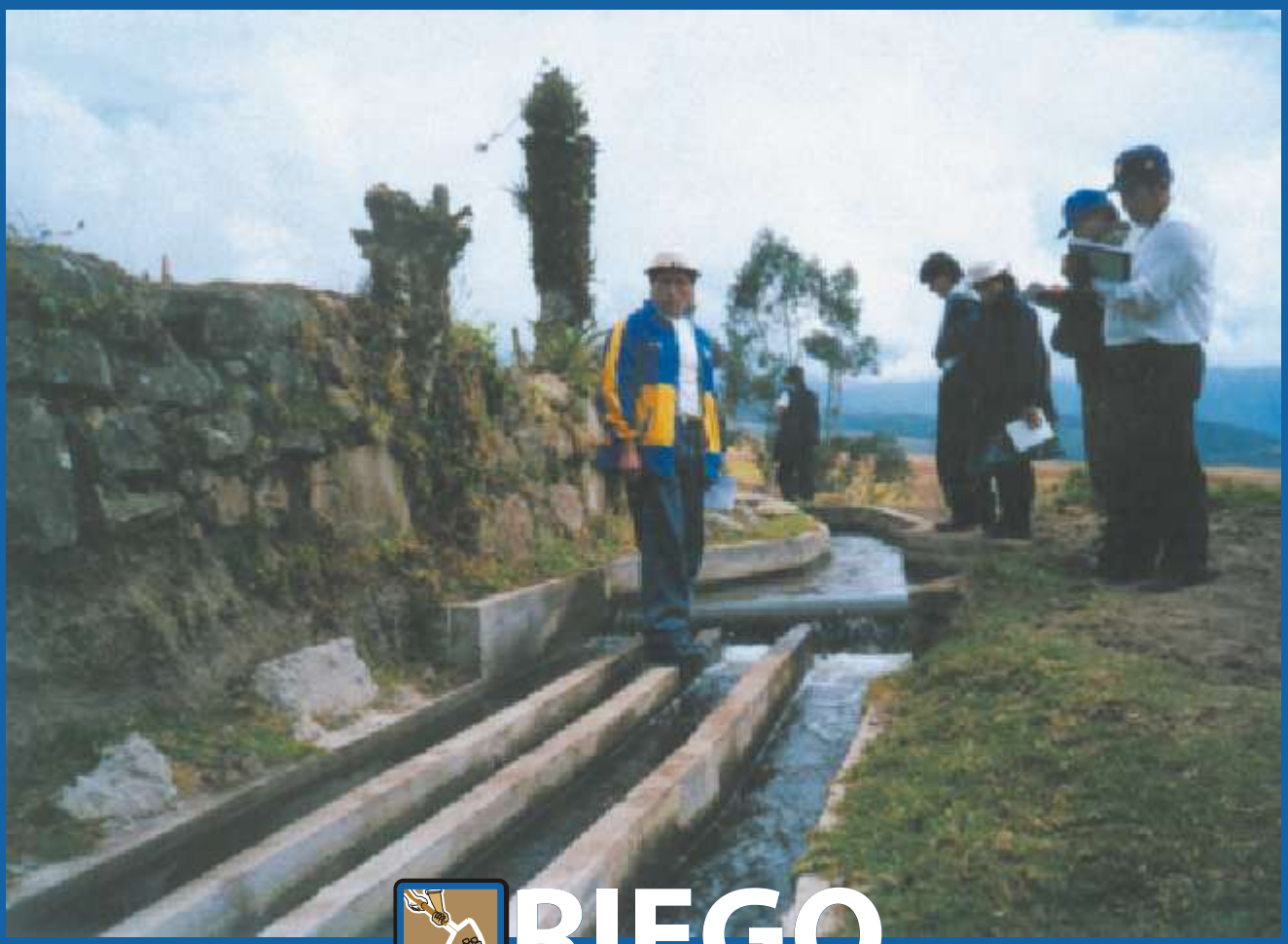
CONSORCIO CAMAREN

Sistema de Capacitación para el Manejo
De los Recursos Naturales Renovables

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A PROMOTORAS Y PROMOTORES CAMPESINOS

COORDINACIÓN

CESA



RIEGO

ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO

WILSON CLAVIJO (CESA)
LUCY MONTALVO (CESA)
ALEX ZAPATTA (CESA)
RAMIRO CASANOVA (CESA)
FRANCISCO QUINDE (TUCAYTA)

© CAMAREN. Quito – Ecuador, 2002
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A PROMOTORAS Y PROMOTORES CAMPESINOS

Título	Administración, operación y mantenimiento del sistema de riego
Autores	Wilson Clavijo (CESA) Lucy Montalvo (CESA) Alex Zapatta (CESA) Ramiro Casanova (CESA) Francisco Quinde (TUCAYTA)
Eje Temático	Riego
Institución Coordinadora	CESA
Coordinadora del Eje Riego	Soledad Leiva Z.
Mediación pedagógica	Fundación SALAMANDRA / Telefax: 256 14 97
Revisión Técnica	CESA
Diseño Gráfico Editorial	RUVENZ / TALENTO CREATIVO
Impresión	
Diseño de portada	RUVENZ / TALENTO CREATIVO
Fotografía de Portada	CESA
Diagramación	Fundación SALAMANDRA
Ilustración	Guido Chávez / ILUSTRADORES LIBRES
Auspiciantes	COSUDE y Embajada Real de los Países Bajos
Organismo Internacional Asesor	INTERCOOPERATION

PARTICIPANTES EN MESAS DE TRABAJO

Antonio Gaybor	CAMAREN
Dennis García	CAMAREN
Patricio Crespo	CAMAREN
Aline Arroyo	PROMACH
Telmo Robalino	SNV / Riobamba
Diego Cabezas	CICDA
Jorge Sánchez	FEPP
Medardo Silva	FEPP
Edison Ma¾a	FEPP
Carmelina Moran	CESA
Nelson Barragan	CESA
Soledad Leiva	CESA
Ramiro Casanova	CESA
Lautaro Andrade	CESA
Manuel Ullauri	CESA
Sergio Valarezo	CESA
Wilson Clavijo	CESA
Lucy Montalvo	CESA
Verónica Di Caudo	SALAMANDRA
Nora García	SALAMANDRA
Francisco Carrasco	Consultor
Ramiro Padilla	Consultor
Inés Chapi	Sistema de Riego de Guargualla - Licto
Ezequiel Gaulli	Sistema de Riego de Guargualla - Licto
Segundo Guashpa	Sistema de Riego de Puruhaypamba (Chimborazo)
Angel Gusniay	Sistema de Riego de Puruhaypamba (Chimborazo)
Miguel Pilataxi	Sistema de Riego de Puruhaypamba (Chimborazo)
Jorge Toapanta	Sistema de Píllaro, Ramal Norte (Tungurahua)
Jorge Herrera	UNOCANC (Cotopaxi) Carlos NaulaInterJuntas, Chimborazo
Carmelino Angoñay	Tejar Balbaneda (Chimborazo)

CAMAREN
Av. Eloy Alfaro y Amazonas
Edificio Ministerio de Agricultura y Ganadería, 7º piso
Telf.: (593-2) 2563485
Telefax: (593-2) 2563419
E-mail: administración@camaren.org
sicam@camaren.org
Sitio WEB: www.camaren.org
Quito-Ecuador

CESA
Inglaterra N31-30 y Vancouver
Telfs.: (593-2) 2524830 / 2529896
Fax: (593-2) 2503006
Email: cesa.uio@andinanet.net
Sitio WEB: www.cesa.org
Quito-Ecuador

ÍNDICE

	ÍNDICE
CRONOGRAMA DE TRABAJO	5
UNIDAD 1 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE RIEGO	9
Solo unas palabras antes de nuestra salida al campo	13
GIRA DE OBSERVACIÓN A UN SISTEMA DE RIEGO	15
SIEMPRE ES MEJOR PREVENIR... QUE REPARAR	18
La operación y el mantenimiento de cada componente de la infraestructura	18
1. La bocatoma	18
2. Conducciones	26
3. Estructuras de distribución	37
4. Estructuras de almacenamiento	44
5. Estructuras de medición de caudales	49
6. Estructuras de protección	58
GUÍA DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	65
ANEXO 1	69
UNIDAD 2 NORMATIVIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DE REGANTES	73
ALGUNOS PROBLEMAS CON EL AGUA	77
¿Qué tipos de gestión de riego existen en nuestro país?	78
El riego campesino comunitario	79
El riego campesino particular	80
El riego privado	81
El riego estatal	82
LAS ORGANIZACIONES DE REGANTES	84
¿Cómo se constituye y legaliza una organización de regantes?	85
Los Directorios de agua	85
Las Juntas generales de usuarios	88
Normativa Interna	89
El Estatuto	89
El Reglamento	90
El Padrón de usuarios	92
Derecho oficial y derecho consuetudinario	95
Recomendaciones para mejorar el funcionamiento de nuestras organizaciones de regantes	101
A. Funcionamiento democrático	101
B. Planificación y evaluación	101
C. Capacitación	102

D. Perspectiva histórica del riego 102

ANEXO 2 104

UNIDAD 3 LA ADMINISTRACIÓN EN LOS SISTEMAS DE RIEGO 107

LA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO 111

Estructura administrativa 112

¿Qué es la contabilidad y para qué sirve? 113
Formularios contables 114
Los impuestos 118

LA PLANIFICACIÓN 120

¿Para qué sirve planificar? 121

La planificación participativa 123
La planificación estratégica 124
La planificación operativa 134

UNIDAD 4 MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO 147

EL SISTEMA DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (SIMOSEV) 151

Los talleres para planificar el monitoreo, el seguimiento y la evaluación 152
Primer momento 152
Segundo momento 153
Tercer momento 153
Cuarto momento 155
Quinto momento 156

Un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación paso por paso 157
1. El monitoreo de actividades 158
2. El seguimiento de los resultados 160
3. La evaluación del Plan anual 163
4. La evaluación del Plan estratégico 167

TRABAJO INTERMODULAR 172

BIBLIOGRAFÍA 178

PRESENTACIÓN

El reconocimiento de que los sistemas de riego son complejos y dinámicos ha llevado a subrayar la importancia de conocer los elementos organizativos, normativos y técnicos del riego, de una manera sistemática e integral.

Incorporando conocimientos científicos, tradicionales e institucionales se ha querido reconstruir un saber, diferente al históricamente dominante, en donde se aprecien modos propios de organización social y herencias culturales dinámicas y conflictivas.

Por otra parte, el nivel organizativo de las comunidades rurales, cada vez más fuerte, ha presionado por lograr una mejor capacidad técnica, social y política, en el manejo de las organizaciones. De ahí, la necesidad de fortalecer las organizaciones con recursos humanos mejor capacitados, que logren articular una amplia base de organizaciones locales para enriquecer procesos más complejos del desarrollo local y, que cuenten con elementos operativos para orientar la gestión de dirigentes y usuarios del riego.

Sin dejar de reconocer la multiplicidad de organizaciones de regantes, determinadas desde diversos factores sociales, culturales, económicos, políticos y ecológicos, y por ello, con un amplio abanico de problemáticas, los contenidos del Módulo III desarrollan orientaciones generales de la operación y mantenimiento de los sistemas de riego, su administración, normatividad y seguimiento y evaluación, que sirvan de base para que las organizaciones desarrollen sus estrategias de acuerdo a su propia dinámica y condiciones.

El Módulo III, compuesto de cuatro Unidades, ofrece elementos operativos para la gestión de un sistema de riego:

La Unidad 1 presenta las obras de un sistema de riego, la operación y mantenimiento de cada una de ellas, generando interaprendizajes para conocer sistemas de riego grandes y pequeños.

La Unidad 2 da elementos para reflexionar sobre la normatividad en los sistemas de riego, recordando que junto al derecho oficial hay un derecho dado por los acuerdos sociales y costumbres, el derecho consuetudinario. La Unidad ofrece, también, elementos que orientan la marcha legal de las organizaciones de regantes.

La Unidad 3 apoya la administración de los sistemas de riego con conceptos básicos de cómo administrar, cómo planificar y cómo contabilizar. El texto muestra algunas herramientas útiles para elaborar planes y presupuestos, así como para manejar una contabilidad básica.

La Unidad 4 expone un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación de un sistema de riego, con instrumentos apropiados para este propósito.

Antonio Gaybor
Secretario Ejecutivo
CAMAREN

Francisco Román
DIRECTOR EJECUTIVO
CESA

Este es nuestro

CRONOGRAMA

de trabajo para la semana

	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
MAÑANA		- Gira de observación a un sistema de riego	- Unidad 1: Operación y mantenimiento de la estructura de un sistema de riego - Procesamiento de la información recogida en la Gira	- Unidad 3: Administración de un sistema de riego	- Unidad 4: Monitoreo, Seguimiento y evaluación de un sistema de riego	- Continuación de Unidad 4 - Explicación del Trabajo Intermodular III - Evaluación final de proceso - Despedida
TARDE	- Bienvenida - Presentación de la semana presencial - Preparación de la gira de observación	- Gira de observación a un sistema de riego	- Unidad 2: La Normatividad - Evaluación parcial de proceso	- Continuación de Unidad 3	- Continuación de Unidad 4	

Este Libro de Trabajo

tiene 4 *partes*

que llamamos **Unidades:**

Unidad 1 *donde vamos a tratar* sobre la infraestructura física de un sistema de riego, su operación y mantenimiento	**Unidad 2** *vamos a tratar* el tema de la normativa de un sistema de riego
Unidad 3 *donde vamos a ver* cómo administrar un sistema de riego	**Unidad 4** *vamos a aprender* cómo realizar el monitoreo, el seguimiento y la evaluación de un sistema de riego

UNIDAD 1

vamos a tratar sobre

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE RIEGO

AUTOR
Wilson Clavijo

¿QUÉ NOS PROPONEMOS?

- Conocer la operación y mantenimiento de la infraestructura de un sistema de riego.
- Comprender la función que cumple cada obra dentro de la infraestructura y la importancia de su cuidado y mantenimiento preventivo.

¿QUÉ TEMAS VAMOS A TRATAR?

- La operación y el mantenimiento de cada parte de la infraestructura de un sistema de riego.
- La función de cada obra y su importancia en el conjunto del sistema de riego.

SÓLO UNAS PALABRAS ANTES DE NUESTRA SALIDA AL CAMPO

Don Jacinto se levantó preocupado. Dos semanas atrás, con la ayuda de su hijo mayor había sembrado todo el maíz. Ahora era necesario cuidar la parcela, regar, sacar malezas. Pero su hijo estaba haciendo trámites en la capital y él estaba en cama con una gripe terrible. ¿Se perdería la cosecha? ¿A quién podría pedir ayuda?

Así como una parcela de tierra necesita que alguien la cuide y la mantenga, la INFRAESTRUCTURA DE RIEGO debe ser operada y mantenida.

¿Qué pasaría si no hay quién abra ni cierre las compuertas de canales o tanques a la hora acordada?

¿O si no hay quién engrase las compuertas, limpie los canales y pinte los tubos?

¿Cree usted que funcionaría su sistema de riego? ¿Habrían problemas o peleas entre las y los usuarios?

¿Duraría mucho o poco tiempo la infraestructura?....

Dos conceptos claves para este tema:

Operación
...es un conjunto de acciones desarrolladas para un eficiente manejo y distribución del agua desde la fuente de abastecimiento hasta su entrega a nivel de parcela.

Mantenimiento
...es un conjunto de acciones desarrolladas para mantener en condiciones óptimas las diferentes obras, equipos e instalaciones que forman parte de un sistema de riego.

Una aclaración...

Esta unidad tiene mucha información que está en la Guía para la Gira de Observación.

Durante la Gira de observación usted trabajará con este Libro y lo irá completando.

GIRA DE OBSERVACIÓN A UN SISTEMA DE RIEGO

Lo primero que vamos a hacer es observar una maqueta de un sistema de riego. La maqueta nos permite apreciar todo el sistema "en miniatura".

Después iremos al campo para recorrer el sistema de riego y conocerlo de cerca.

Durante el recorrido por el sistema vamos a identificar las obras de infraestructura y sus funciones, y conocer cómo se opera y cómo se mantiene cada parte.

Primero es importante leer bien la Guía, para recordar los aspectos que debemos observar o averiguar.

En el campo anotaremos todo lo que observamos y preguntamos. Será bueno que recordemos lo que nos llame la atención para comentarlo luego con nuestros compañeros y compañeras.

GUÍA DE TRABAJO Nº 1

Nombre y apellido del participante: _____

_____

Los integrantes de mi grupo son:

_____

_____

_____

Fecha de gira de la observación: _____

Nombre del sistema de riego que visitamos: _____

_____

Realizaremos ENTREVISTAS durante el recorrido:

Preguntar a algún responsable de la operación y el mantenimiento de la infraestructura del sistema:

Nombre de la persona entrevistada: _____

¿Qué problemas de funcionamiento tiene el sistema? ¿Por qué?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

¿Qué soluciones se proponen para mejorar cada vez más su funcionamiento?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Preguntar a personas usuarias del sistema de riego:

Nombres de las personas entrevistadas: _____

_____

_____

¿Cómo participa usted para mantener el sistema de riego?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

¿Cuáles son los problemas que tiene el sistema?
(manejo de los turnos y horarios, interrupciones en la llegada del agua, etc.)

¿Cómo piensa usted que se pueden solucionar esos problemas?

LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE CADA COMPONENTE DE LA INFRAESTRUCTURA

1. BOCATOMA

Las antenas sirven para captar las señales de televisión o radio, los ayudantes de los buses sirven para captar pasajeros, las redes de los pescadores sirven para coger peces.

Así mismo las BOCATOMAS O CAPTACIONES de un sistema de riego sirven para captar o coger el agua suficiente de un río, de una quebrada o de un lago y conducirla a través de un canal y regar un área determinada para satisfacer las demandas de las plantas.

ACTIVIDAD PARA HACER AL REGRESO DE LA GIRA

Dibuje la bocatoma de su sistema de riego y escriba el nombre de cada parte.

DIBUJE AQUI

Compare su dibujo con los de sus compañeros y compañeras.

¿Son iguales o diferentes las bocatomas dibujadas?

¿En qué se diferencia o en qué se parece con la bocatoma del sistema de riego que estamos visitando?

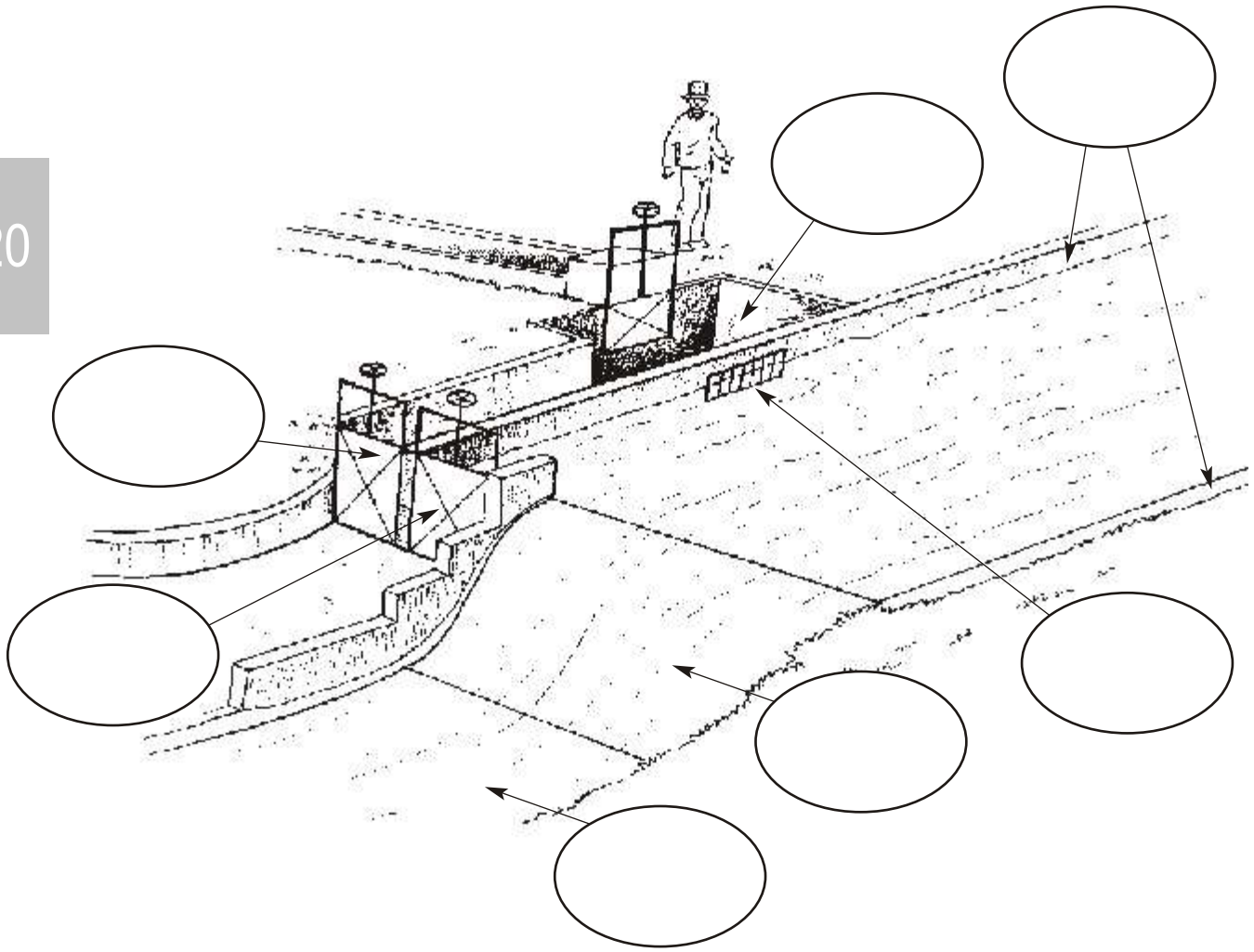
Seguramente descubrirá que no todas las bocatomas son iguales. Hay muchos tipos, pero las más comunes son:

Tipo convencional o de presa derivadora

Consiste en un muro que cierra el cauce del río y capta las aguas mediante una rejilla lateral de entrada.

Escriba en las bombas el nombre de las partes de la bocatoma del dibujo.

BOCATOMA TIPO CONVENCIONAL



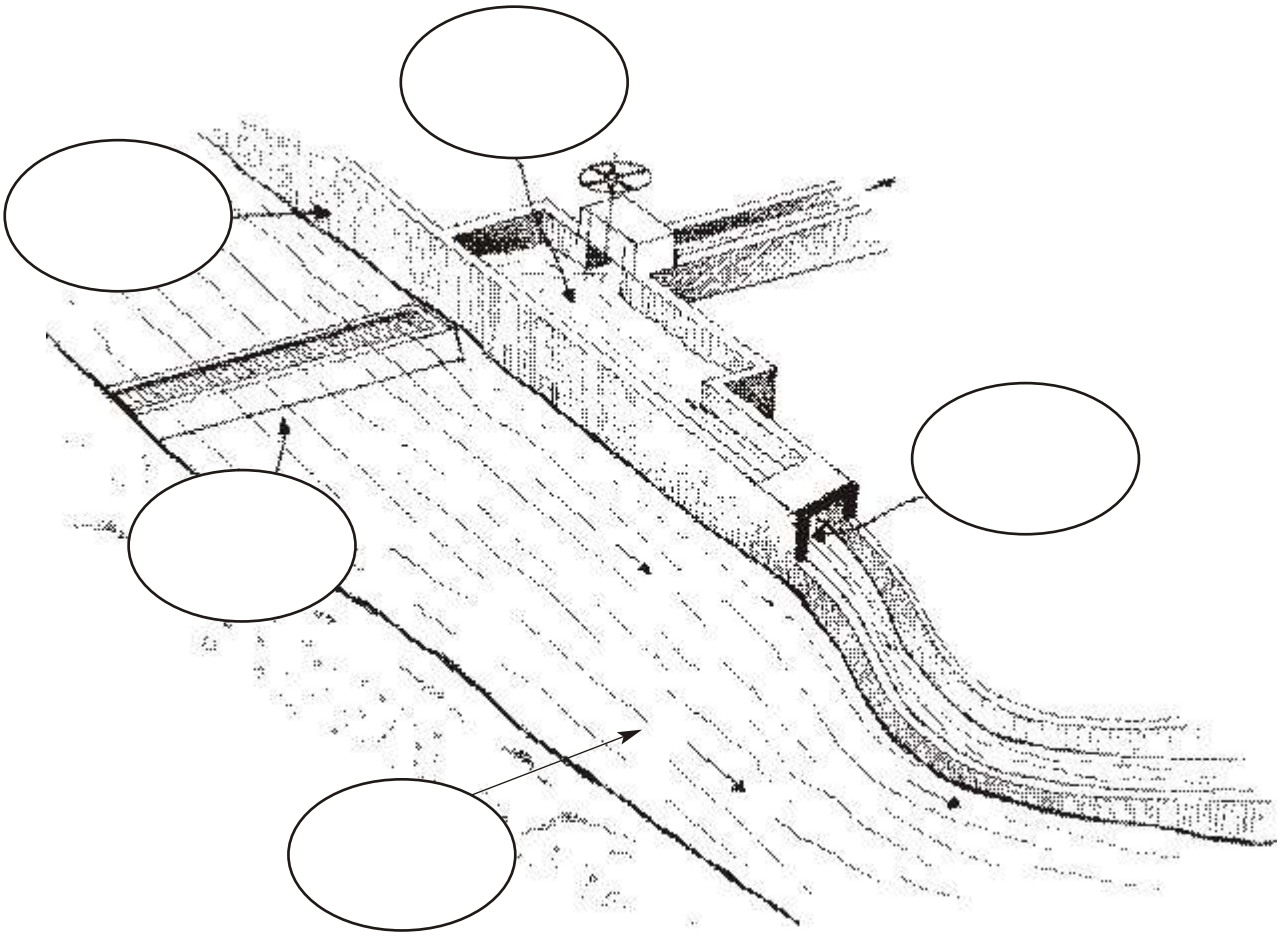
Bocatoma tipo convencional del Sistema de Riego Guarguallá - Licto, Chimborazo.

Tipo tirolesa, caucasiana o de rejilla de fondo

Consiste en un muro construido a lo ancho del río y capta las aguas mediante una rejilla colocada en la parte superior de dicho muro.

Escriba en las bombas el nombre de las partes de la bocatoma del dibujo.

BOCATOMA DE REJILLA DE FONDO



Tipo rústicas, rudimentarias o de estiaje

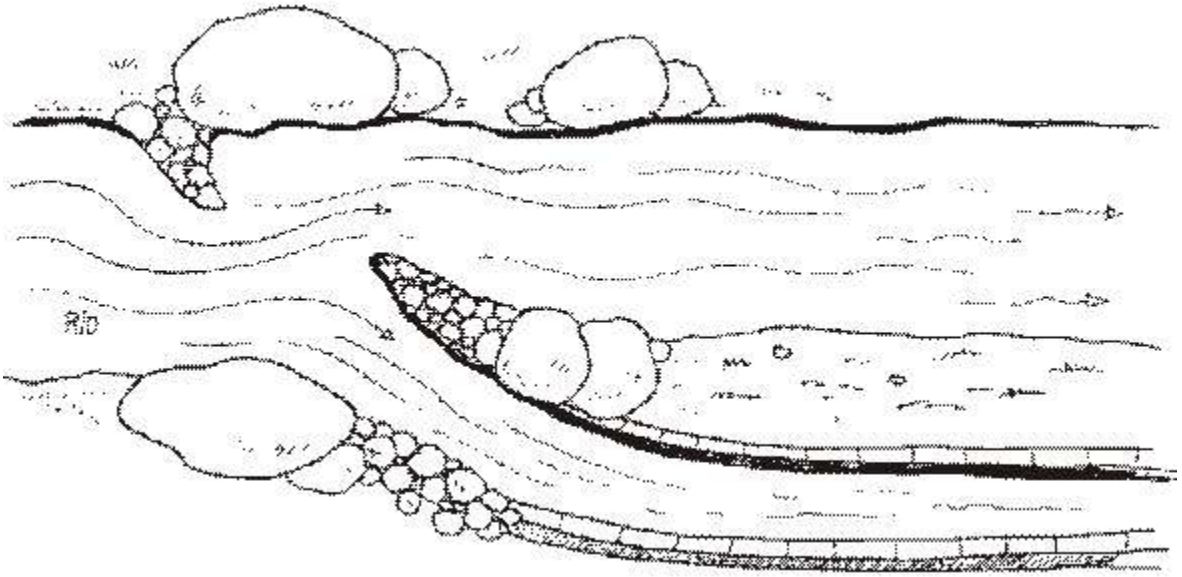
Son bocatomas construidas con materiales de la zona tales como piedras, chambas, arenas, palos, etc.

Sirven para desviar agua de un río hacia un canal.

Generalmente se dañan cuando hay crecientes fuertes en invierno y necesitan reconstrucciones totales.

No tiene elementos definidos, sino que dependen del tipo de río, material existente en la zona, habilidad en su construcción, etc.

BOCATOMA RÚSTICA



ACTIVIDAD PARA HACER AL REGRESO DE LA GIRA

Con estos conocimientos ¿puede decir qué tipo de bocatoma hay en su sistema de riego?

La bocatoma de mi sistema es de tipo:

_____

Los elementos de mi bocatoma son:

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

Operación y mantenimiento de la bocatoma

En el cuadro que sigue presentamos algunas tareas de operación y mantenimiento de la bocatoma.

Durante la gira de Observación, pregúntele al canalero y a algún técnico qué otros trabajos de operación y mantenimiento se realizan. Anótelos en el cuadro.

OPERACIÓN de la BOCATOMA	MANTENIMIENTO de la BOCATOMA
¿Qué hay que hacer? • Limpiar la reja de entrada para que entre el caudal previsto. • Limpiar la compuerta de la bocatoma para sacar el material acumulado en la rejilla. • Limpiar la compuerta del desrripiador. • Medir el caudal. _____ _____ _____ _____ _____	¿Qué hay que hacer? • Engrasar los tornillos sin fin de las compuertas. • Pintar las compuertas. • Reparar lo que se ha dañado. • Lavar el desrripiador. • Hacer limpieza en el invierno _____ _____ _____ _____ _____

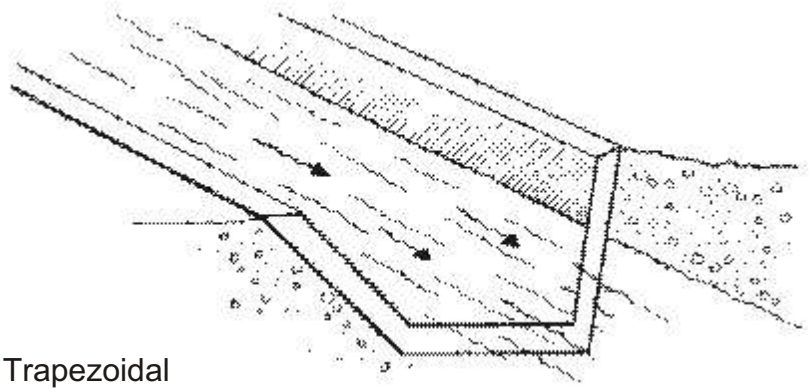
2. CONDUCCIONES

El agua captada es conducida o transportada hacia el área de riego, mediante canales o tuberías.

a) Canales

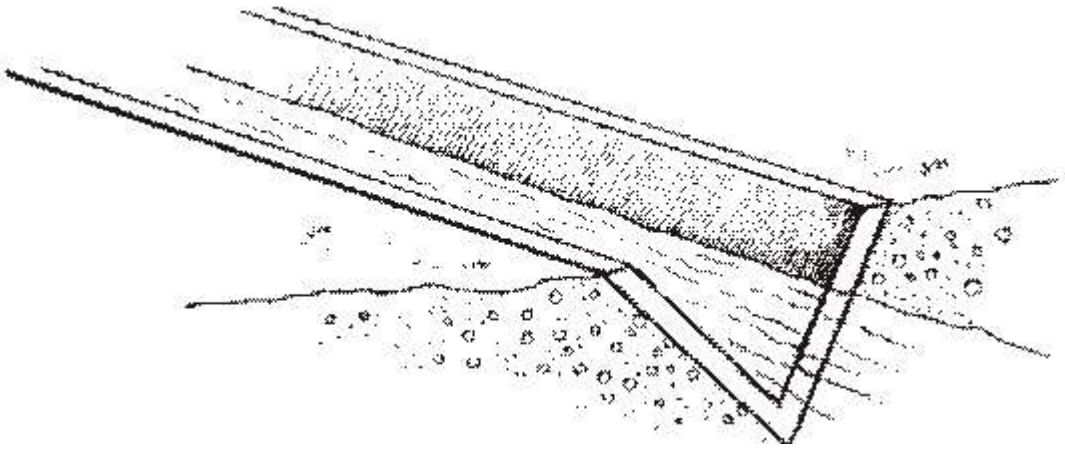
Son conductos artificiales por los que circula el agua por la misma caída que le da la gravedad, sin que se ejerza presión. Pueden ser de hormigón o de tierra.

Estos son dibujos de varios tipos de canales. ¿Puede identificar el que se parece al que hay en su sistema de riego? Márquelo con un círculo.



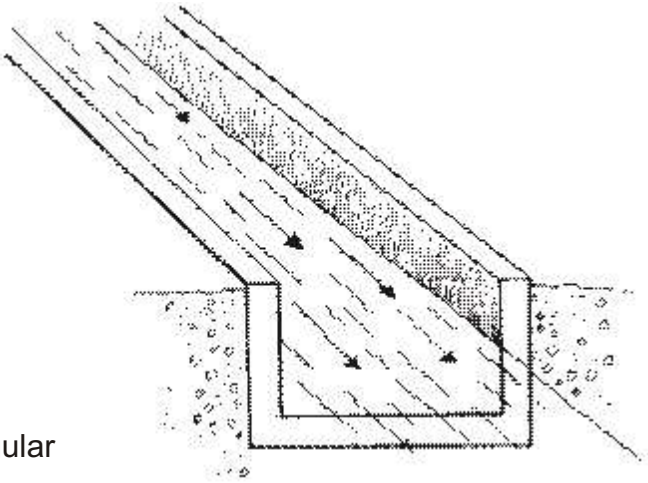
Canal: Trapezoidal

Uso: en tierra y revestidos.



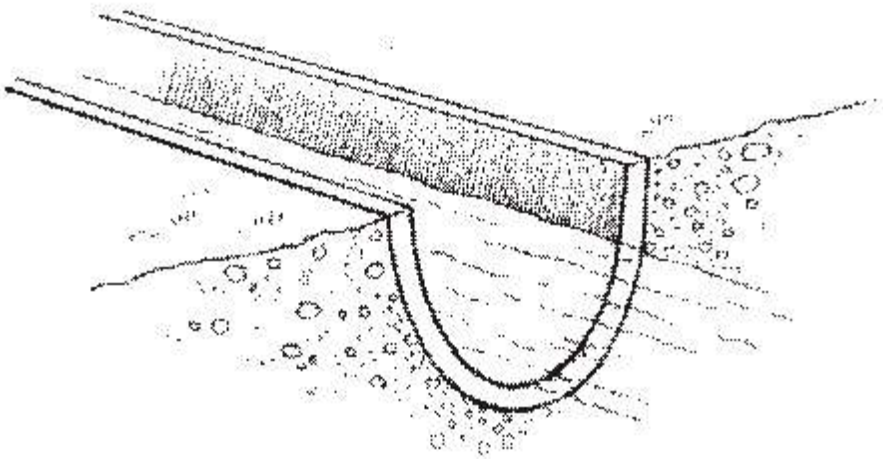
Canal: Triangular

Uso: en cunetas revestidas en carreteras, en canales pequeños de tierra.



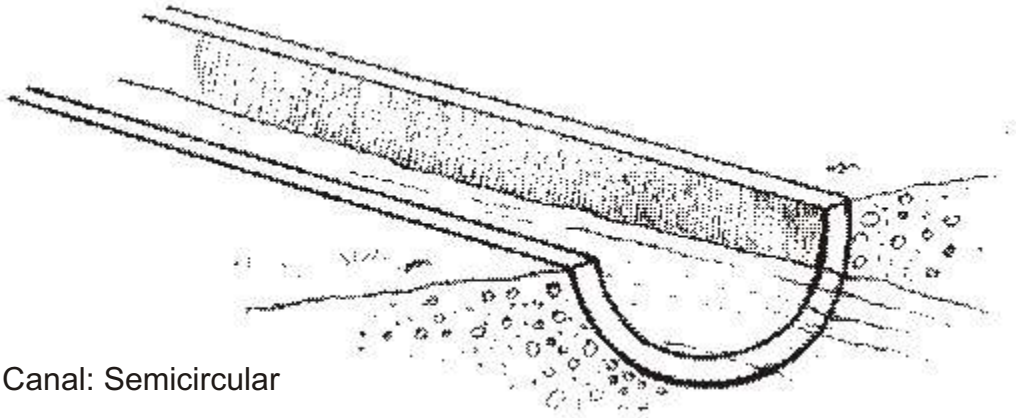
Canal: Rectangular

Uso: en roca y revestidos.



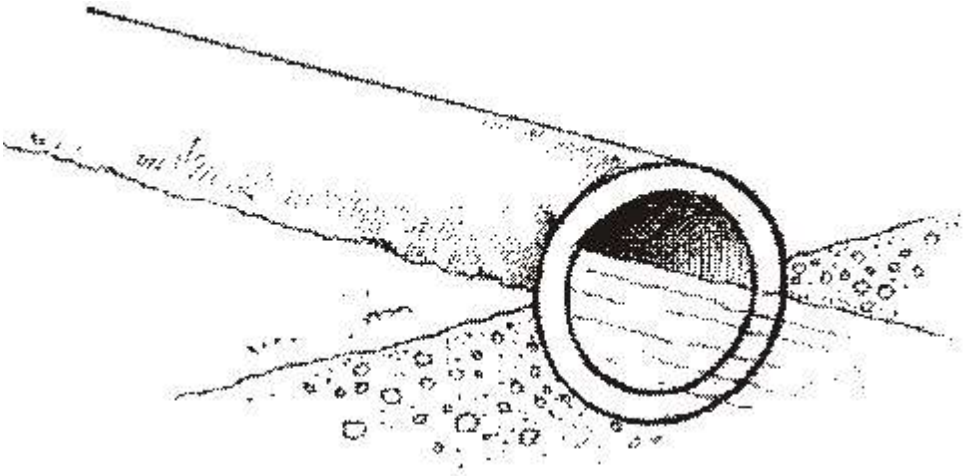
Canal: Parabólico (forma que toman los canales naturales y viejos en la tierra)

Uso: revestidos.



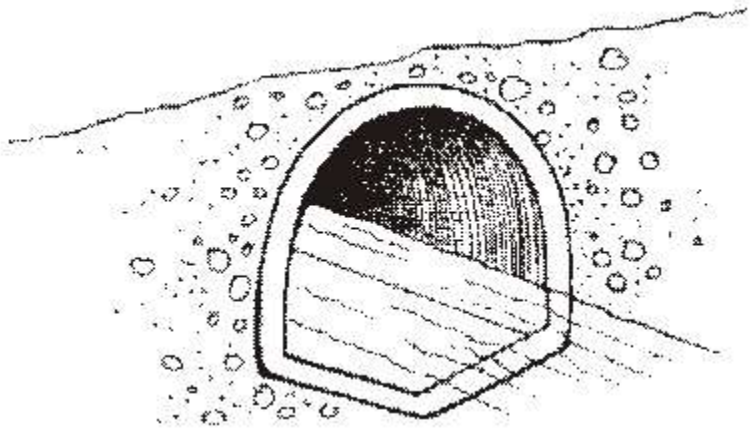
Canal: Semicircular

Uso: en canales prefabricados.



Canal: Circular (trabaja parcialmente lleno)

Uso: en túneles, alcantarillas, redes terciarias.



Canal: En herradura

Uso: túneles.

Canal en herradura. Túnel del sistema de riego Guarguallá - Licto, Chimborazo.

ACTIVIDAD PARA HACER AL REGRESO DE LA GIRA

¿De qué materiales están hechos los canales que hemos visto en la Gira?

_____

_____

¿De qué materiales están hechos los canales de su sistema de riego?

_____

_____

¿De qué otros materiales pueden estar construidos los canales de un sistema de riego?

_____

_____

_____

Operación y mantenimiento de los canales

A continuación se presentan algunas actividades de operación y mantenimiento que generalmente se realizan en los canales. Usted podrá averiguar más en la gira y completar el cuadro.

OPERACIÓN de los CANALES	MANTENIMIENTO de los CANALES
¿Qué hay que hacer? • Recorridos diarios de inspección del canal para verificar o controlar: - Si hay filtraciones. - Los asentamientos del canal, carretera, plataforma o camino. - Si existen obstrucciones. - Si hay desbordamientos. - Si se producen robos de agua. - Si los caudales que entran son los establecidos. _____ _____ _____ _____	¿Qué hay que hacer? • Limpiar los canales. • Protección biofísica (empalizada y muros para evitar el deslizamiento) del canal. • Reparaciones varias. _____ _____ _____ _____ _____ _____

Canal revestido. Sistema de riego Guarguallá - Licto, Chimborazo.

b) Tuberías

Son conductos cerrados por los que el agua circula a tubo lleno, es decir con presión.

Las tuberías (al igual que los canales) pueden ser de diferentes materiales como plástico, acero, cemento.

Con los datos que obtuvo en la gira complete el cuadro que sigue.

TIPOS DE TUBERÍAS	USOS

¿Puede identificar qué tipo de tubería hay en su sistema de riego y su correspondiente uso? Márquelo con un círculo.

Operación y mantenimiento de las tuberías

En el cuadro que sigue sólo le presentamos alguna información.

Pregunte al canalero o a algún técnico del sistema sobre cómo realizan la operación y el mantenimiento de las tuberías.

En la exposición de grupos se sacarán las conclusiones y se completarán los espacios en blanco.

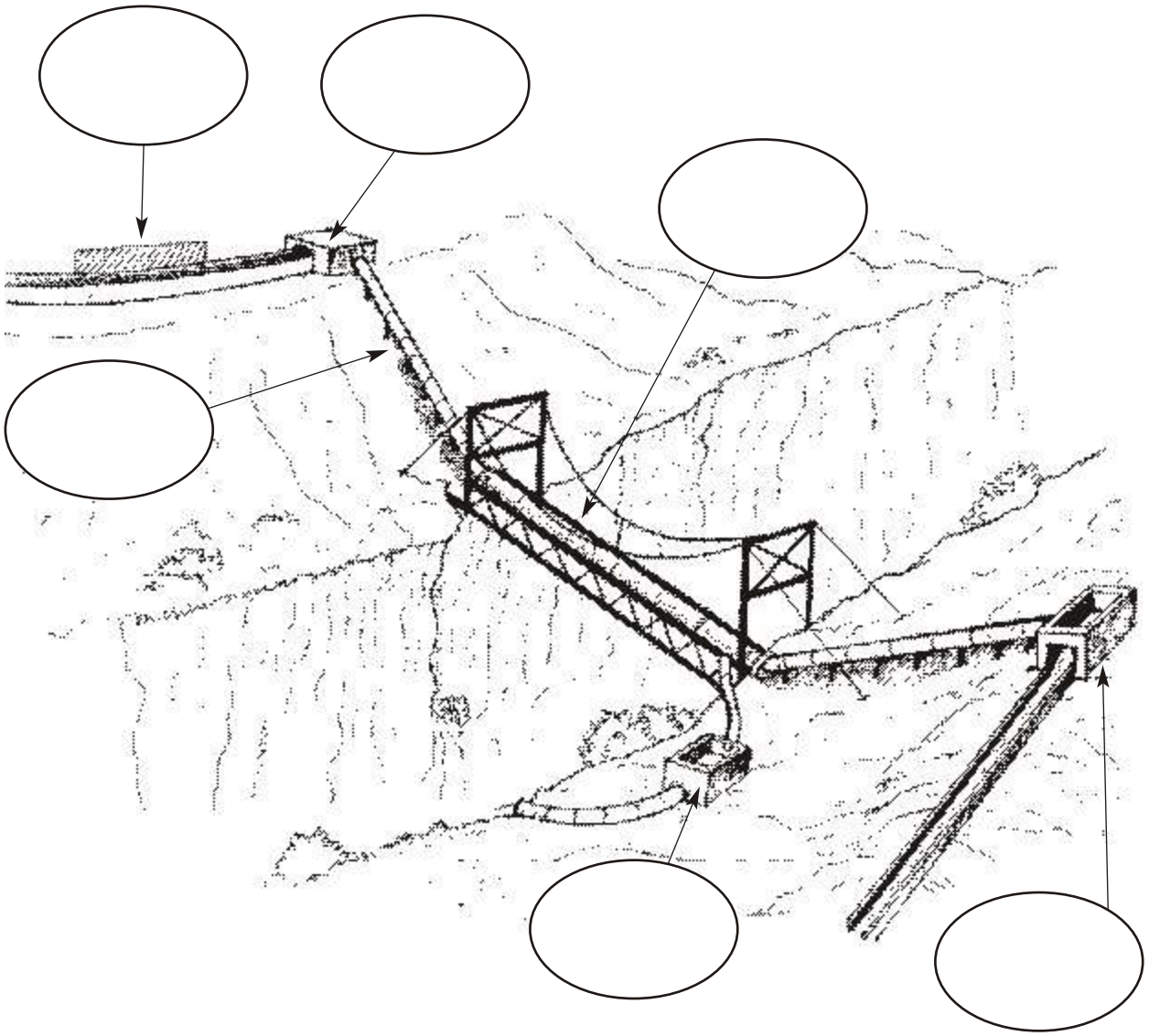
OPERACIÓN de las TUBERÍAS	MANTENIMIENTO de las TUBERÍAS
¿Qué hay que hacer? _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	¿Qué hay que hacer? • Tuberías de PVC y cemento y plástico deben estar enterradas. • Pintar las tuberías de acero o PVC que están descubiertas. • Reparaciones varias. _____ _____ _____ _____

c) Sifones

Son tuberías que sirven para llevar el agua de un lado a otro de una quebrada o de un río. La tubería baja por el talud hasta llegar al fondo, y vuelve a subir por el talud del frente.

Escriba en las bombas los nombres de las partes de este sifón.

SIFÓN



Sifón del sistema de riego Guarguallá - Licto, Chimborazo. Observe la bajada hacia el fondo de la quebrada y la subida en la ladera de enfrente.

ACTIVIDAD PARA HACER AL REGRESO DE LA GIRA

¿Hay sifones en su sistema de riego?

¿Qué partes tienen los sifones de su sistema de riego? ¿Les falta alguna parte, cuál?

¿De qué material está construido el sifón?

Operación y mantenimiento de los sifones

Una vez más, aproveche la gira para completar esta información sobre los sifones y anotar todo lo que investigue y pregunte.

OPERACIÓN de los SIFONES	MANTENIMIENTO de los SIFONES
¿Qué hay que hacer? • Verificar y limpiar la rejilla de entrada al sifón. • Limpiar los desarenadores. • Abrir la válvula de limpieza del sifón para evacuar los sedimentos atrapados (para realizar esta tarea se debe suspender el servicio). _____ _____ _____ _____	¿Qué hay que hacer? • Si son tuberías de PVC o asbesto - cemento deben estar enterradas. • Pintar las tuberías de acero. • Reparaciones varias. _____ _____ _____ _____ _____ _____

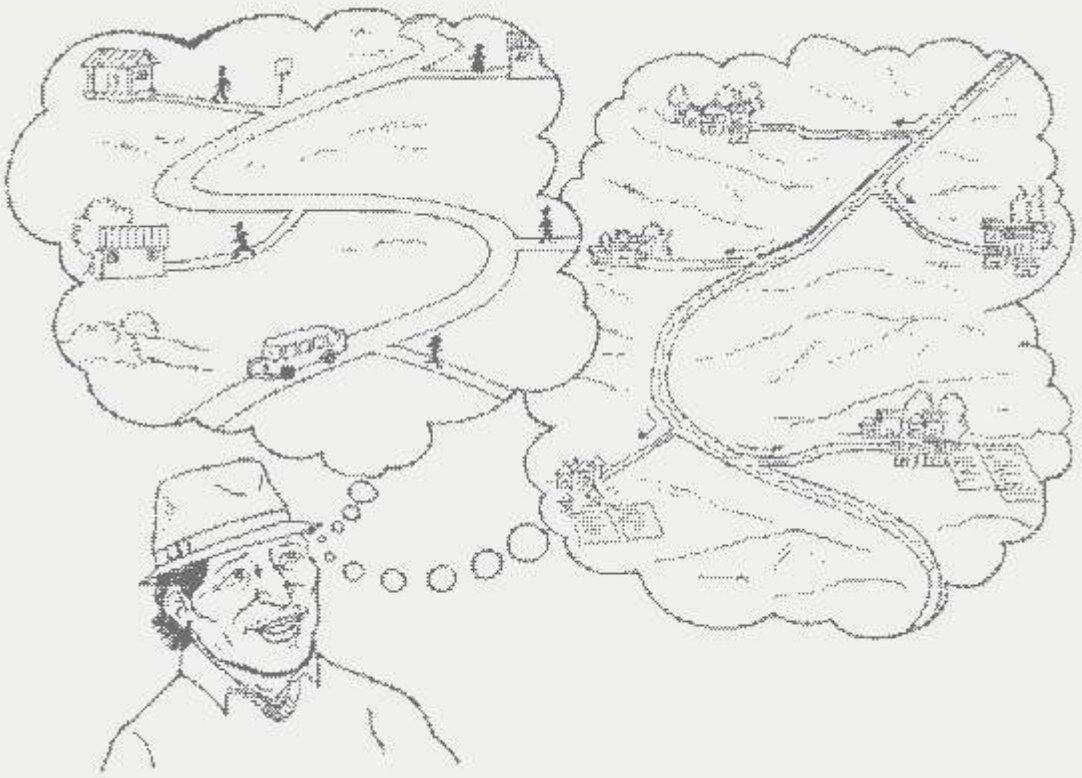
3. ESTRUCTURAS DE DISTRIBUCIÓN

Don Pedro viajaba en un bus y observaba que los pasajeros se quedaban en varios lugares: unos en su casa, algunos en el mercado, otros en su trabajo, otros en las escuelas.

Sonreído pensaba: "Igualito que en nuestro sistema de riego; así como los pasajeros se quedan en diferentes lugares, así mismo el agua se queda en diferentes comunidades y en los terrenos de varios compañeros, porque todos necesitamos el agüita".

Y don Pedro seguía comparando lo que pasaba en el bus con lo que ocurría en su sistema de riego: "el bus llega a la parada y se bajan unos pasajeros y el resto continúa, llega a la siguiente parada se bajan otros pasajeros y el resto continúa y así hasta que el bus llegue a su destino.

El agua llega a una obra de distribución y se reparte. Y el resto de agua continúa, llega a otra obra de distribución se reparte el agua y el resto continúa y así hasta llegar a la cola o fin del sistema".



Una estructura de distribución es una obra que sirve para repartir el agua de una manera eficiente, de acuerdo con las necesidades y con las condiciones preestablecidas o negociadas por los regantes. Se llaman repartidores y hay de diferentes tipos.

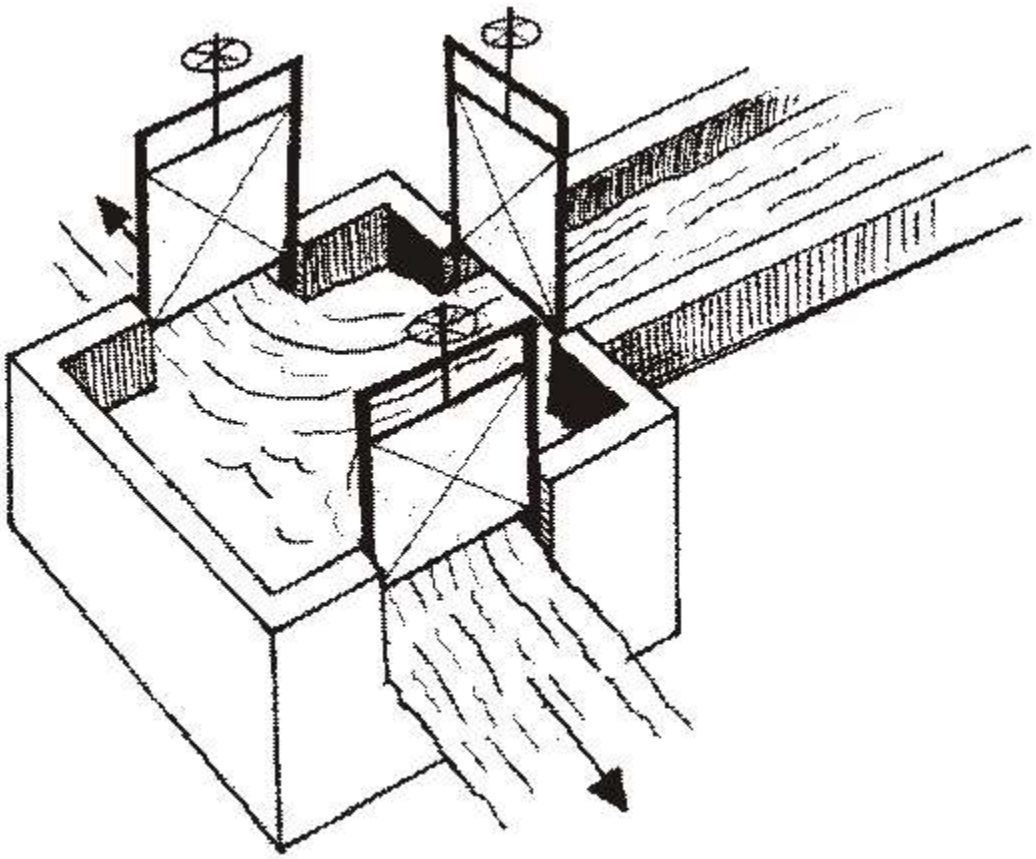
Según se opte por uno o por otro, presentan ventajas y desventajas:

a) Repartidores proporcionales

Se llama repartidor proporcional fijo cuando la lata o tool no se puede mover, (está fija). De esta forma, el agua siempre se reparte en proporciones constantes.

En el repartidor proporcional móvil se puede mover la lata y repartir el agua en diferentes proporciones.

REPARTIDOR PROPORCIONAL FIJO CON VENTANAS



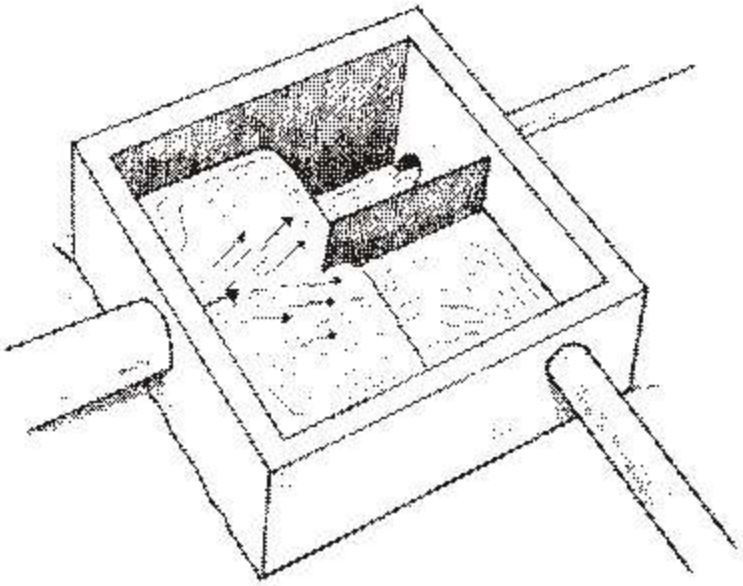
Ventajas: Reparte el agua proporcionalmente y sin que se pueda alterar lo acordado.

Se distribuye de igual manera la mucha o poca agua disponible.

Desventajas: No se puede variar la cantidad de agua a distribuir sin destruir el tanque.

Repartidor proporcional fijo. Sistema de riego Acequia Grande de Caciques - Urcuquí, Imbabura.

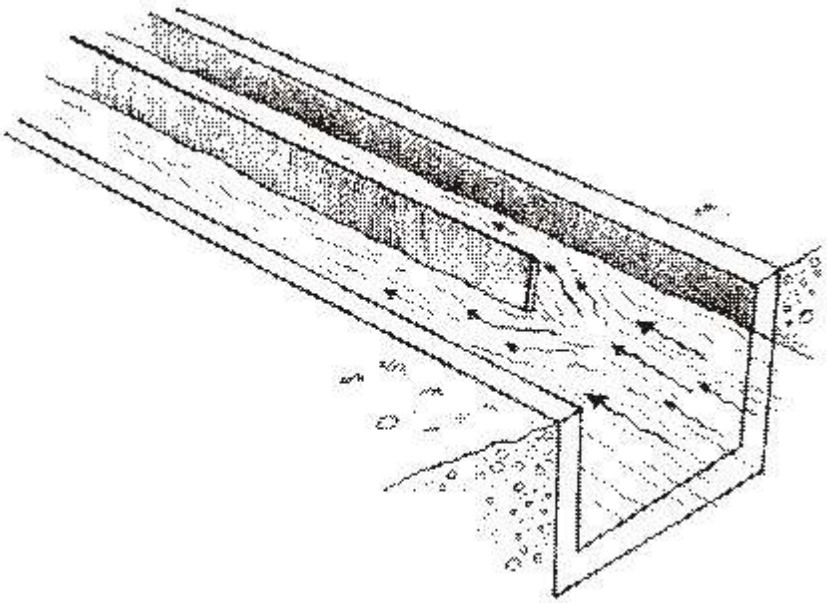
REPARTIDOR PROPORCIONAL FIJO CON CUCHILLA EN UN TANQUE



Ventajas: Reparte el agua de forma proporcional.

Desventajas: Es una estructura rígida que no permite cambiar la cantidad de agua a distribuir.

REPARTIDOR PROPORCIONAL CON CUCHILLA EN UN CANAL



Ventajas: Reparte el agua en cantidades constantes.

Desventajas: Si hay necesidad de modificar la distribución, no se Puede hacer por tratarse de una estructura fija.

Repartidor proporcional fijo en un canal. Sistema de riego Imantag - Comunidad El Morlán, Imbabura.

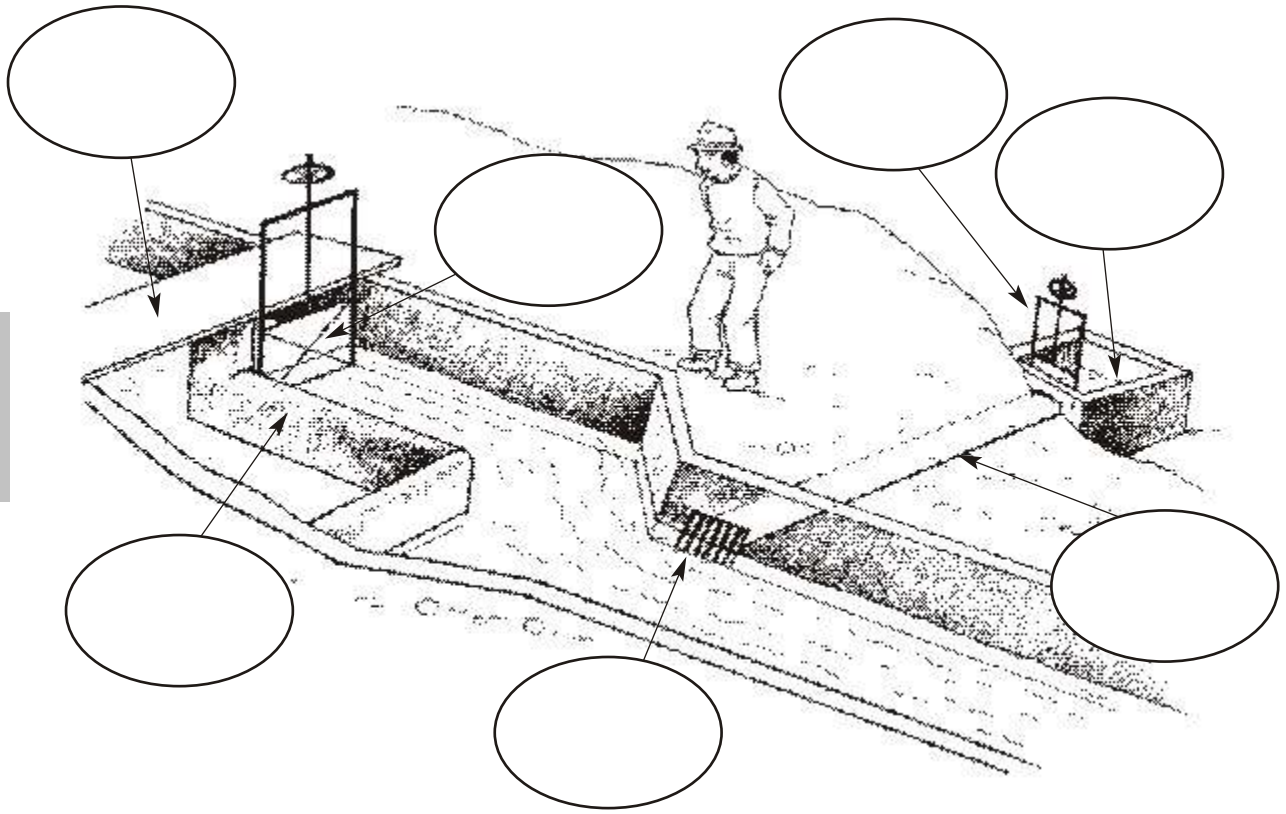
Repartidor proporcional móvil en canal sin revestir.

B) Tomas laterales con vertedero Z

La toma lateral con vertedero z es una estructura que va metida dentro del canal y que sirve para repartir el agua desde el canal hacia un ramal.

Escriba en las bombas los nombres de las partes del vertedero Z.

VERTEDERO Z



Ventajas: Deriva un caudal constante, sin importar el caudal que circula por el canal.
Regula los caudales.
Se distribuye la escasez de agua en sistemas grandes.

Desventajas: No funciona con caudales pequeños, ni con horarios Variables.

Vertedero Z. Sistema de riego Guarguallá - Licto, Chimborazo.

Operación y mantenimiento en las estructuras de distribución

Este cuadro puede completarlo con la información que vaya recogiendo en la Gira y con la exposición de los grupos al regreso del recorrido por el sistema de riego.

OPERACIÓN de las OBRAS DE DISTRIBUCIÓN	MANTENIMIENTO de las OBRAS DE DISTRIBUCIÓN
¿Qué hay que hacer? • Maniobrar las compuertas de regulación para enviar el caudal acordado. • Manipular la compuerta de lavado de sedimentos. • Limpiar la basura que queda en los vertederos. _____ _____ _____ _____ _____	¿Qué hay que hacer? • Las tuberías de PVC y asbesto - cemento deben estar tapadas y no descubiertas. • Pintar las tuberías de acero. • Engrasar y pintar las compuertas. _____ _____ _____ _____ _____ _____

4. ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO

Don Antonio pregunta: "Y ¿qué es eso?".

Don Juan explica que los embalses son obras que sirven para guardar el exceso de agua producido en invierno y utilizarlas controladamente en verano.

"Eso está lindo, pero sí irán a hacer...?", dice Don Antonio.

Don Juan: "Para decirle la verdad, don Antonio así dicen y creamos".

Tiempo después se encuentran los dos compadres en otra minga de la comunidad. Don Juan está contento y comenta con su compañero sobre los embalses ya construidos.

Don Antonio: "Ahora estamos mejor con nuestra agüita, pero como usted sabe a mí me dan mucho agua en poco tiempo y se desperdicia, además yo tengo unas mangueritas para regar por aspersión y no puedo".

"¡Pero Don Antonio! - le dice Don Juan - ¿por qué no hace un reservorio familiar o se reúne con otros compañeros y hace un reservorio grupal?

"¿Y qué es eso?, pregunta Don Antonio disponiéndose a escuchar atentamente las explicaciones de su amigo.

"Los reservorios familiares o grupales son estanques pequeños que sirven para guardar turnos de agua y utilizarlos eficientemente, de acuerdo a las necesidades y además facilitan el riego por aspersión o goteo".

A Don Antonio se le ilumina la cara. Seguramente está pensando en construir uno.

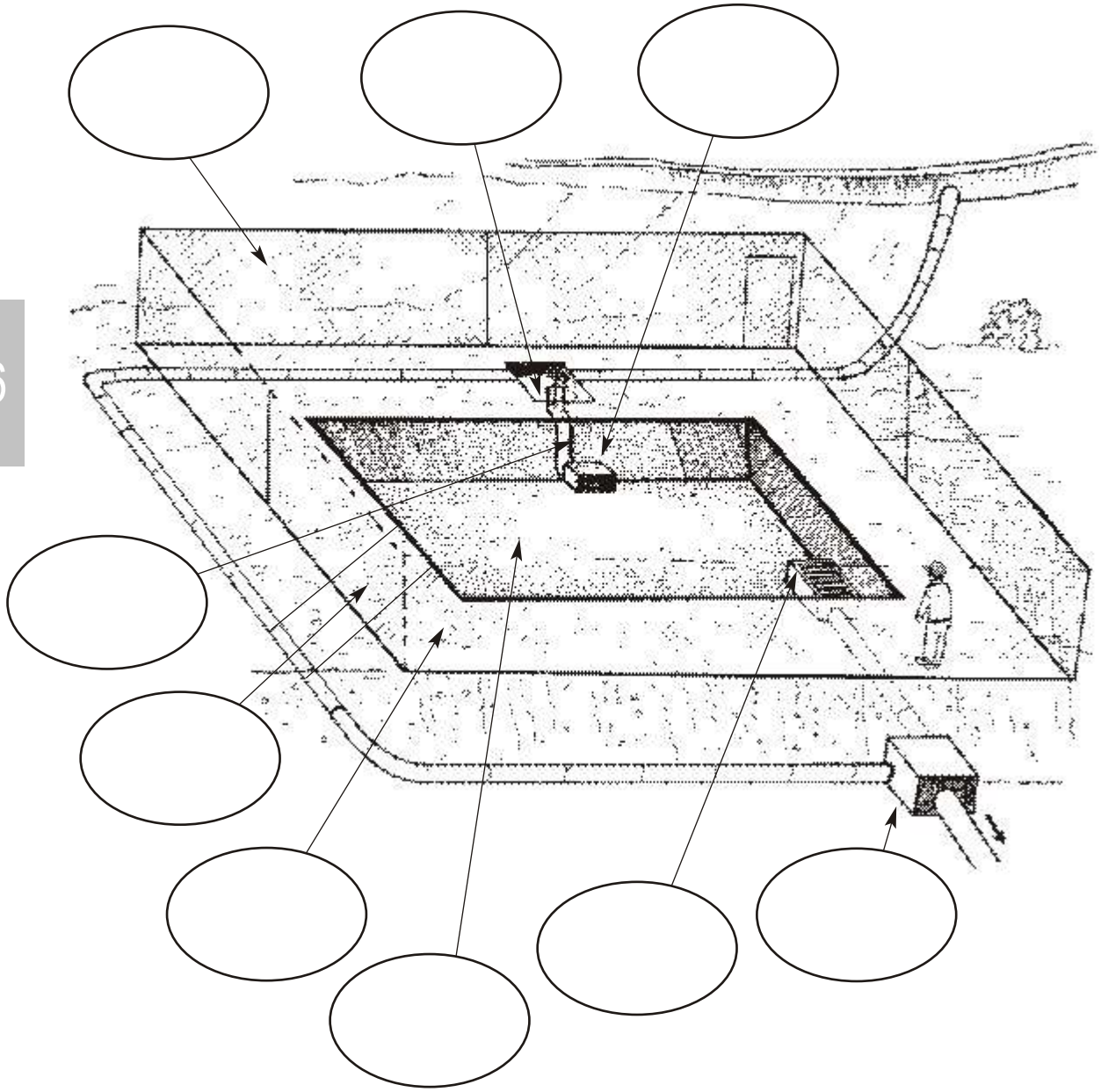
En algunos sistemas de riego existen los reservorios nocturnos para:

- ▷ Evitar que las mujeres rieguen en la noche y se expongan a peligros y en caso de las mujeres con hijos, evitar que salgan con ellos en la noche.
- ▷ Evitar la erosión por riego en la noche.
- ▷ Aumentar la eficiencia en el riego.

Los reservorios nocturnos son obras en las que se almacena el agua durante la noche para distribuirlas durante en el día.

Escriba en las bombas los nombres de las partes de este reservorio.

RESERVORIO



Reservorio con tanque de entrada del Sistema de riego Guarguallá - Licto, Chimborazo.

ACTIVIDAD PARA HACER AL REGRESO DE LA GIRA

¿Qué obras de almacenamiento hay en su sistema de riego?

Si no tiene obras de almacenamiento, cuéntenos ¿qué problemas tienen por no contar con estas obras?

Operación y mantenimiento de las estructuras de almacenamiento

OPERACIÓN de las ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO	MANTENIMIENTO de las ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO
¿Qué hay que hacer? • Abrir las compuertas y las válvulas para la entrada o almacenamiento del agua. • Manipular las compuertas y las válvulas para ajustar a lo convenido, el caudal que sale del reservorio. _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	¿Qué hay que hacer? • Limpiar los sedimentos del cajón del reservorio. • Pintar y limpiar las válvulas. • Engrasar y pintar las compuertas. • Si tiene geomembrana, limpiar y tapar para que se conserve. • Protección biofísica en los alrededores de reservorios. _____ _____ _____ _____

5. ESTRUCTURAS DE MEDICION DE CAUDALES

En una bomba de gasolina existe un medidor para que el comprador y el vendedor sepan cuántos galones lleva o vende de gasolina. Igualmente, para saber qué cantidad de agua está yendo por el canal existen los medidores de caudal, marcados en litros.

Los medidores de caudal sirven para:

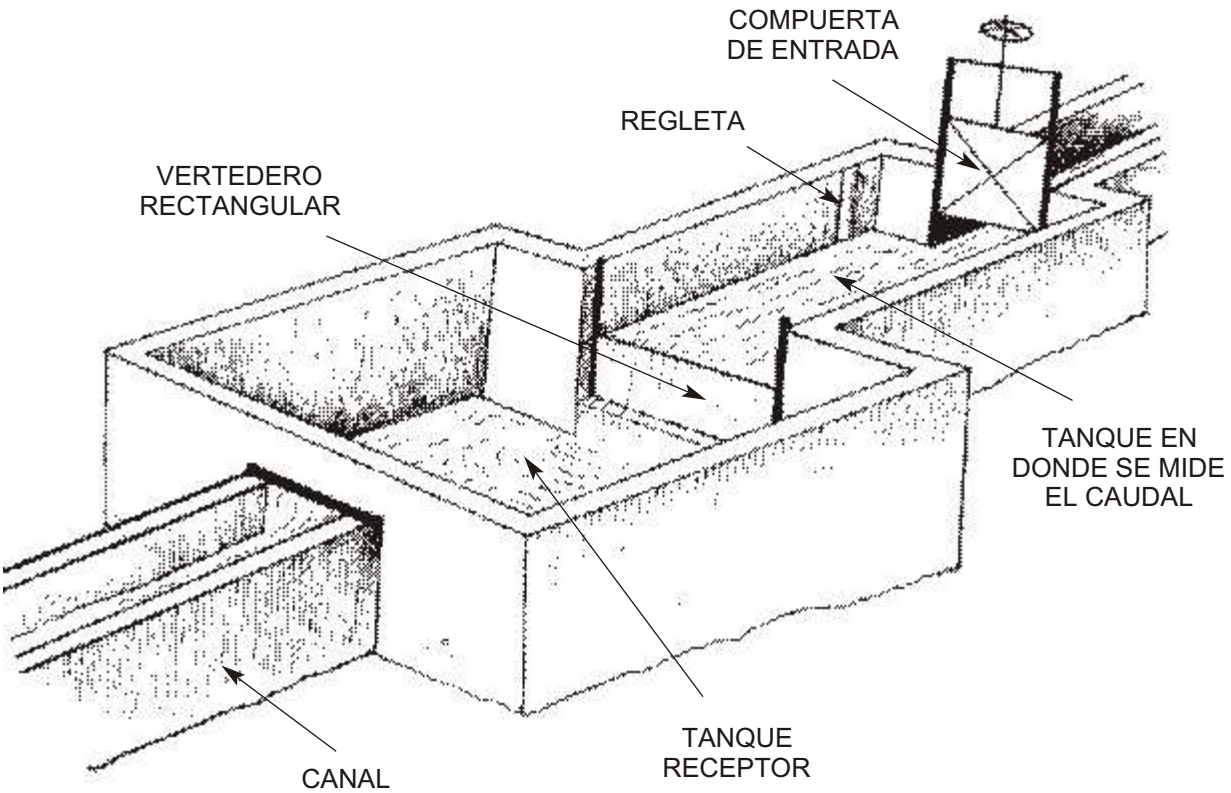
- ▷ Saber si se está perdiendo agua en el canal o tubería por filtraciones.
- ▷ Saber si se está dando la cantidad de agua correspondiente a una comunidad.
- ▷ Distribuir bien el agua, es decir, no distribuir "al ojo" lo cual traería problemas.

Existen varias formas de medir el agua en un sistema de riego, pero vamos a ver las que más se usan:

Medidor de caudal.

Como vimos, el vertedero y la regleta forman el medidor de caudales. Pero hay muchas clases de vertederos.

a. Medidor con vertedero rectangular



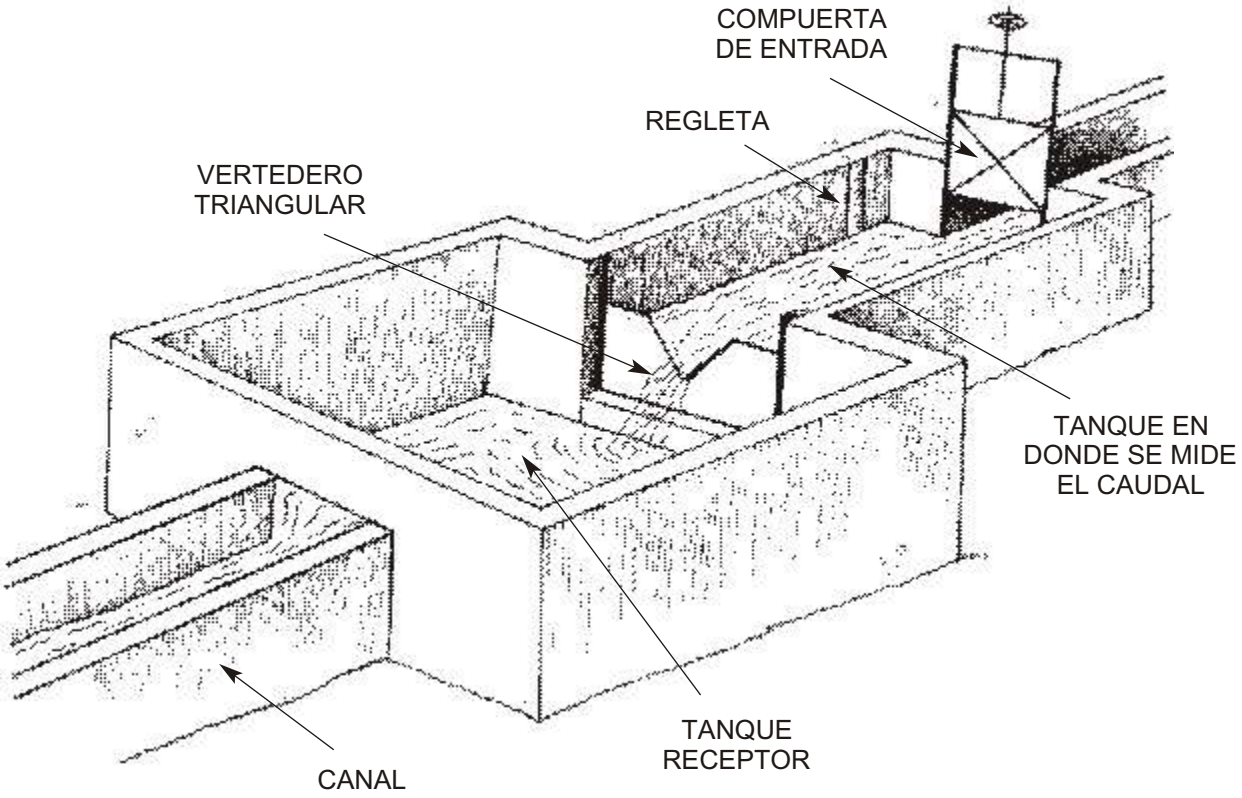
Es fácil de construir. Se lo hace de tol. Tiene dos elementos: una regleta y un vertedero rectangular. Sirve para medir caudales en tanque.

Puede medir caudales más grandes que el vertedero triangular.

Operación: verificar la medida en caudal.

Mantenimiento: pintar el vertedero.

b. Medidor con vertedero triangular

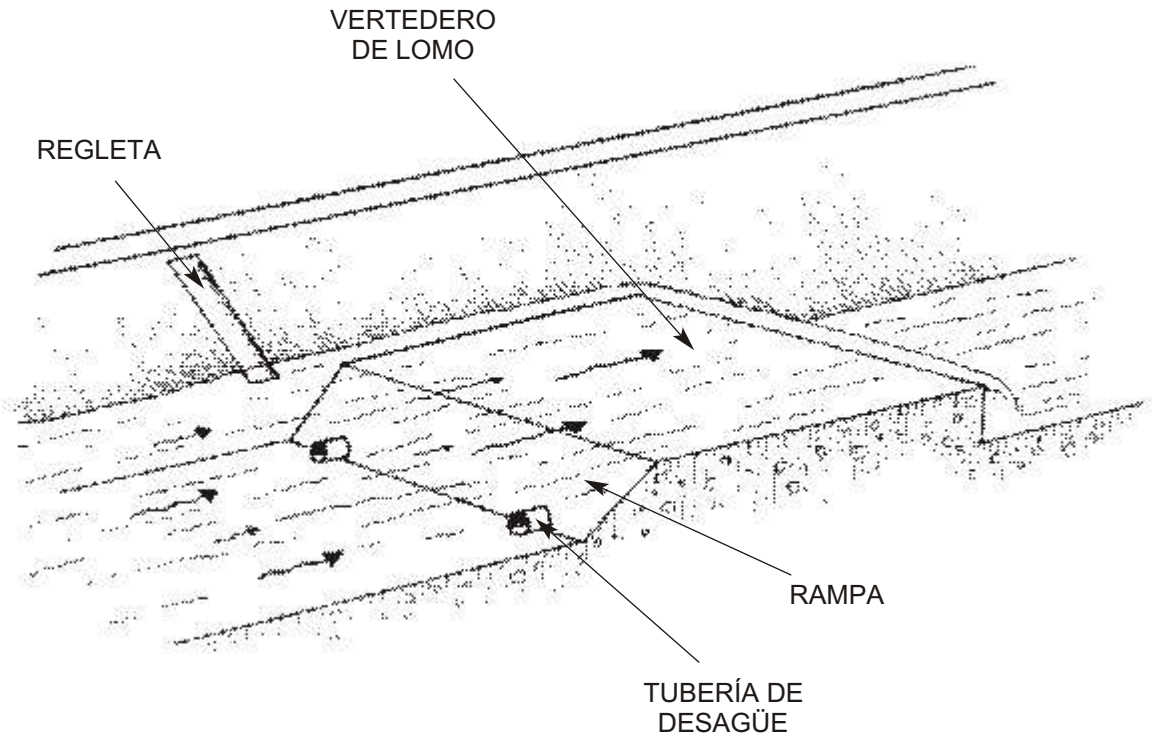


Está hecho de metal porque la punta debe ser fina. Tiene dos elementos: una regleta y un vertedero triangular. Mide caudales pequeños de hasta 25 litros y se emplea para la medición de caudales que salen de tanques.

Operación: verificar la medida del caudal.

Mantenimiento: pintar el vertedero.

c. Medidor de caudal RBC



Tiene dos elementos: una regleta y el vertedero de lomo. Sirve para medir caudales grandes y pequeños.

Operación: verificar la medida del caudal.

Mantenimiento: mantener limpio el vertedero de lomo para que no afecte la medida del caudal.

Existen otros medidores como el vertedero trapezoidal, el aforador Parshall y el de sin cuello o garganta cortada que actualmente no se construye por su complicada geometría y difícil construcción.

Regleta y vertedero de lomo. Sistema de riego Guarguallá - Licto, Chimborazo.

ACTIVIDAD PARA HACER AL REGRESO DE LA GIRA

¿Tiene su sistema de riego medidores de caudal? ¿De qué tipo? ¿Cuáles son los beneficios o dificultades que les han traído?

_____

_____

_____

Si en mi sistema de riego no hay medidores de caudal, puedo aprender cuánta agua hay en mi acequia a través de otras formas sencillas: el método volumétrico y el método del flotador.

a) Método volumétrico

Se utiliza con cantidades muy pequeñas de agua.

¿Qué hay que hacer para calcular el caudal?

1. Se necesita un balde con medidas.

2. Forme un chorro de agua en el flujo que viene por el canal.

3. Tome el tiempo que demora en llenarse el balde.

4. Repita el paso 3, al menos tres veces, para estar lo más seguro posible del tiempo que tarda el balde en llenarse.

5. Haga el siguiente cálculo:

Divida el volumen del balde para el tiempo que demoró en llenarse. El resultado que se obtiene es el caudal o la cantidad de agua que pasa por segundo.

VOLUMEN ÷ TIEMPO = CAUDAL b)

CÁLCULO DEL CAUDAL CON MÉTODO VOLUMÉTRICO

Aprendiendo a medir el caudal con el método volumétrico.

Método del flotador

¿Qué hay que hacer para calcular el caudal?

1. Busque un tramo recto del canal de aproximadamente 10 metros.

2. Señale en el tramo el punto 0 y los 10 metros.

0_____10

3. Coja un material que flote (puede ser un palo o un pedazo de madera seco).

4. Ponga el material en la superficie del agua del canal un poquito antes que el punto 0 (para darle tiempo a registrar exactamente desde el punto 0) y verifique el tiempo que tarda el palo en llegar a los 10 metros.

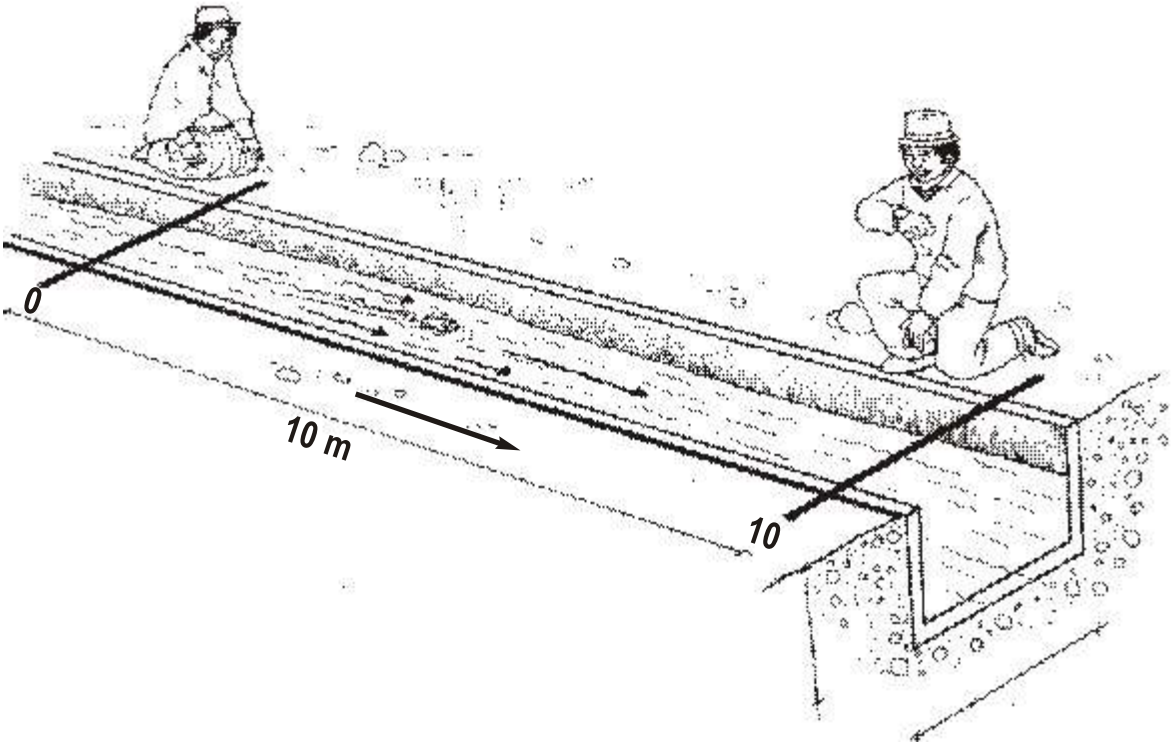
   Entonces divida los 10 metros para el tiempo que tardó el palo en llegar. Eso es la VELOCIDAD.

5. Calcule el ÁREA del tramo del canal, multiplicando el ancho del canal por la profundidad del agua en el canal.

6. Multiplique la VELOCIDAD (paso 4) por el AREA (paso 5). El resultado que se obtiene es el caudal o cantidad de agua que pasa por segundo.

VELOCIDAD x AREA = CAUDAL

CÁLCULO DEL CAUDAL CON MÉTODO DEL FLOTADOR



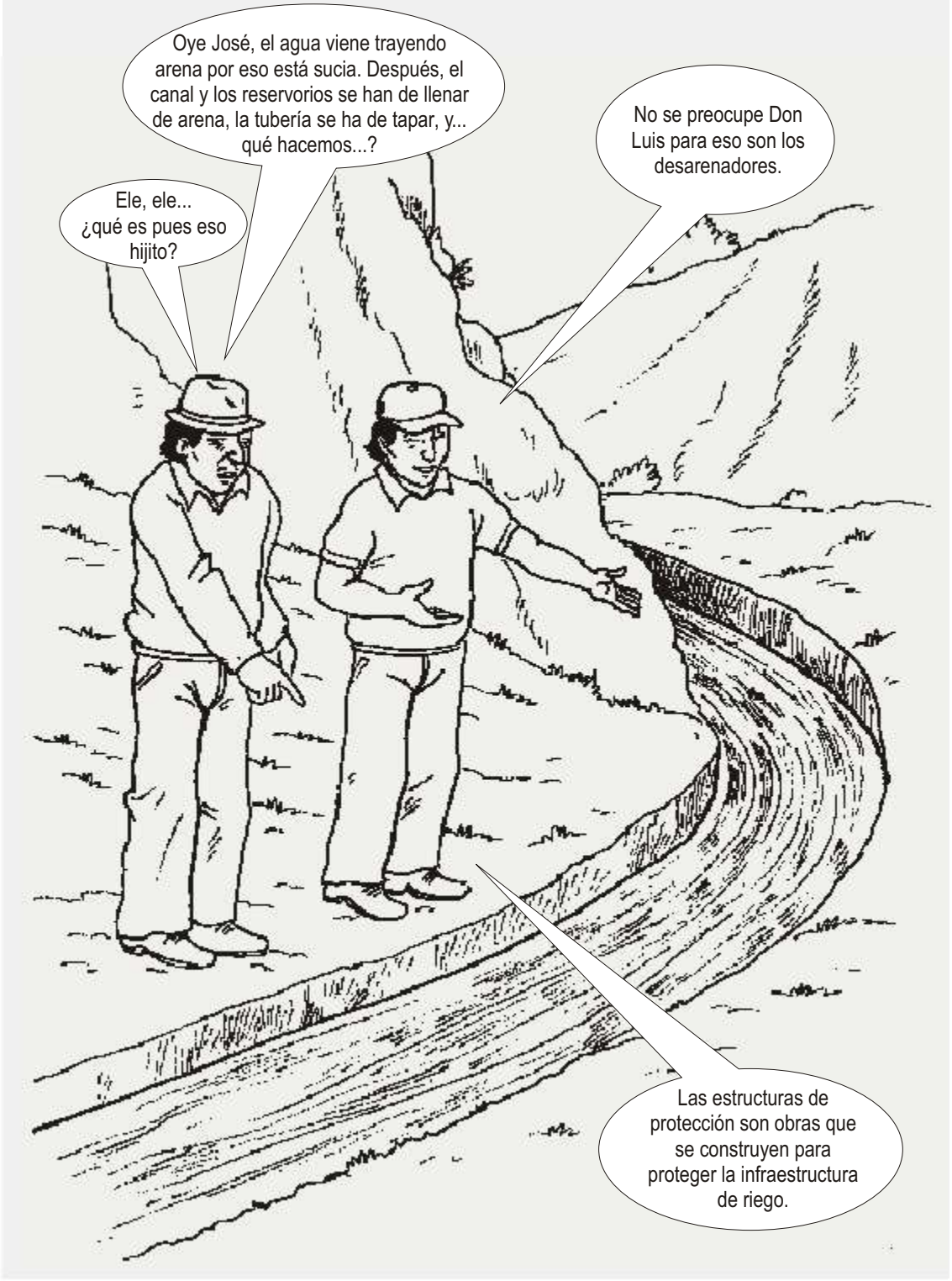
Operación y mantenimiento en las estructuras de medición de caudales

El cuadro resume algunas tareas de operación y mantenimiento y usted podrá llenar con otras durante o luego de la gira.

OPERACIÓN de las ESTRUCTURAS DE MEDICIÓN	MANTENIMIENTO de las ESTRUCTURAS DE MEDICIÓN
¿Qué hay que hacer? • Medir los caudales en litros por segundo (litros/seg.) observando el nivel del agua sobre la regla del medidor. • Medir y apuntar diariamente los caudales. _____ _____ _____ _____ _____	¿Qué hay que hacer? • Limpiar los sedimentos o basuras acumuladas en el lomo del vertedero RCB. • Limpiar las basuras o sedimentos acumulados en los vertederos. _____ _____ _____ _____ _____

6. ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN

Siempre que Don Luis subía a las mingas veía que el agua venía un poco obscura y preocupado le dice al canalero:

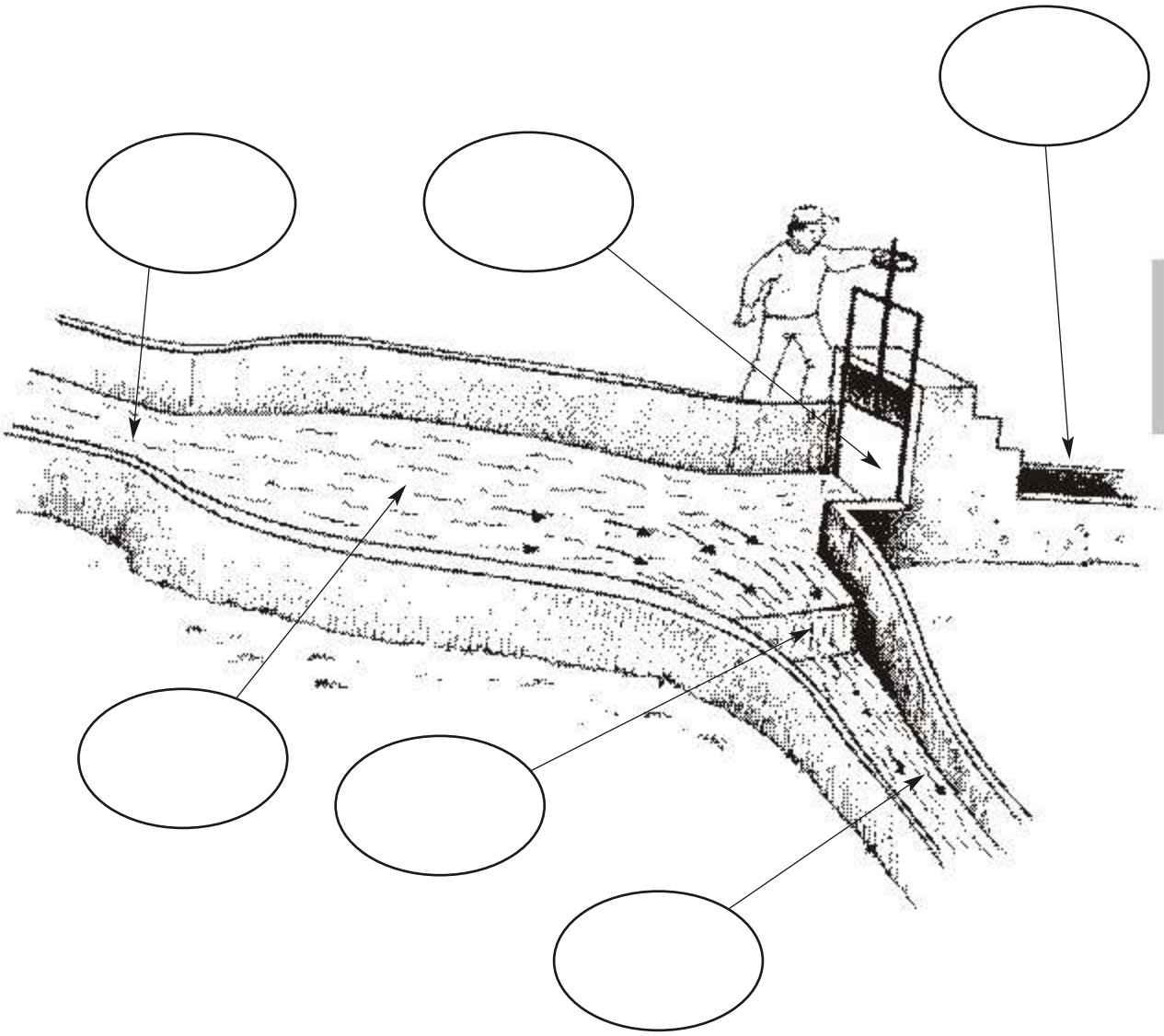


Entre las principales estructuras de protección tenemos:

a) Desarenadores

Los desarenadores son estructuras que sirven para detener y eliminar hacia un lugar seguro el material sólido que trae el agua, para que los canales y los reservorios no se llenen de tierra o de arena y no se tape la tubería.

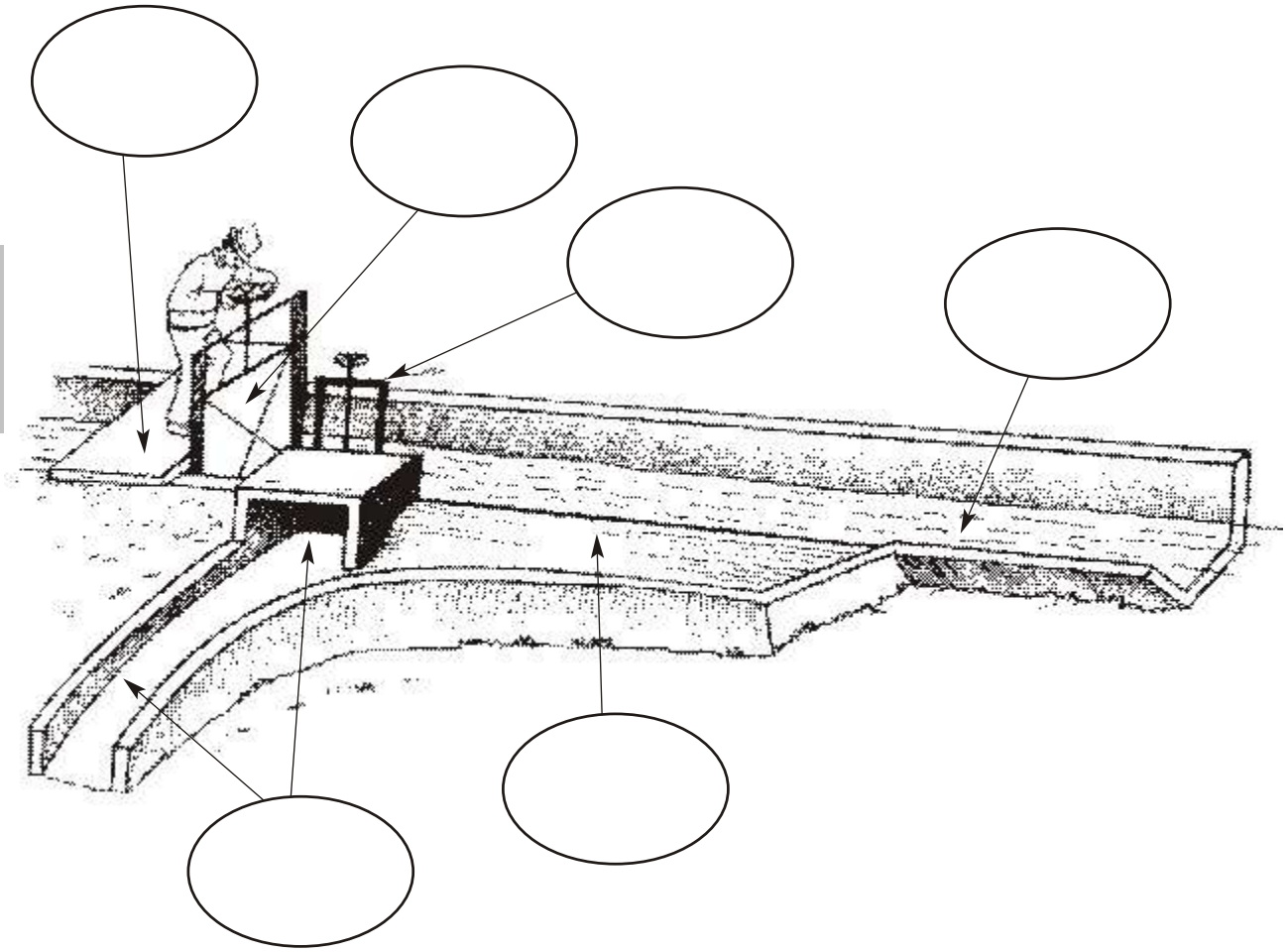
Escriba en las bombas el nombre de las partes de este desarenador.



b) Aliviaderos y desfogues

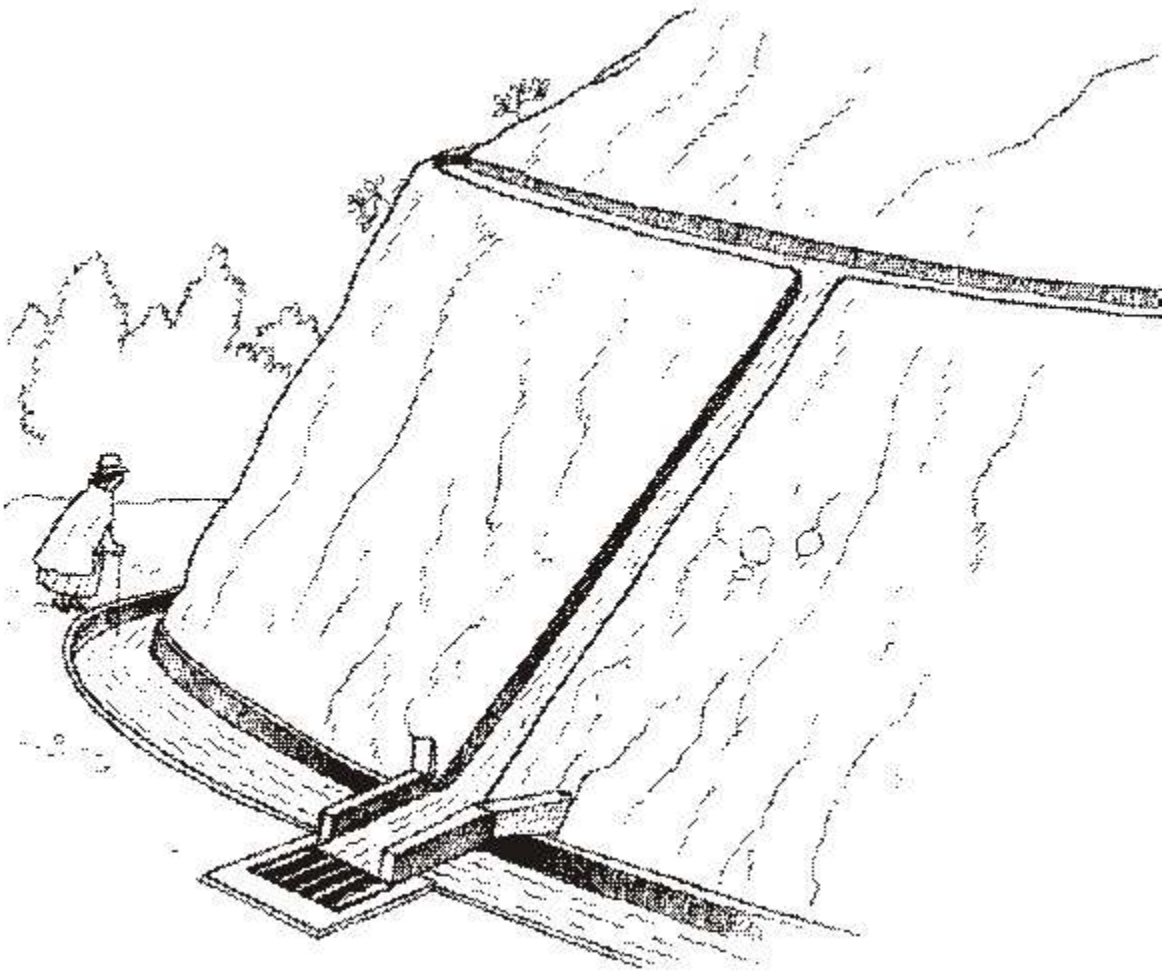
Cuando un canal se tapona por un derrumbe o cuando llueve mucho y aumenta el caudal se provocan desbordamientos de agua. Estos desbordamientos destruyen la plataforma, la carretera o camino y hasta el mismo canal. Para evitar estos problemas y evacuar el agua en forma segura, se construyen los aliviaderos o desfogues en los canales.

¿Cómo se llama cada parte del aliviadero y del desfogue? Escriba los nombres en las bombas.



c) Cunetas de coronación

Cuando llueve, el agua baja por las laderas acarreando tierra y entra al canal. El canal, entonces se llena de tierra y se pueden producir derrumbes. Para que esto no ocurra debemos hacer las cunetas de coronación que son acequias o canales pequeños, que se construyen en la ladera sobre los canales principales y sirven para recolectar las aguas de las lluvias y llevarlas a lugares seguros como quebradas o ríos.



d) Alcantarillas

Son obras que sirven para que pase el agua de una quebrada por debajo de un canal o de una carretera.

e) Muros de contención

Pueden ser de dos tipos: gaviones, que son obras construidas en hormigón o con sacos con tierra y que sirven para evitar derrumbes de las laderas, carreteras o caminos, evitando así la destrucción de los canales, u, obras de protección biológica, que pueden ser construidas con palos o troncos y también sembrando árboles en la ladera que baja hacia el canal.

Empalizada y gaviones para evitar el deslizamiento.

f) Pasos peatonales

Son unas losas pequeñas que se construyen sobre el canal para que la gente pueda pasar de un lado a otro con sus animales.

Paso peatonal, aliviadero y desfogue. Sistema de riego Guarguallá - Licto, Chimborazo.

Operación y mantenimiento de las estructuras de protección

A continuación se presenta algunas actividades de operación y mantenimiento que generalmente se realizan en algunas estructuras de protección de caudales. Complete el cuadro con la información que recoja en las entrevistas.

OPERACIÓN de las ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN	MANTENIMIENTO de las ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN
¿Qué hay que hacer? • Manipular las compuertas para evacuación de los sedimentos en los desarenadores y aliviaderos. • Abertura de compuertas. • Cierre de compuertas. _____ _____ _____ _____	¿Qué hay que hacer? • Limpiar los sedimentos en las cunetas de coronación. • Reparaciones varias. • Pintar las compuertas. _____ _____ _____ _____ _____

GUÍA DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Al regresar de la gira tenemos que realizar dos actividades:

Primero, completar las actividades con el título: ACTIVIDAD PARA HACER AL REGRESO DE LA GIRA.

Son actividades para hacer personalmente y el capacitador nos indicará cuánto tiempo tenemos para completarlas.

Segundo, integrarnos en grupo para hacer el procesamiento de la información que hemos recogido y preparar una exposición para el resto de los compañeros y compañeras.

Los grupos van a dividir el trabajo de la siguiente manera:

Grupo 1: Las obras de captación.

Grupo 2: Las obras de conducción.

Grupo 3: Las obras de distribución.

Grupo 4: Las obras de almacenamiento.

Grupo 5: Las obras de medición de caudales y obras de protección.

¿Cómo vamos a organizar el trabajo de grupo?

Primero, leemos los cuadernos, las notas y el libro de trabajo donde hemos apuntado las cosas importantes que hemos observado en la gira.

Después, podemos hacer un dibujo de la obra que le tocó al grupo y ponerle nombres a las partes que tiene.

También hay que recordar qué hay que hacer para la operación y el mantenimiento y escribirlo en un papelote o en tarjetas para explicar a los compañeros y compañeras. Finalmente, hay que organizar cómo va a ser la exposición y distribuir las tareas que le tocan a cada uno.

Recuerden que esta actividad se evalúa: cada grupo evalúa su propio trabajo (auto evaluación), evalúan a los demás grupos (interevaluación) y evalúa el capacitador.

Después de la exposición de los grupos anotamos los aprendizajes más importantes que obtuvimos en esta gira de observación.

ACTIVIDAD PARA LA CASA

El sistema que visitamos y mi sistema de riego

¿En qué se parece mi sistema de riego con el visitado en la Gira?

¿En qué se diferencia mi sistema de riego con el visitado en la Gira?

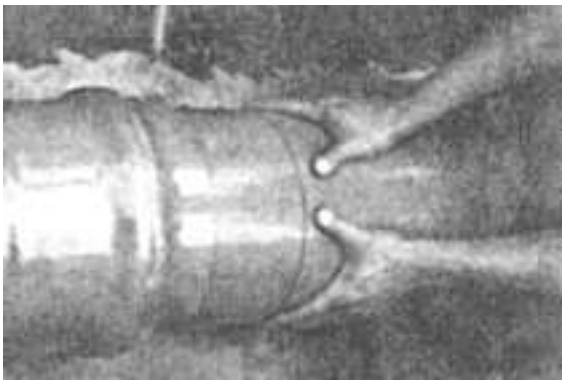
ANEXO 1

Don Jacinto preocupado le pregunta a Manuel:

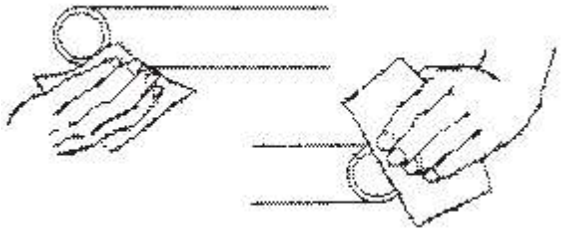
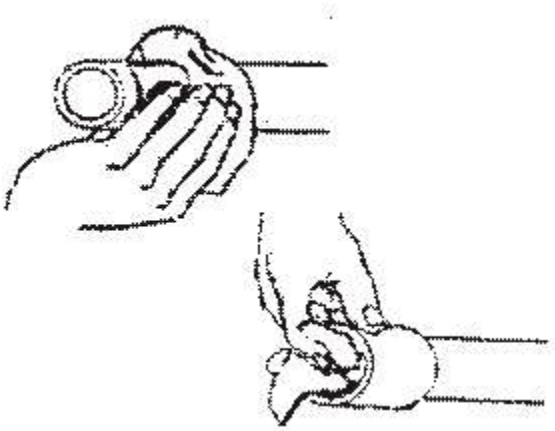
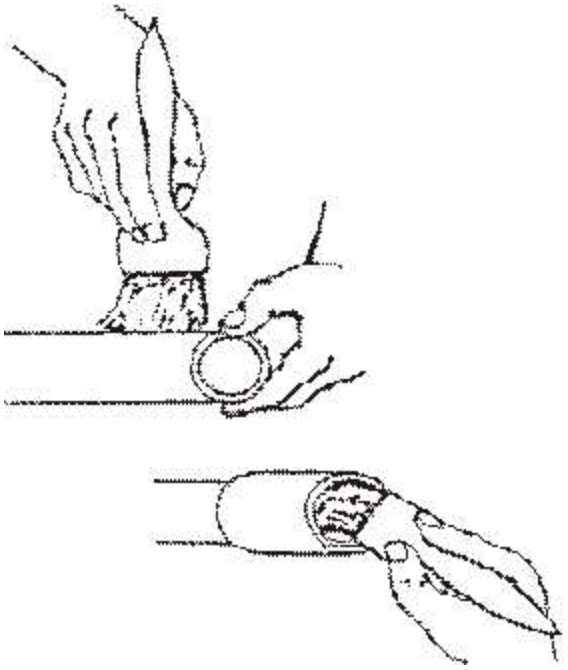
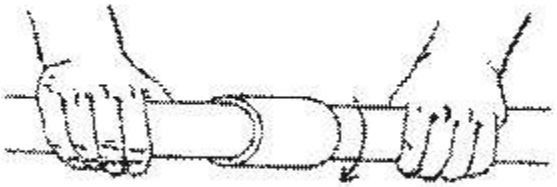
Instalación o reparación de tubería PVC

Primerito lo que hay que saber es que en la tubería PVC existen dos tipos de uniones, la unión Z y la otra es espiga-campana:

Unión Z

Con un trapito limpiamos las partes de las tuberías que vamos a unir, si existen como unas astillitas hay que lijarlas y después limpiarlas.	Colocamos el sello de caucho que se llama Z.
Ponemos con un trapito un poquito de manteca en la parte de la tubería que va a entrar en la unión para que resbale.	 Empujamos la tubería hasta que entre en la unión (hasta la marca de entrada) y hay que asegurarse que esté lo más recto posible la tubería.

UNIÓN ESPIGA-CAMPANA

 Con un trapito limpiamos las partes de las tuberías que vamos a unir, si existen como unas astillitas hay que lijarlas y después limpiarlas.	 Con un trapito humedecido con un limpiador, limpiamos las partes de las tuberías que vamos a unir.
 Con una brocha de cerda ponemos el pegamento en las partes de las tuberías que se van a unir.	 Unimos las tuberías, giramos un poquito y mantenemos presionado durante 30 segundos.

Compañeros de la minga, ahora que saben entubar o reparar tuberías de PVC, no deben olvidarse lo que aprendieron antes:

- Las mangueras negras y las tuberías PVC deben estar enterradas para que el sol, los animales o personas no los rompan.
- Las tuberías de hierro deben ser pintadas con pintura anticorrosiva para que no se oxiden.

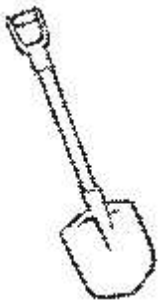
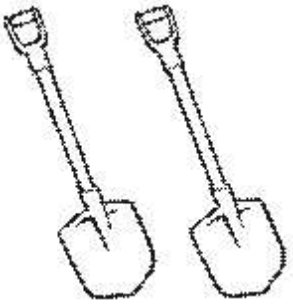
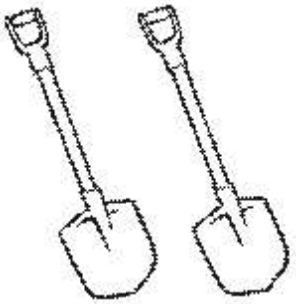
Mezclas de hormigón

Manuel les hace acuerdo a sus compañeros de la minga, de los problemas que han tenido por no saber cómo hacer la mezcla:

– El otro día cuando se cayó esa piedra encima del canal y se rompió la pared del canal, o cuando esa vez el tractor rompió la pared del tanque, ninguno de nosotros sabíamos cómo reparar.

El José dijo que pongamos más cemento, el Don Pichisaca que falta arena, el guambra del Pedro que falta ripio.

Total que salió muy floja la mezcla y empezó a escaparse el agua, por eso es importante saber que la mezcla que vamos a utilizar es:

UNA PARTE DE CEMENTO	DOS PARTES DE ARENA	CUATRO PARTES DE RIPIO
		 

UNIDAD 2

vamos a tratar

NORMATIVIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DE REGANTES

AUTORES
Alex Zapatta
Ramiro Casanova

¿QUÉ NOS PROPONEMOS?

- Conocer los tipos de gestión de riego y las características que tiene cada uno.
- Reflexionar sobre la necesidad de las normas para el buen funcionamiento de un sistema de riego.

¿QUÉ TEMAS VAMOS A TRATAR?

- Tipos de gestión de riego en nuestro país.
- Organizaciones.
- Normativa.
- Derecho oficial y consuetudinario.

ALGUNOS PROBLEMAS CON EL AGUA

Los 7.200 socios de la Junta de regantes del canal Pisque, en Pichincha, no están conformes con ese servicio, con el agua contaminada y el escaso caudal del sistema.

El presidente de la Junta de Usuarios, creada hace cerca de dos años, señala que los problemas empezaron con la administración pasada.

"El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos arrendó el servicio, y puso un caudal de 7 metros cúbicos, pero solo hay 5,5 metros cúbicos disponibles", señala. A lo largo de los 60 Km. del canal hay mucho descontento.

Otro morador del lugar asegura que es difícil controlar el correcto uso de la poca agua del canal. "Hay mucha gente que no respeta y se roba el líquido. Los problemas se agravan cuando escasea el flujo y se producen cortes de hasta 48 horas. Además, la mala calidad del agua es una preocupación grande....Hay mucha contaminación. Existen tuberías clandestinas que desembocan en el canal...Pero eso no es todo. A lo largo del canal se hicieron construcciones, hay corrales y hasta chancheras". (Adaptación El Comercio 18-11-01)

Este es un ejemplo que muestra que alrededor el agua pueden haber muchos conflictos, problemas en el reparto y el cuidado de las fuentes, porque el agua es muy valiosa.

¿QUÉ TIPOS DE GESTIÓN DE RIEGO EXISTEN EN NUESTRO PAÍS?

En nuestro país existen diversos tipos de organizaciones que gestionan sistemas de riego. Para entender la naturaleza y el funcionamiento de cada una de éstas, es necesario comenzar por diferenciar los tipos de gestión de riego que existen en el Ecuador.

Sin duda alguna, el riego es parte de la tradición cultural de los pueblos andinos. En el territorio de lo que hoy constituye el Ecuador, tenemos más de 600 años de práctica de riego.

Con el pasar de los años y con los cambios sociales, el riego se ha diversificado y es diferente según el sitio en el que se lo practique, según la calidad e inclinación de los suelos, el clima, las técnicas que se apliquen, etc.

Sin embargo, la diferencia fundamental entre un tipo de riego y otro, está en el sector social que orienta y administra un sistema de riego y, si este riego cumple a cabalidad su función social, es decir, si contribuye a generar trabajo, producción, seguridad alimentaria, organización, etc.

En nuestro país, el Ecuador, podríamos diferenciar los siguientes tipos de gestión de riego:

a. El riego campesino comunitario.

b. El riego campesino particular.

c. El riego privado.

d. El riego estatal.

Aunque esta clasificación es general y la realidad muchas veces es más compleja, nos sirve para introducirnos en el tema de la unidad.

EL RIEGO CAMPESINO COMUNITARIO

Es el riego de más larga tradición en nuestro país. Es practicado sobre todo, por las comunidades indígenas de la Región Interandina. La mayoría de estos sistemas de riego son administrados por una comunidad o conjunto de comunidades.

Los derechos de riego se establecen basándose en la costumbre, en los acuerdos y en la participación comunitaria.

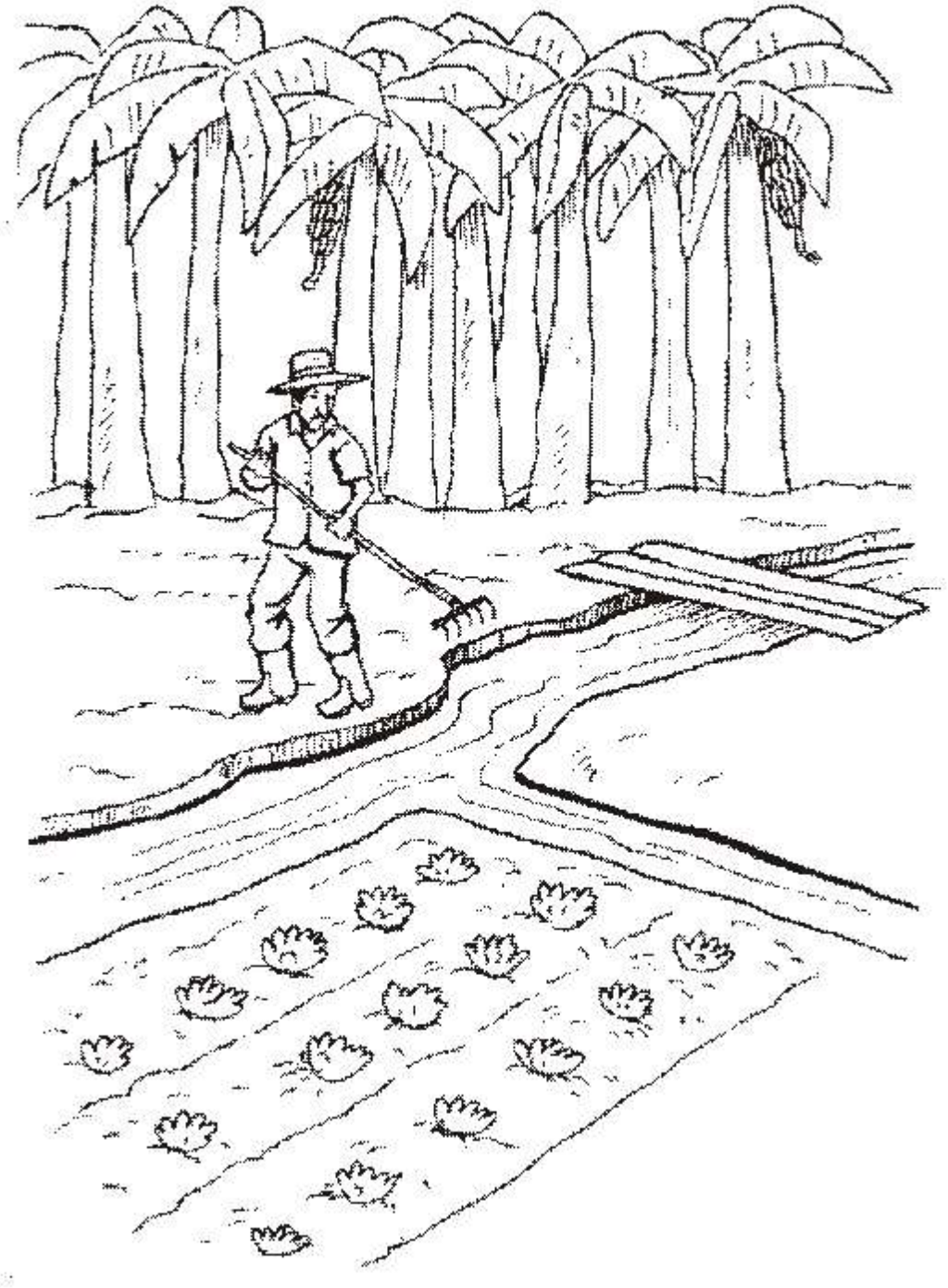
La mayor parte de estos sistemas tienen dificultades por la poca disponibilidad de agua, limitaciones fisiográficas y de condiciones de los suelos, o limitaciones propias de una infraestructura tan básica como antigua.

EL RIEGO CAMPESINO PARTICULAR

Es practicado por pequeños propietarios campesinos, especialmente mestizos, tanto de la Región Litoral como de la Región Interandina.

Los derechos de riego se establecen sobre la base de acuerdos, del área regable y de los aportes económicos de cada uno de los usuarios.

Muchos de estos sistemas de riego tienen las mismas dificultades que los sistemas comunitarios.

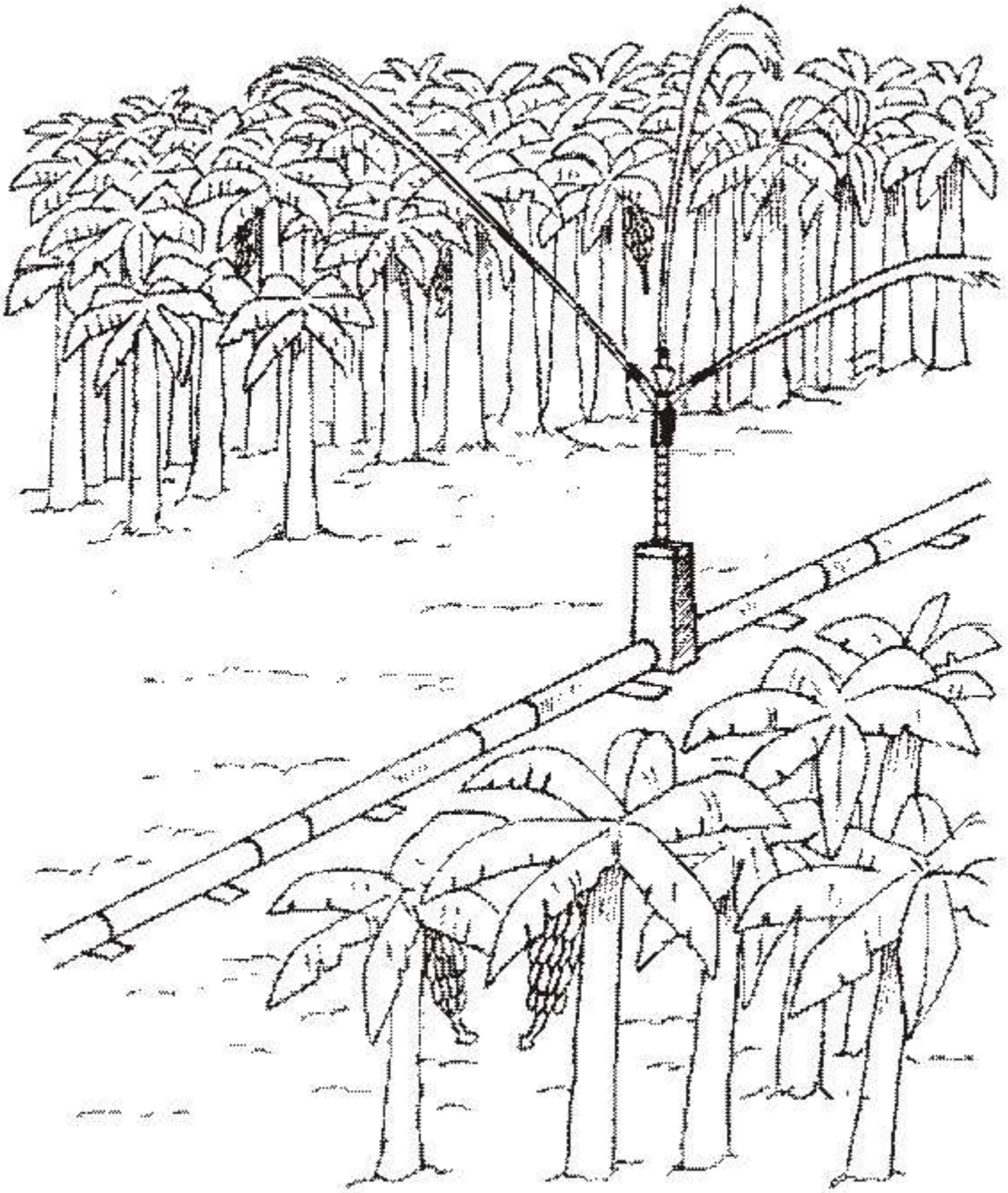


EL RIEGO PRIVADO

Es practicado por medianos y grandes propietarios tanto de la Región Interandina como la del Litoral. Sirve para irrigar fincas, haciendas y plantaciones.

Desde luego, se desarrolla en mejores condiciones que las del riego campesino: existe mayor disponibilidad de agua y mejores suelos. Además, ha incorporado tecnología moderna.

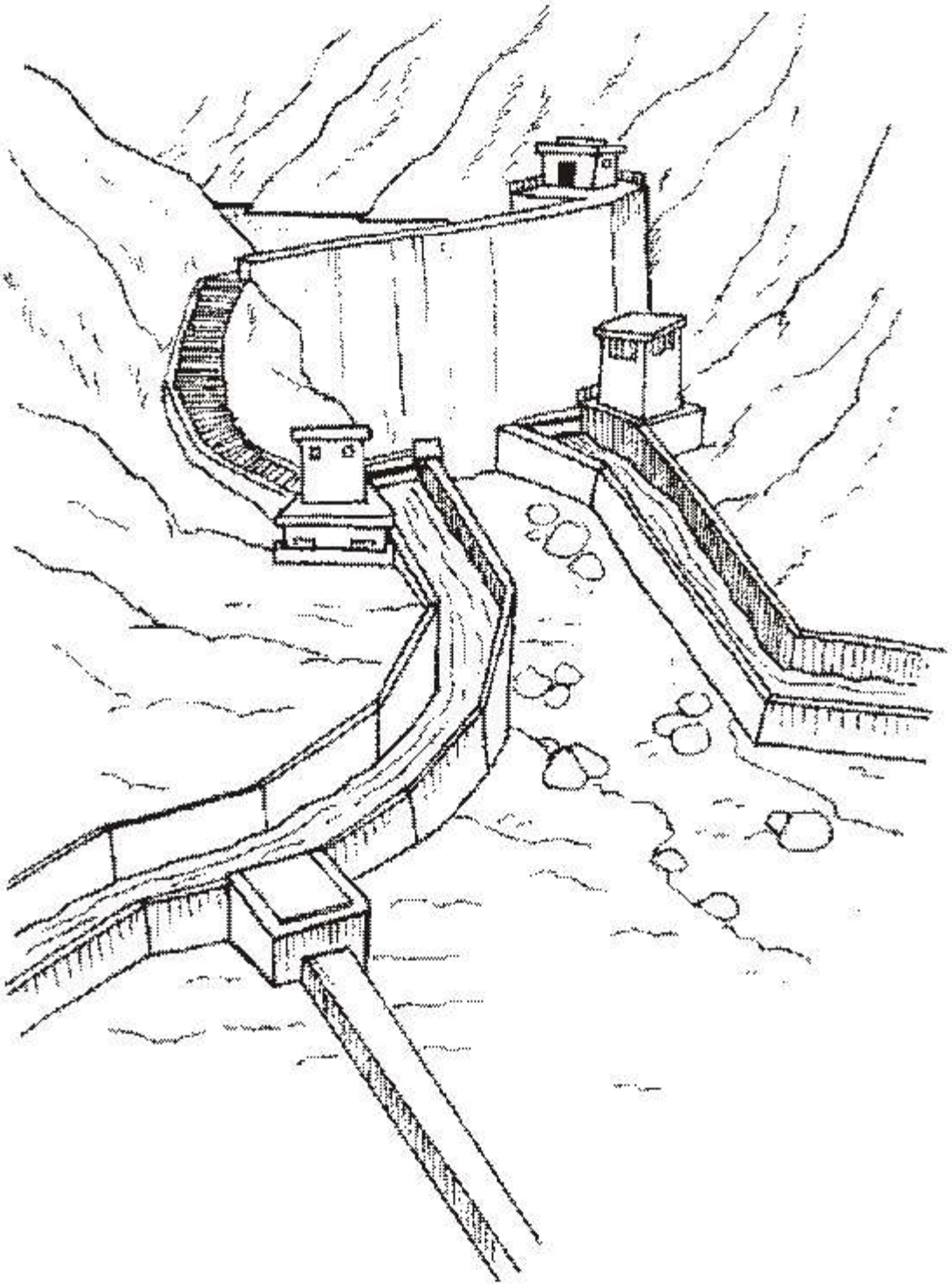
Los derechos de riego se establecen en función del área regable.



EL RIEGO ESTATAL

Es el riego que se lo practica aprovechando la infraestructura construida por el Estado (especialmente en los últimos 35 años) tanto en la Región Interandina como en la Región Litoral.

El riego estatal ha servido para irrigar, especialmente, propiedades de grandes y medianos productores agrícolas.



A partir de 1994, se inició un proceso de transferencia de la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego estatales a los usuarios. Por esta razón, en este momento, se debe diferenciar entre sistemas estatales de riego transferidos y aquellos no transferidos.

Respecto de la infraestructura, en el riego estatal existen desde sistemas con obras muy costosas (ej. sistema Daule- Peripa), hasta sistemas con una infraestructura bastante pobre, deficiente o insuficiente, como algunos ubicados al sur de la Provincia de Loja.

Los derechos de riego se establecen en función del área regable.

Unas breves conclusiones

- El riego campesino, sea comunitario o privado, padece las mismas limitaciones.
- El riego denominado estatal, en la práctica funciona como riego privado, pues sus beneficiarios son propietarios privados.
- Por factores específicos, existen casos en que algún propietario privado, hasta algún hacendado, tiene derechos en un sistema de riego campesino o, a la inversa, comunidades o campesinos individualizados, tienen derechos en sistemas de riego privados.

¿Cuál es el tipo de riego de su comunidad?

LAS ORGANIZACIONES DE REGANTES

Como acabamos de ver, el riego en nuestro país es tan diverso, no se puede esperar otra cosa que una gran diversidad de organizaciones de regantes.

En muchos casos, las mismas organizaciones campesinas, la comuna, la asociación, la cooperativa, etc., son las que administran el sistema de riego.

En algunos casos, la administración de los sistemas de riego están bajo la responsabilidad de los Directorios de Aguas, a los que llamamos Juntas de Regantes.

En el cuadro que presentamos más abajo, intentamos clasificar las organizaciones de regantes. Sin embargo, es necesario que hagamos la misma advertencia que hicimos al establecer los tipos de gestión de riego: la clasificación que hemos elaborado si bien, se aproxima mucho a la realidad, no la reemplaza, porque la realidad es compleja y no siempre puede ajustarse a esquemas.

TIPO DE RIEGO	ORGANIZACIÓN DE REGANTES
Campesino comunitario	Comunas y asociaciones agropecuarias
Campesino particular	Asociaciones agropecuarias, cooperativas, directorios de aguas
Privado	Directorios de aguas
Estatal	Juntas generales de usuarios y directorios de aguas

Como ya queda señalado, las organizaciones indígenas y campesinas no tienen la función específica de administrar sistemas de riego; sin embargo, en la práctica lo han venido haciendo y, la gran mayoría de veces, lo hacen bien.

Aunque en el cuadro no lo hemos hecho constar, en algunos lugares del país hay una que otra organización indígena o campesina, de influencia local o regional (llamadas de "segundo grado"), que administran sistemas de riego.

Ya que el motivo de esta parte de la unidad es revisar las organizaciones cuya función central es el riego, describamos los directorios de agua y a las juntas de usuarios del riego estatal.

DIRECTORIOS DE AGUA

↓

Han sido llamados comúnmente "juntas de regantes". La Ley de Aguas, en su artículo 76 señala que, si más de cinco personas, naturales o jurídicas, tuvieran derecho de aprovechamiento de aguas, se constituirán en directorio de aguas. Los usuarios de un acueducto que capte aguas de un río o fuente cualquiera, solo conformarán un Directorio de aguas. Las Agencias de Agua del Consejo Nacional de Recursos Hídricos les otorga la personería jurídica.

JUNTAS GENERALES DE USUARIOS

↓

Se constituyen para la administración de los sistemas de riego construidos por el Estado. El Ministerio de Agricultura y Ganadería aprueba sus estatutos y les concede personería jurídica.

¿CÓMO SE CONSTITUYE Y LEGALIZA UNA ORGANIZACIÓN DE REGANTES?

LOS DIRECTORIOS DE AGUA

La forma de organizar un Directorio de Aguas está señalado en los artículos 27 y siguientes del Reglamento General de Aplicación de la Ley de Aguas. Un acta constitutiva debe registrar el desarrollo de la primera asamblea del Directorio. En el acta se debe hacer constar la forma en cómo quedó integrada el Consejo de Aguas, que viene a ser la "directiva" de un directorio de aguas. Este Consejo dura un año en sus funciones.

ACTIVIDAD PARA LA CASA

El Directorio de Aguas

Una con una flecha cada integrante del directorio con su respectiva función:

PRESIDENTE	Representa legalmente al Directorio.
VICEPRESIDENTE	Reemplaza al presidente en ausencia de éste.
SECRETARIO	Actúa con voz y voto en las sesiones del directorio y conforma comisiones. Es elegido democráticamente.
PROCURADOR SÍNDICO	Debe asegurar el cumplimiento de lo señalado en el Estatuto y Reglamentos del Directorio.
ADMINISTRADOR	Lleva las actas, comunicaciones y archivo del Directorio.
TESORERO	Responsable de que el agua llegue normalmente y de acuerdo a los turnos establecidos, a todos y cada uno de los usuarios del sistema. De acuerdo al Reglamento General de Aplicación de la Ley de Aguas, debe percibir un sueldo fijado por el directorio.
VOCAL	Lleva la contabilidad y el inventario de bienes del Directorio.

ACTIVIDAD PARA LA CASA

Mi directiva

Complete la siguiente ficha con los datos de su propia Directiva. Si está en la capacitación con otros compañeros de la misma comunidad, háganlo juntos.

INTEGRANTE	NOMBRE	¿QUE HACE?
Presidente		
Vicepresidente		
Secretario		
Tesorero		
Síndico		
Administrador		
Vocales		

La asamblea general de los usuarios de un sistema de riego es denominada por el Reglamento General a la Ley de Aguas como una "junta general". Seguramente es por ello que, al referirnos a un directorio de aguas decimos, comúnmente, "la junta de regantes".

La asamblea o junta general es la máxima autoridad de un directorio de aguas y está llamada a tomar las resoluciones más importantes que tienen que ver con el funcionamiento de esta organización.

El consejo de aguas está obligado a rendir cuentas ante la asamblea o junta general del directorio.

LAS JUNTAS GENERALES DE USUARIOS

Estas organizaciones son reconocidas jurídicamente en las Corporaciones Regionales de Desarrollo.

La mayoría de estas organizaciones ha tomado el nombre de "Juntas generales de usuarios", pero ese nombre no es obligatorio y los usuarios pueden denominarlas como mejor creyeren conveniente.

El trámite para la obtención de personería jurídica es el siguiente:

1. Se debe enviar a la Corporación Regional de Desarrollo, en cuya jurisdicción se ubique el sistema de riego, los siguientes documentos:

a) Solicitud de aprobación del Estatuto, dirigida al Director Ejecutivo de la Corporación Regional de Desarrollo;

b) Dos copias del Acta de la asamblea Constitutiva en la que se haya designado el Directorio Provisional. El acta debe estar certificada por el Secretario provisional de la Junta;

c) Tres ejemplares del proyecto de Estatuto, también certificados por el Secretario provisional de la Junta; y,

d) Dos copias de la nómina de las personas que integrarán la Organización de Usuarios del Sistema, con número de cédulas para personas naturales y RUC para personas jurídicas.

2. Una vez que la Corporación Regional de Desarrollo apruebe el Estatuto, emitirá un informe favorable y, junto con toda la documentación, lo remitirá a la Secretaría General del Consejo Nacional de Recursos Hídricos. Esta última, luego de hacer constar el cumplimiento de todos los requisitos, elabora un informe para que el Ministro de Agricultura y Ganadería apruebe el Estatuto y otorgue la respectiva personería jurídica; y,

3. Una vez que se haya dado esta aprobación y reconocimiento, tal personería, debe registrarse en la Secretaría General del Consejo Nacional de Recursos Hídricos.

NORMATIVA INTERNA

Toda organización de regantes debe contar con algunos instrumentos, de los cuales tres son los más importantes:

- El Estatuto
- Los Reglamentos internos
- El Padrón de usuarios

Veamos ahora cada uno de ellos.

EL ESTATUTO

Es el conjunto de reglas con fuerza de ley para las organizaciones con personería jurídica. El Estatuto de una organización, de cualquier naturaleza que sea, debe ser aprobado por los usuarios y luego por el Estado (Agencia de Aguas, el MAG, etc.)

En el Estatuto están señalados los derechos y obligaciones de los usuarios y la función del Directorio de Aguas, entre otras atribuciones.

Todo estatuto debe tener el siguiente contenido:

CAPÍTULO	TÍTULO	CONTENIDO
Primero	Domicilio y fines	a) El por qué se constituye la organización; b) Cuál es la norma legal que ampara la constitución de la organización; c) Las finalidades y principios de la organización.
Segundo	De los Socios	Se define todo lo relativo a los socios de la organización: a) requisitos para el ingreso; b) causas para el retiro de un socio; c) deberes y derechos.
Tercero	De la Organización y funcionamiento interno	a) ¿Cómo está estructurada la organización?; b) Funcionamiento de la asamblea general; c) Funcionamiento de la Directiva.

Cuarto	Del Patrimonio de la Organización	a) ¿Cómo se constituye el patrimonio de la organización?; b) Normas para la administración de los bienes y recursos de la organización; c) Normas para el inventario de bienes.
Quinto	De las Faltas y Sanciones	a) ¿Qué acciones o actitudes son consideradas infracciones o faltas en contra de la organización?; b) ¿Qué sanciones y multas se establece para cada infracción o falta?; c) El procedimiento para sancionar a los infractores.

De acuerdo a la realidad de cada organización, puede haber más capítulos, pero los señalados son los básicos.

En general, el Estatuto debe ser aprobado en 3 sesiones diferentes. El secretario de la organización, debe hacer constar una certificación al final de los mismos, en los que señale las fechas en las que fue discutido tal Estatuto.

EL REGLAMENTO

Es un conjunto de normas para la ejecución o implementación del Estatuto de la organización.

Un reglamento interno está elaborado desde y para los propios usuarios.

En él se establecen los derechos, las obligaciones y las sanciones, en caso de incumplir las normas colectivamente establecidas y socialmente aceptadas.

Los reglamentos son aprobados por la asamblea general de la Organización y no necesitan ser aprobados por el Estado.

En una organización de regantes puede haber uno o varios reglamentos que aseguren el normal funcionamiento del sistema.
Aspectos como los siguientes pueden ser motivo de uno a varios reglamentos:

A. Los derechos y turnos de riego;

b. La operación y mantenimiento del sistema de riego;

c. Las mingas;

d. Los aportes de los socios;

e. La conservación de las fuentes de agua;

f. Las responsabilidades del aguatero o canalero; etc.

Si se quiere darle una formalidad mayor al Reglamento, los miembros del sistema podrían concurrir ante una Notaría y firmar su acuerdo con el texto de ese Reglamento. Aclaramos, sin embargo, que este trámite no es obligatorio, sino opcional.

PARARECORDAR

El Estatuto y los reglamentos internos norman el funcionamiento interno de la organización de regantes.
Al cumplirlos y hacerlos cumplir, las organizaciones que administran sistemas de riego avanzan en sus funciones centrales: planificar, normar, dirigir, controlar y evaluar su sistema de riego.

Algunos ejemplos:

- En Pimampiro e Imantag las reglas son conocidas por todos, su incumplimiento es sancionado con la suspensión del riego y cobro de interés con mora en caso de no pagar la tarifa por el uso del agua.

- En el sistema de Riego Monte Olivo en Bolívar-Carchi la Junta de Aguas es una organización jurídica con Estatuto y Reglamento; sin embargo, los usuarios no tienen sanciones en caso de incumplimiento a sesiones o mingas.

  Sus directivos están empeñados en la aplicación del reglamento y la recaudación de tarifas atrasadas por años.

- En Rocafuerte, provincia de Manabí, La Junta General de Usuarios del sistema de riego y drenaje tiene 2.500 usuarios, distribuidos en 12 sectores, beneficiarios de cuatro represas: La Jagua, El Cerrito, La Guayaba y El Ceibal.

  La Junta fue reconocida legalmente por la Corporación Regional de Manabí en 1994. Actualmente administra, opera y mantiene el sistema de riego.

  La Junta está regida por su Estatuto, Reglamento y las normas administrativas respectivas. Además, una vez que conoció las demandas de capacitación básica y gerencial, ha aplicado estos programas para los usuarios, a fin de incentivar el compromiso de todos en la gestión del riego.

  Los usuarios contribuyen en el sistema administrativo a través del pago de tarifas. Pero, además, se han organizado para apoyar al sistema con mano de obra en la construcción de algunas obras menores y en el cuidado de materiales, herramientas y equipos con que cuenta la Junta.

EL PADRÓN DE USUARIOS

Para una adecuada administración, control y planificación del riego es necesario contar con un registro (una lista) de todas las personas, jurídicas o naturales, que tiene derechos de riego. Tal registro recibe el nombre de "padrón de usuarios" y resulta una herramienta muy útil para planificar y controlar los repartos del agua.

Para la elaboración del padrón de usuarios del sistema es necesario que cada una de las personas que tengan derechos de riego, proporcionen a los dirigentes de la Organización los siguientes datos:

a. Nombres completos;

b. Forma en cómo obtuvo el derecho al riego (adjudicación, sentencia, etc.);

c. Volumen o caudal de agua al que tiene derecho;

d. Nombre, ubicación y superficie del predio;

e. Clase de medidor o contador y el sitio exacto en el que se localiza;

f. Capacidad de las tomas;

g. Área regada y área regable;

h. Nombre del ramal de donde se abastecen las tomas del predio;

i. Número de las tomas de captación;

j. Superficie ocupada por cada uno de los cultivos y épocas de siembra; y,

k. Superficie de los cultivos a que se dedicará el siguiente año agrícola.

Con toda esa información, la Organización elabora el Padrón de Usuarios. No es obligación que un padrón de usuarios refleje toda la información que hemos señalado, puede haber padrones más sencillos.

Este es un ejemplo de un padrón simple de la comunidad Colimbuela, Provincia de Imbabura.

ORDEN TURNO	N° PARCELA	NOMBRES Y APELLIDOS USUARIO/A	SUPERFICIE	HORAS DE RIEGO
1	1	José Piñán/ Marcia Orbes	0,73	5,30
2	2	Jacinto Piñán	0,70	5,30
3	2ª	Barbarita López	0,63	5,00
4	3	Ulpiano Monrroy / Presentación Macas	0,14	1,15
5	4	Manuel Chávez / Cruz Liquinchano	0,30	2,30
6	4ª	Pedro Chávez / Inés Bolivar	0,08	0,45

ACTIVIDAD PARA LA CASA

Investigando sobre mi propio sistema de riego

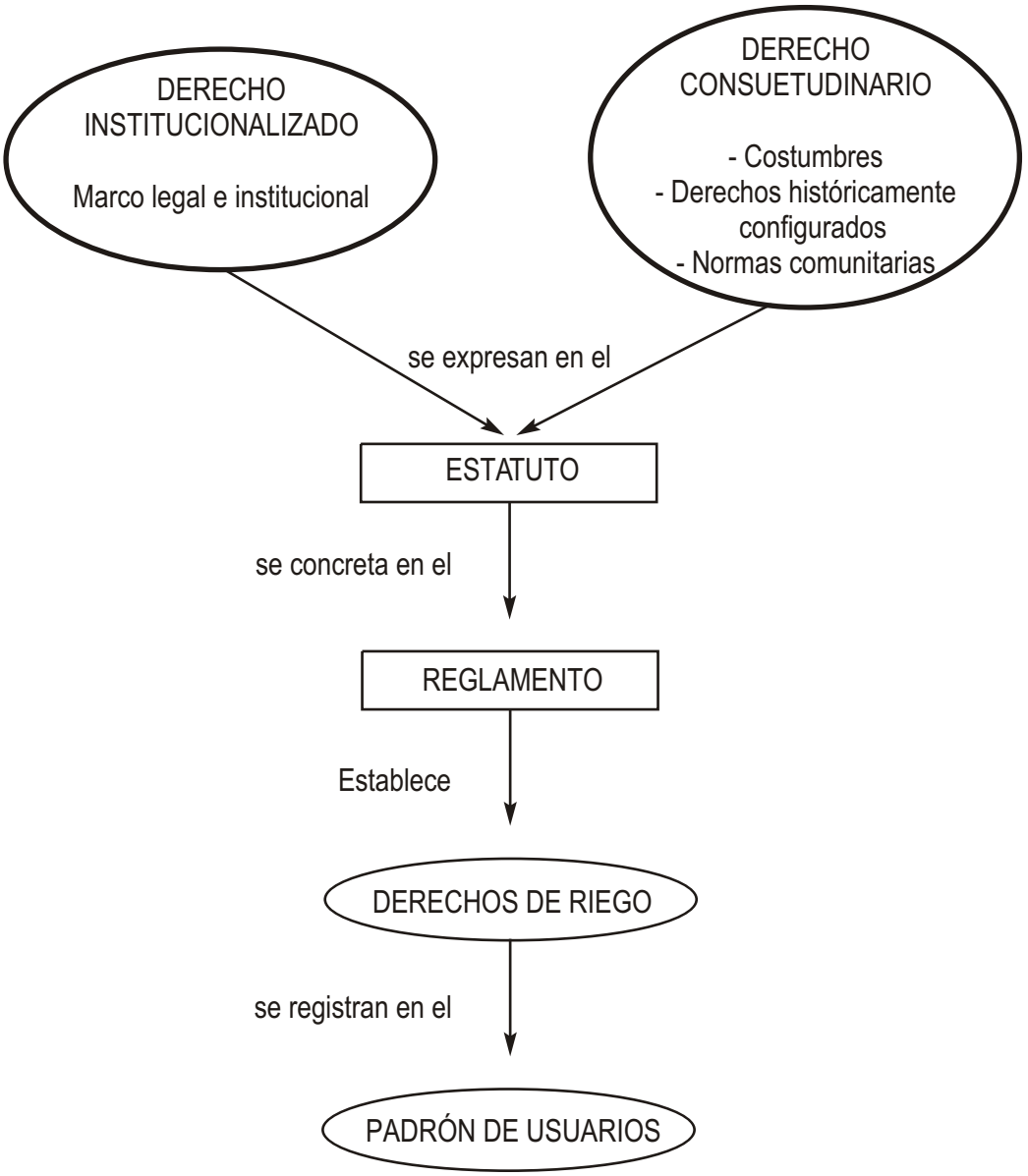
A. Investigue cómo se elaboró el Estatuto de su sistema de riego.

B. ¿Tienen o no Reglamento interno?. Si lo tienen ¿cómo fue que lo elaboraron?

C. ¿Cómo es el padrón de usuarios de su comunidad?

DERECHO OFICIAL Y DERECHO CONSUETUDINARIO

El cuadro que sigue aclara las relaciones entre derecho oficial y derecho consuetudinario.



Existen normas internacionales que constituyen el Derecho Internacional. Muchas de esas normas se refieren a los recursos hídricos, a la protección del ambiente, a los derechos de los pueblos indígenas y afrodescendientes (Derechos colectivos). El Derecho Internacional y, de modo particular, los Derechos Colectivos, en la medida en que han sido reconocidos o ratificados por el Estado ecuatoriano, se vuelven parte del Derecho Institucionalizado.

La Constitución Política del Estado y el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, ratificado por el Estado ecuatoriano, reconocen los derechos colectivos de los pueblos indígenas y afroecuatorianos, señalando el derecho de estos pueblos a conservar y desarrollar sus formas tradicionales de convivencia y organización social, de generación y ejercicio de la autoridad.

El Convenio 169 de la OIT dispone que el Estado reconozca y proteja los valores y prácticas sociales, culturales, religiosas y espirituales propios de los pueblos indígenas.

Los acuerdos sociales.

El derecho que refleja la institucionalidad del País, se sustenta en leyes, instituciones y normas establecidas por el Estado y sus organismos, este es el derecho oficial o institucionalizado. Es todo lo que veníamos llamando el "marco legal e institucional".

Pero sabemos que hay otra normativa que, aunque no siempre es reconocida por el Estado, existe y es respetada. Esta normativa que, pocas veces está escrita, está basada en valores culturales, en costumbres y acuerdos comunitarios. Es a esta normativa a la que se le llama "derecho consuetudinario", es decir el derecho que tiene por origen la costumbre.

Mientras el derecho institucionalizado u oficial es de obligatoria aplicación nacional, sin considerar particularidades específicas, el derecho consuetudinario es aplicado, exclusivamente, en el territorio y en el medio cultural en el que es reconocido y respetado.

Compartamos un par de ejemplos que ilustran cómo el derecho consuetudinario puede ponerse en juego:

En Imantag, la obligación colectiva es trabajar en las mingas comunales para acceder al derecho.

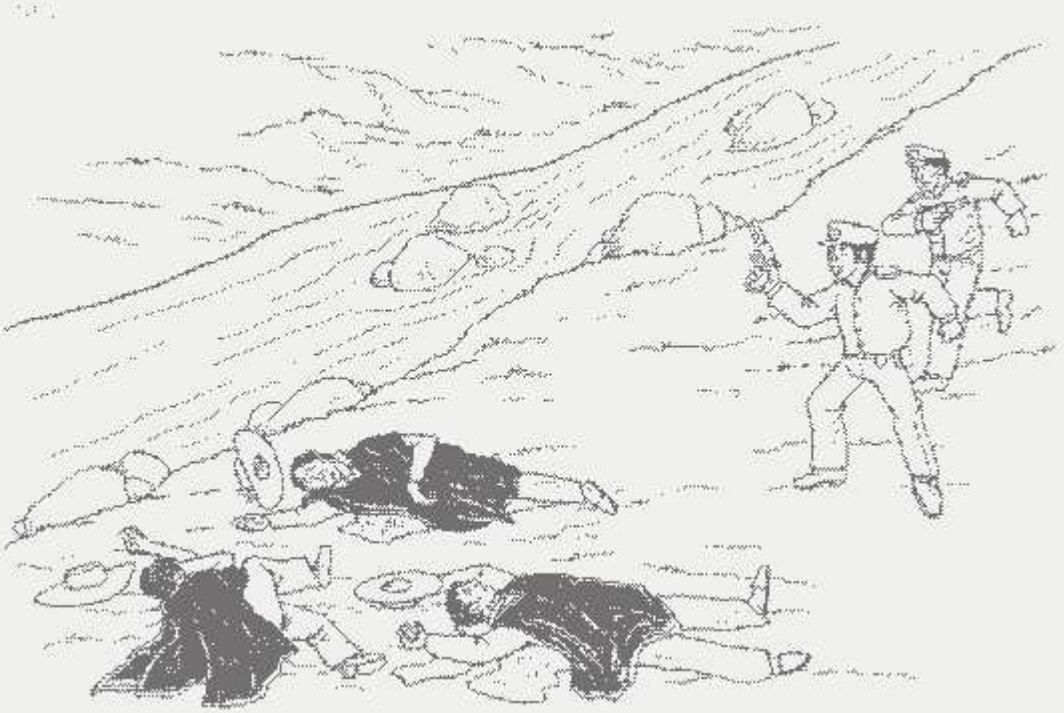
> Los nuevos usuarios necesitaron cumplir 40 rayas en 8 años y los antiguos usuarios tenían que cumplir 20 rayas por una hora de riego. En Imantag - Cotacachi se trabaja por las horas de riego. A esta decisión se llegó porque los usuarios creen que es justo trabajar por horas de riego y no según el número de mingas de cada usuario.

Vemos así como en muchos sistemas de riego andino se elaboran y establecen las normas, obligaciones internas y el acceso al derecho de agua, desde la práctica y en función de las necesidades particulares de cada sistema y localidad.

Muchas veces el derecho consuetudinario puede sumar la legalidad que da el derecho institucionalizado. Esto, sin embargo, requiere de procesos jurídicos, sociales, organizativos y de lucha que, a veces, son complicados y demandan muchos sacrificios. El ejemplo del pueblo Salasaca (provincia de Tungurahua) es un ejemplo de lo señalado.

Leamos la historia:

El agua sirve para la vida, pero Por el agua también se muere



“Pienso y digo que a esta agua hay que cuidar. Esta agua que está aquí costó mucho sufrimiento. No soltamos esta agua que ha costado hasta la sangre de nuestros mayores”.

El 15 de agosto de 1962 murieron doce indígenas Salasaca, en un enfrentamiento entre comunidades y policías, por el agua del río Pachanlica, en la provincia del Tungurahua.

Dicen los Salasaca que los abuelos de sus abuelos construyeron en el pasado (1912) el canal de tierra de 24 Km. de largo, para llevar el agua a sus comunidades. Sus derechos sobre el agua se basaban en una costumbre, la de las "obligaciones recíprocas", impuestas por el dueño de la hacienda por donde cruzaba el canal.

Según esa costumbre, los comuneros hacían todo el trabajo de mantenimiento de la acequia y los terratenientes les concedían el derecho de usufructo, a cambio de un arriendo pagado en trabajo y en dinero.

Valiéndose de sus influencias con las autoridades del gobierno, el hacendado consiguió de modo arbitrario un derecho para la captación y conducción y, además, la autorización para vender las aguas. De esta forma el hacendado vendió la mitad del caudal a la población mestiza de García Moreno.

Cuando la hacienda se parceló, se produjeron cambios en los derechos de aprovechamiento, acordados desde mucho tiempo atrás. No se respetaron los "acuerdos", por lo cual en 1960 los comuneros decidieron no pagar más.

El hacendado reaccionó con hostilidad y cortó el agua a 8 comunidades. Desde entonces, los dirigentes indígenas buscaron en las oficinas de Quito, que se les adjudique el uso legal del agua, sin conseguir nada positivo.

En enero de 1962, definitivamente, les dejaron sin agua a los Salasacas. Entre tanto, veían como avanzaban las obras para llevar el agua a los pobladores mestizos de García Moreno, quienes junto con los de Pelileo, cotidianamente, les maltrataban, les extorsionaban y les discriminaban por ser indígenas.

Ahí, junto a las obras, el 15 de agosto de 1962, se reunieron unos 2000 indígenas, incluyendo bandas de músicos, para tratar de impedir que se les lleven el agua. Se encontraron con una guarnición de policías y gente armada de Pelileo. Estos no aceptaron las negociaciones. Los indígenas les hicieron frente, tenían la certeza de que la lucha por el agua era justa. Pero la violencia de las armas hizo que la población se disperse por todos lados, incluso la acequia sirvió para que muchos salvaran sus vidas, corriendo en medio del agua. El saldo (como se señaló antes) fue de doce Salasacas asesinados.

Dos años más tarde, después de innumerables trámites fallidos, se les adjudicó la mitad del caudal de la acequia Pachanlica. Ganaron la mitad del agua.

(Poeschel-Renz, Ursula)

Este es un ejemplo del peso de la historia sobre los derechos. Seguramente, habrán muchas historias parecidas en las cuales los derechos antiguos no han sido reconocidos por el Estado, ya que las leyes estatales difícilmente encuentran alternativas a los conflictos generados por este elemento tan valioso como es el agua.

Sería un error querer contraponer el derecho oficial al consuetudinario o viceversa. El arte está en conciliarlos, en volverlos complementarios, para beneficio de la organización.

ACTIVIDAD PARA LA CASA

Pregunte si en su comunidad o en la zona donde vive han existido experiencias parecidas a las sucedidas en Pachanlica.

Relate la historia aquí:

RECOMENDACIONES PARA MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DE NUESTRA ORGANIZACIÓN DE REGANTES

A continuación, señalamos algunos aspectos que pueden ayudarnos a que nuestra organización de regantes funcione mejor.

A. FUNCIONAMIENTO DEMOCRÁTICO

No hay duda de que un trabajo exitoso en una organización depende de que todos sus miembros participen en todas sus actividades, pero sobre todo, en las decisiones importantes de la organización. Para ello, son necesarias dos condiciones:

Participación

Que la mayoría de los miembros de la organización tenga la posibilidad de una participación consciente, es decir, que conozcan sobre lo que se discute y las consecuencias de tomar una u otra decisión.

Información

Que los miembros de la directiva informen y rindan cuentas a la asamblea de los actos que se ejecutan en nombre de la organización.

B. PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

Este ha sido uno de los temas de la unidad 3. Aquí sólo recordaremos que un sistema de riego que no tenga planificación siempre tendrá el riesgo de fracasar.

La planificación debe permitirle a la organización de regantes:

- ▷ Organizar las actividades de operación y mantenimiento del sistema, para que éste funcione regularmente y sin contratiempos.

- ▷ Organizar las actividades de cuidado y manejo de los sitios en los que se encuentran las fuentes de agua, para que la provisión del agua esté garantizada durante todo el tiempo.

- ▷ Organizar los ingresos y egresos económicos, para asegurarse que habrá fondos suficientes para que el sistema no deje de operar.

La evaluación permitirá conocer los logros y las dificultades en el trabajo desempeñado y corregir los procedimientos equivocados. Este punto será trabajado en la próxima unidad.

C. CAPACITACIÓN

La capacitación le permite a la organización contar con dirigentes especializados o que tengan una visión más amplia del riego, sus problemas, y las alternativas posibles.

Cuando la capacitación se dirige a todos los miembros de un sistema, éstos estarán en mejores condiciones de apoyar el trabajo de los dirigentes y reemplazarlos adecuadamente, cuando sea necesario.

D. PERSPECTIVA HISTÓRICA DEL RIEGO

Taller de análisis de la problemática del riego.

Hay que mirar la realidad más allá del funcionamiento de su sistema. Es decir, analizar la problemática del riego en una región y en el país. Por ejemplo, tener la posibilidad de opinar y aportar respecto de la discusión de temas como el de la Ley de Aguas, el futuro de las Corporaciones regionales de desarrollo, el papel de los Consejos provinciales en el riego, la importancia del riego campesino, la necesidad de conservar los páramos, de los problemas de la producción y el comercio de productos agrícolas, etc.

ACTIVIDAD Nº 1

Discusión de gabinete

Proponemos esta actividad grupal para integrar todo lo tratado en la unidad.

Nos reunimos en grupos de 5 personas, con la dinámica que el capacitador nos proponga.

- Cada grupo tendrá 15 minutos para pensar y escribir en una tarjeta:

Una política que deberá implementar el Estado para que el riego cumpla con su función social y económica

- Un vocero de cada equipo presenta la política.
- Entre todos, discuten y eligen la mejor: la más aplicable y real, la que traería más beneficios, etc. Es importante que se pueda fundamentar la elección.

Escribir aquí la política finalmente elegida:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

ANEXO 2

MARCO INSTITUCIONAL VIGENTE, COMPETENCIAS Y JURISDICCIÓN

Señale con un color la agencia que corresponde a su localidad.

AGENCIA	JURISDICCIÓN - SISTEMA HIDROGRAFICO
Quito	Ríos; Esmeraldas, Verde, Napo y Muisne
Ibarra	Cuenca Del Mira, y parcialmente Cuenca de Esmeraldas
Latacunga	Río Cutuchi, perteneciente al Sistema del río Pataza
Riobamba	Cuenca del Río Chambo, sistema hidrográfico del Río Pastaza; y en la Cuenca del Río Chanchán
Ambato	Río Pastaza, excepto las Cuencas del Río Cutuchi y Chambo; y el Sistema del Río Tigre
Cuenca	Ríos Cañar, Macará y Santiago, excepto la Cuenca del Río Zamora
LojaRíos	Puyango, Catamayo, Chinchipe y Yaguachi; y parte de la Cuenca del Río Cenepa
Guaranda	Cuenca del Río Chimbo del sistema hidrográfico del Río Guayas
Guayaquil	Río Guayas, (excepto las Cuencas de los Ríos Chimbo y Chanchán), Zapotal y Taura, la Isla Puná y las Islas Galápagos
Machala	Ríos Naranjal, Jubones, Santa Rosa, Arenillas y Zarumilla
Portoviejo	Ríos Jama, Chone, Portoviejo y Jipijapa

CORPORACIONES REGIONALES DE DESARROLLO	JURISDICCIÓN
CEDEGE	Cuenca Hidrográfica del Río Guayas
CRM	Cuencas Hidrográficas de Manabí
CREA	Cuencas Hidrográficas dentro de las Provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago
PREDESUR	Cuencas Hidrográficas binacionales Puyango- Tumbes y Catamayo- Chira
CORSINOR	Cuencas dentro de las provincias de Carchi, Esmeraldas, Imbabura, Napo, Pichincha y Sucumbíos
CORSICEN	Provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Pastaza y Chimborazo
CODELORO	Provincias de El Oro, excepto la Cuenca binacional Puyango - Tumbes
CODERECH	Provincia de Chimborazo
CODERECO	Provincia de Cotopaxi

UNIDAD 3

trataremos

LA ADMINISTRACIÓN EN LOS SISTEMAS DE RIEGO

AUTORA
Lucy Montalvo

¿QUÉ NOS PROPONEMOS?

- Aprender los elementos básicos para una buena administración y planificación de un sistema de riego.

¿QUÉ TEMAS VAMOS A TRATAR?

- Administración de un Sistema de Riego.
  La contabilidad.

- La planificación: ¿Qué es planificar?
  Planificación participativa, estratégica y
  Plan Operativo. Presupuesto

ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO

La Administración es un conjunto de acciones encaminadas a convertir un objetivo en realidad para el bien común.

Toda administración necesita orden, recursos (ej. dinero, máquinas) y personas que trabajen en un verdadero equipo. Sólo así, la administración estará al servicio de la organización, o sea que nos ayudará a guiar la vida de nuestra organización utilizando todos los recursos disponibles.

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

Para administrar un sistema de riego debemos tener una estructura básica, o sea una forma de organizarnos con responsabilidad para que todo funcione bien.

En sistemas de riego pequeños puede ser una estructura sencilla: pocas personas que cumplan pocas funciones. Pero en sistemas grandes se necesitan hacer muchos trabajos, entonces se precisan más personas.

Veamos ahora cuál sería el personal necesario y algunas de sus tareas o funciones.

ESTRUCTURA DEL PERSONAL	ALGUNAS DE SUS FUNCIONES
Administrador del sistema de riego	La Asamblea General (máxima autoridad) y el Directorio de Riego (representante legal de todos los usuarios) le encargan al Administrador del sistema de riego algunas tareas que cumplir, por ejemplo: 1. Elaborar el Plan Operativo Anual. 2. Vigilar el cumplimiento de las funciones del personal de la organización de riego. 3. Controlar el buen funcionamiento del canal. 4. Elaborar informes financieros.
Bocatomero canalero	1. Registrar caudales. 2. Limpiar los desarenadores en el canal principal. 3. Engrasar compuertas. 4. Abrir válvulas, sifones pequeños.
Canalero	1. Recorrer el canal principal. 2. Registrar caudales. 3. Operar compuertas. 4. Engrasar compuertas. 5. Abrir válvulas. 6. Pintar compuertas y sifones según lo contempla el Manual de AOM.
Promotor-a.	1. Recolectar datos para actualizar catastros. 2. Controlar el trabajo de las mingas. 3. Controlar el sistema de distribución de agua. 4. Controlar caudales. 5. Manejar conflictos en la distribución del agua. 6. Vigilar que se cumpla el reglamento Interno.
Contador1.	Llevar registros de las entradas y salidas del dinero. 2. Hacer balances, informes, etc.

Además de esta estructura de personal, el sistema de riego está integrado por el cuadro dirigente: presidente, vicepresidente, síndico, secretario y tesorero. Esto ya vimos en la unidad anterior.

¿QUÉ ES LA CONTABILIDAD Y PARA QUÉ SIRVE?

La contabilidad registra en libros adecuados todas las operaciones económicas que realiza la organización.

La contabilidad es útil y necesaria para saber:

- la situación económica de la organización en cualquier momento,
- cuánto dinero ha entrado y cuánto dinero ha salido,
- cuánto dinero en efectivo tiene la organización,
- si hay pérdidas o ganancias,
- con qué artículos o bienes cuenta la organización,
- cómo presentar informes precisos sobre el movimiento del dinero.

Si no hay una buena contabilidad se presentan una serie de problemas:

- ▷ Los usuarios no conocen si la organización ha ganado o perdido dinero. Esto ocasiona desconfianza y dudas entre los usuarios.
- ▷ Se abandonan los trabajos y la organización se debilita.
- ▷ Se desconoce si el directorio está manejando adecuadamente el dinero.
- ▷ La organización puede paralizarse y hasta llegar a desaparecer.

FORMULARIOS CONTABLES

La información del movimiento económico hay que escribirla en los formularios adecuados. Los datos no deben confiarse a la memoria, deben registrarse de inmediato en el lugar correcto. Lo ideal -en caso de contarse con los recursos necesarios- sería utilizar programas computarizados de contabilidad.

Los formularios más importantes son el libro de caja, recibos, facturas, entre los más importantes.

Libro caja

Es el formulario que registra las entradas y salidas del dinero en efectivo y debe llevarse a diario.

JUNTA DE USUARIOS PATOCOCHA - LIBRO CAJA

Fecha	Descripción	Ingresos	Egresos	Saldo
Enero 1 /2003	Saldo entregado por el tesorero del año 2002.	500		500
Enero 2 /2.003	Recibo por pago de cuotas de 100 usuarios de la comunidad La Bonita a US$ 2 c/u.	200		700
Enero 5 /2.003	Pago al bocatomero.		80	620
Enero 8 /2.003	Compra de víveres para hacer la comida para la minga.		20	600
Enero 12/2.003	Pasajes y comida de los dirigentes que viajaron a Quito a buscar financiamiento para construir un reservorio.		80	520
Enero 15/2.003	Recibo por pago de cuotas de 50 usuarios de la comunidad de Llactapamba a US$ 2 c/u.	100		620
Enero 28/2.003	Pago de diesel del tractor para limpiar el derrumbe en la plataforma del canal principal.		30	590
Enero 28/2.003	Comida y pago al tractorista.		20	570

Como usted ve en el ejemplo, hay que anotar todo lo que ingresa y lo que se gasta, explicando bien en el libro cuál es el motivo. Para cambiar a la siguiente página del Libro Caja, se hace necesario trasladar el saldo final a la nueva página y continuar con las anotaciones.

Recibos y facturas

Son documentos que se entregan o se reciben cada vez que se hace una transacción. Nos sirven como soporte o respaldo al momento de recibir o de entregar dinero en efectivo o artículos.

Un recibo debe contener los siguientes datos:

- ▷ Nombre de la persona que paga.
- ▷ Fecha.
- ▷ Cantidad en números y letras.
- ▷ Detalle de la compra o entrega del dinero o de artículos.
- ▷ Número de la Cédula de identidad.
- ▷ Firma de quien recibe el dinero.
- ▷ Sello de la organización, si se tiene.

Una factura debe contener los siguientes datos:

- ▷ Nombre o razón social del proveedor con su dirección.
- ▷ Fecha de compra.
- ▷ Registro único del contribuyente (RUC) o cédula de identidad.
- ▷ Número de la factura impresa.
- ▷ Detalle de la compra de artículos, cantidad, valor unitario y total, especificar el IVA(si el artículo es gravado) y descuentos si los hay.

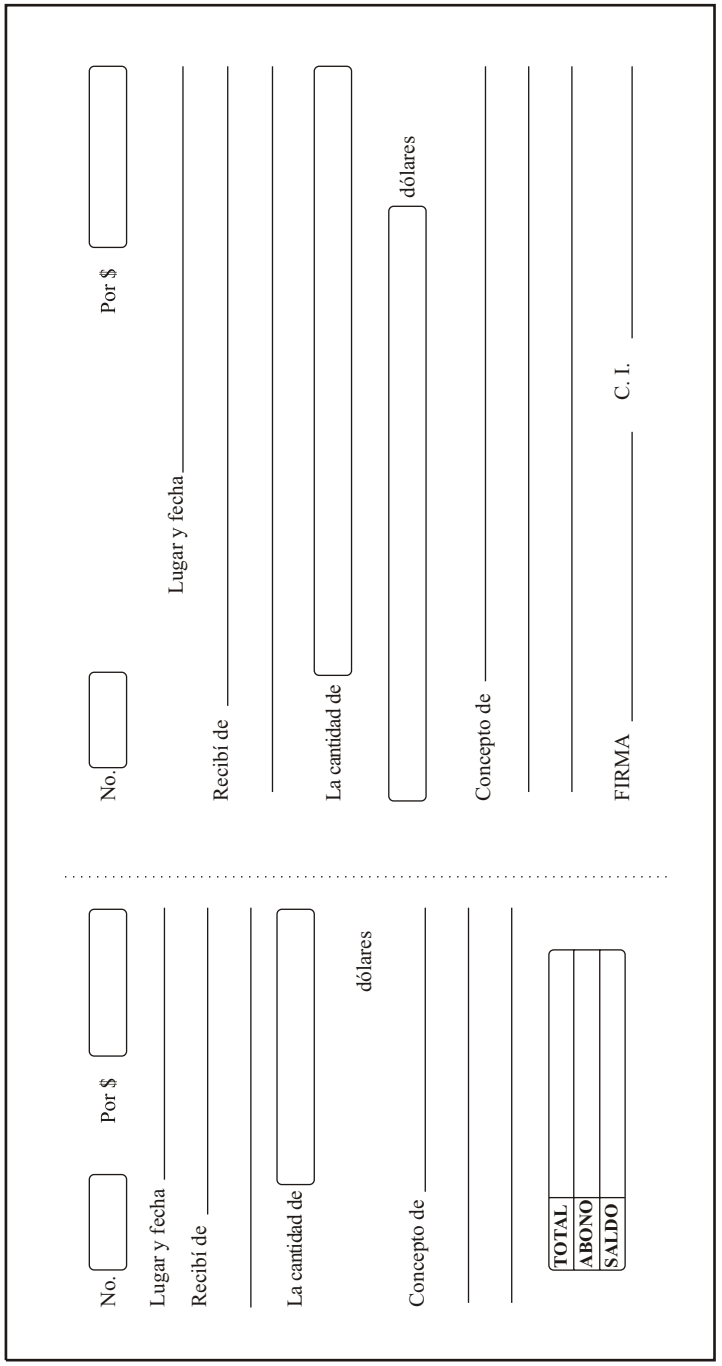
Además se debe cumplir con los plazos establecidos por el SRI para la impresión de la factura.

Tanto en recibos como en facturas no se debe admitir borrones ni tachones.

Estos documentos deben ordenarse separando los recibos y /o facturas, según sea que hayan sido entregados o recibidos.

ACTIVIDAD Nº 2

Llene los siguientes modelos de recibo y factura. El Capacitador le dictará los datos.


No. ____ Por $ ____

Lugar y fecha _____

Recibí de _____

_____

La cantidad de ____ dólares

Concepto de _____

_____

_____

TOTAL	
ABONO	
SALDO	

No. ____ Por $ ____

Lugar y fecha _____

Recibí de _____

_____

La cantidad de ____ dólares

Concepto de _____

_____

_____

FIRMA _____ C. I. _____

(NOMBRE O RAZÓN SOCIAL)

Dirección:

Teléfono:

R.U.C.:

FACTURA

Serie: Nº.

AUTORIZACIÓN SRI Nº

Fecha: _____

Cliente: _____

C.I./R.U.C.: _____ Teléfono.: _____

Por lo siguiente:

CANT.	DETALLE	V. UNITARIO	V. TOTAL
Preparado por	Recibí conforme	SUBTOTAL $	
		.....% I.V.A.	
		TOTAL $	

LOS IMPUESTOS

El servicio de rentas internas (SRI) es una entidad estatal técnica y autónoma, encargada de controlar la aplicación correcta de los impuestos por parte de los contribuyentes.

Son contribuyentes las personas naturales (es decir, individuales) y/o agrupaciones que realicen actividades económicas.

Los impuestos que están obligados a declarar las Juntas Generales de Usuarios son:

- ▷ Impuesto al valor agregado (IVA).
- ▷ Las retenciones en la fuente (RF)

Impuesto al valor agregado (IVA)

Ninguna Junta General de Usuarios paga este impuesto por pertenecer al sector agrícola. Pero están obligadas a declarar cada seis meses el IVA, por el cobro de tarifas de agua y venta de sus productos.

Retención en la fuente

Las Juntas deben hacer algunos tipos de retenciones: 1% sobre el valor bruto de la compra y 8% por servicios profesionales cuando son contratados por la Junta y 5% por arriendos.

Otras recomendaciones

- ▷ Cuando hay ingresos de dinero en la organización de riego, ya sea por pago de multas, cuotas, tarifas, nuevos ingresos, reingresos, pago de transferencia de herederos, aportes, donaciones, etc., el Administrador debe depositarlo en forma inmediata en una cuenta corriente abierta en cualquier banco de la localidad o del centro poblado más cercano.
- ▷ Todo ingreso debe ser registrado en cada cuenta. Por ejemplo, el pago de tarifas hay que registrarlo en el DEBE de la cuenta Tarifas, que se identifica con un número o código contable. Así mismo se hace con las demás cuentas, que pueden ser, Multas, Cuotas, Aportes, etc.

▷ Cuando hay egresos o salidas de dinero, si son cantidades pequeñas, puede hacerse en efectivo, pero toda persona que reciba dinero de la Organización de Riego, por más pequeña que sea la cantidad deberá firmar un recibo, en el que constará claramente el motivo por el que recibe el dinero, el nombre y el número de cédula de identidad.

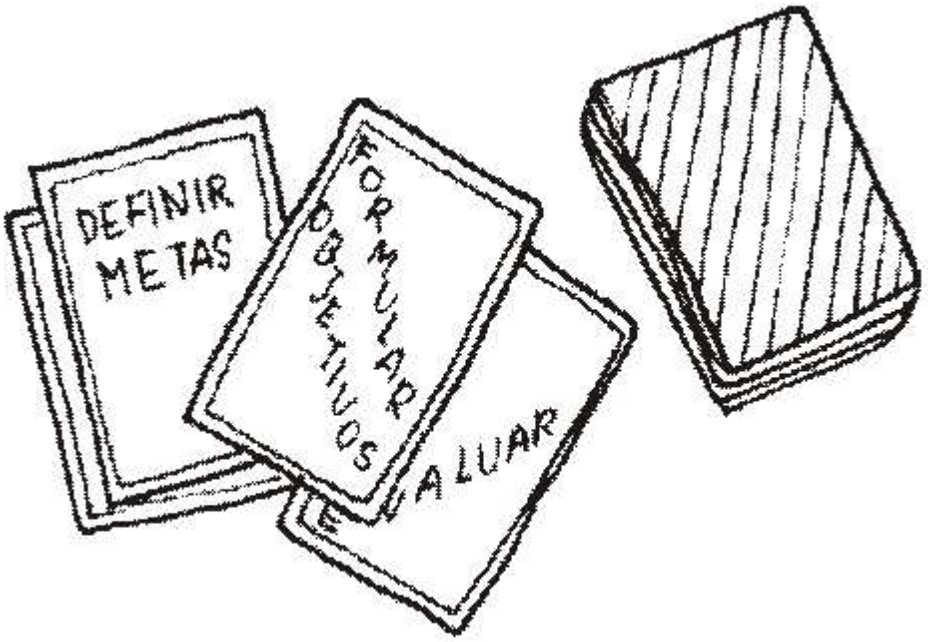
Si las cantidades son mayores, los pagos se harán con cheque y previa la autorización del presidente de la Junta de Usuarios.

Todas estas salidas de dinero, ya sea en efectivo o en cheque, deben registrarse en la Contabilidad de la Junta de Usuarios, en las cuentas contables respectivas.

Informes contables.

Los registros contables que se hacen en forma permanente nos sirven para saber cómo es el estado financiero de la organización, o sea cómo están las cuentas, qué nos dicen los números. Por ejemplo: ¿entró más dinero del que usamos?... entonces ¿cuánto nos sobró?, ¿gastamos más de lo que había entrado?, ¿en qué debemos ahorrar la próxima?, etc.

LA PLANIFICACIÓN



Los pasos de una planificación son:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

La planificación es clave para el proceso administrativo. Es un conjunto de acciones que toda organización hace para cumplir con los objetivos y las metas establecidas y lograr que las cosas salgan lo mejor posible.

¿PARA QUÉ SIRVE PLANIFICAR?

Taller para planificar.

- ▷ Permite organizar las actividades y las acciones concretas y visualizar el tiempo requerido para cada una de ellas. Por ejemplo: ¿Qué hay que hacer primero, qué después? ¿Cuánto tiempo necesitamos para cada cosa?

- ▷ Define las funciones y las responsabilidades de la organización y de los beneficiarios. Por ejemplo: ¿qué debe hacer cada usuario, cada dirigente, cada promotor de la Junta de Regantes?.

- ▷ Ayuda a preparar un trabajo consciente, evitando las improvisaciones.

- ▷ Unifica criterios cuando se plantean los objetivos y metas.

- ▷ Refleja las políticas y los procedimientos para la ejecución de las actividades.

- ▷ Organiza la utilización de los recursos institucionales y comunales.

- ▷ Sirve para prevenir dificultades y planear posibles soluciones.

- ▷ Es un instrumento para el control, seguimiento y evaluación de las actividades, de las metas y objetivos.

Toda planificación debe tener en cuenta algunos aspectos muy importantes:

Participación

Es indispensable involucrar a todos los integrantes de la organización, para obtener el compromiso del grupo en el trabajo y en el logro de los resultados.

Realismo

La planificación debe adaptarse a la realidad del medio donde funciona la organización. Se debe pensar, en primer lugar, con qué recursos contamos y ajustar la planificación a la disponibilidad de esos recursos (personas, dinero, tiempo disponible, capacidad técnica, etc.).

Unidad

Tomar en cuenta los intereses de la organización, de las personas que van a participar en la ejecución de las actividades y de los beneficiarios. Esto dará una planificación completa y participativa.

Precisión

Planificar con claridad y exactitud. Para asegurar que la planificación sea precisa, es necesario responder a estas preguntas:

- ¿Qué se quiere hacer?
- ¿Quiénes van a hacer las tareas?
- ¿Cómo se va a desarrollar el plan?
- ¿Cuándo se va a realizar?
- ¿Dónde debe hacerse?
- ¿Con qué recursos?, etc.

Flexibilidad

O sea, ajustarse a las circunstancias que se presentan, siempre y cuando no se aleje mucho de los objetivos planteados. Para esto es necesario fijar en forma realista las metas a alcanzar, prever varias alternativas de acción y establecer formas de seguimiento y evaluación durante el desarrollo de las actividades planificadas. Recuerde, siempre la planificación debe ser flexible y no un chaleco de fuerza.

LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA

Taller de planificación participativa.

Es importante que la planificación sea participativa. Veamos ahora ¿qué es la planificación participativa?

Es un conjunto de actividades debidamente organizadas, que permiten a la propia Junta de riego resolver o disminuir los principales problemas que fueron identificados y analizados en el diagnóstico (Módulo II, Unidad 4). Estas soluciones las podemos lograr utilizando los propios recursos de la Junta y buscando otros apoyos.

La planificación integral y participativa del riego (PIR) es la metodología (la forma, el cómo hacer) que nosotros vamos a usar para planificar la solución de los problemas de administración, operación y mantenimiento de nuestros sistemas de riego.

Esto quiere decir, con la participación de la mayoría de directivos y usuarios tratando de buscar soluciones a los problemas más importantes que existen en las diferentes partes del sistema.

Para que esta planificación tenga los efectos que deseamos es necesario que todas las actividades y recursos estén debidamente ordenados. Esto se logra a través de la preparación de un plan anual de actividades con objetivos claros.

Existen dos niveles de planificación que responden a diferentes objetivos: la planificación estratégica y la planificación operativa. Explicaremos cada uno en el próximo tema.

LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Discusión de la planificación estratégica.

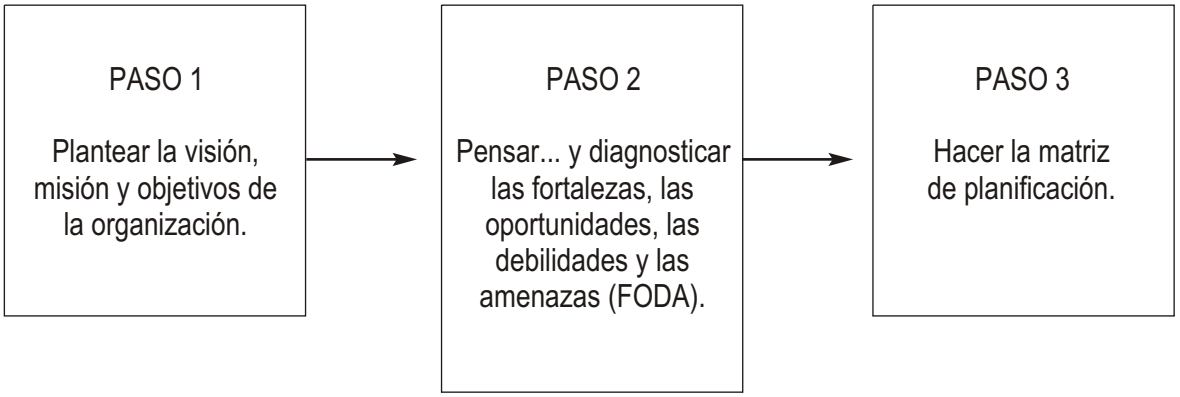
Dijimos que nuestra organización necesita de una buena administración y de una buena planificación para funcionar bien. Pero además, es indispensable planificar estratégicamente, es decir, poder mirar nuestra organización y preguntarnos, entre otras cosas:

- qué hacemos (cuáles son nuestras tareas, nuestras actividades),
- qué queremos lograr y alcanzar (nuestros objetivos y metas),
- cómo nos organizamos (planificamos las cosas, improvisamos, etc.),
- con qué contamos (recursos, capacidades de los usuarios, etc.),
- cómo nos comunicamos (cómo nos enteramos las cosas, por medio de quién o quiénes, a tiempo o destiempo, etc.),
- con quiénes trabajamos (dirigentes, compañeros, técnicos, otras instituciones, etc.),
-

- cuáles son nuestros puntos positivos (nuestras mayores fortalezas),
- cuáles son nuestros lados negativos o nuestros límites actuales,
- qué cosas de afuera (del medio, del contexto) nos ayudan o nos perjudican. Esta es una buena manera de relacionarse con otras instituciones, municipios, juntas parroquiales, comunidades, empresas, ONG, etc. y llegar a acuerdos que beneficien a la organización y a toda la comunidad.

Una vez que vamos respondiendo estas cuestiones con claridad y verdad, podremos tomar decisiones correctas para orientar la acción y el futuro de la organización.

La planificación estratégica puede hacerse en tres pasos:



PASO 1

Plantear:

- la visión: son las aspiraciones a largo plazo que queremos para nuestra organización. Responde a la pregunta: ¿cómo quisiéramos que sea nuestra organización en el futuro? ¿Grande, pequeña? ¿Queremos una organización grande que dé servicios completos y de calidad al agricultor?, etc.

↓

- la misión: señala para qué estamos como organización. Por ej. una junta de usuarios está para garantizar un buen servicio de riego.

↓

- los objetivos: lo que queremos lograr en la organización. Ej. Que todos los usuarios de riego paguen puntualmente sus tarifas.

ACTIVIDAD Nº 3

Actividad personal

En caso de que haya participantes de la misma organización o institución, pueden reunirse para hacer esta actividad

Escriba en pocas palabras la VISIÓN, MISIÓN Y DOS OBJETIVOS de su organización, contestando las siguientes preguntas:

VISIÓN

1. ¿Qué queremos como organización?

MISIÓN

1. ¿Para qué estamos?

2. ¿Para quién trabajamos?

OBJETIVOS

1. ¿Qué queremos lograr?

2. ¿Qué debemos resolver?

Taller de planificación estratégica.

PASO 2

Reflexionar y diagnosticar la situación interna y las condiciones externas a la organización. Es decir, buscar lo fuerte y lo débil al interior de la organización, así como las oportunidades y las amenazas que pueden venir de fuera. Esta reflexión es hacer el FODA.

FODA quiere decir:

F:FORTALEZAS

O:OPORTUNIDADES

D:DEBILIDADES

A:AMENAZAS

Realizar el FODA permite a la organización reflexionar para:

- ▷ Definir las orientaciones de la organización.
- ▷ Definir prioridades y mejores acciones

.Ejemplo de un FODA:

MIRADA INTERNA A LA ORGANIZACIÓN

FORTALEZAS (Situaciones internas positivas para lograr los objetivos de la organización)	DEBILIDADES (Puntos débiles o límites que entorpecen el desarrollo normal de las actividades que se ejecutan, provocando un avance lento o no avance de las actividades)
• Los usuarios asisten a las mingas convocadas. • La organización tiene un Estatuto y Reglamento. • El personal está capacitado. • Sistema computarizado con datos actualizados.	• No hay un sitio para que se reúna la Junta de Aguas. • No pagan las tarifas. • Falta de conocimiento de la misión de la organización. • Poca participación de la Junta Directiva. • Desconocimiento de trámites en instituciones del Estado.

RELACIONES DE LA INSTITUCIÓN CON EL MEDIO EXTERNO

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
• Presencia de otras instituciones con quienes se puede trabajar. • Trabajo coordinado con el Municipio. • Financiamiento externo para obras comunitarias.	• Problemas económicos del país. • Caída de precios de los productos agrícolas. • Sequías generalizadas. • Malas carreteras. • No hay servicio de transporte.

ACTIVIDAD Nº 4

Le invitamos a hacer un pequeño ejercicio de diagnóstico interno y externo. Piense en la organización de la cual usted forma parte y complete el cuadro escribiendo dos fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

El nombre de mi organización es: _____

INTERNO	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
1.	1.
2.	2.
EXTERNO	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
1.	1.
2.	2.

PASO 3

El tercer paso es elaborar una MATRIZ DE PLANIFICACIÓN para orientar las tareas a seguir en la organización.

Es importante que recordemos aquí lo que aprendimos en el módulo 2 sobre el diagnóstico. Después del diagnóstico hay que planificar para resolver los problemas que se detectaron o mejorar lo que ya venimos haciendo.

La planificación se hace en cuadros en los que vamos anotando los datos.

Línea de base: significa la situación actual de la organización.

Línea meta: significa la situación deseada a futuro.

Fuentes de verificación: son los documentos, las instituciones o cualquier otro medio que nos ofrezca la información que necesitamos.

PLAN ESTRATÉGICO DE DOS AÑOS

PROBLEMAS PRIORIZADOS	SOLUCIONES PLANTEADAS	LA SITUACIÓN ACTUAL (LINEA BASE)	LA SITUACIÓN QUE QUEREMOS ALCANZAR (LINEA META)	DE DONDE OBTENEMOS LA INFORMACIÓN	TIEMPO	RESPONSABLE
El sitio de las fuentes está siendo destruido y se seca el agua.	Forestar la microcuenca.	No hay ningún cuidado de la microcuenca.	Elaborar un plan para cuidar la microcuenca.	Plan	Segundo año	Presidente Canalero Comisión
No hay dinero para el mantenimiento de la infraestructura.	Gestionar recursos mediante proyectos.	No hay proyecto que apoye el autofinanciamiento.	Se elabora un proyecto.	Proyecto	Segundo año	Comisión
	Crear un fondo de emergencia.	No se dispone de un fondo de emergencia.	Se crea un fondo de $3.000 con aportes de usuarios.	- Actas de asambleas - Balance económico	Segundo año	Administrador
Los usuarios no respetan a la organización como autoridad.	Analizar el Estatuto general y el de cada Junta.	El 20% de usuarios conoce bien el Estatuto general y el de cada junta.	80% de usuarios conocen los contenidos del Estatuto general y el de su Junta.	Asambleas de análisis de los Estatutos	Primer semestre	Presidente general Presidente sectorial Administrador
	Elaborar un Reglamento para cada Junta.	No se tiene un Reglamento en las Juntas.	Reglamento general y Reglamento para cada Junta.	Reglamentos	Segundo semestre	Presidente general Presidente sectorial
Mala distribución del agua.	Repartir el agua mediante turnos.	Solo riegan el 60% de las comunidades (3 comunidades).	100% de comunidades usan el agua mediante turnos (5 comunidades).	- Informes - Padrón usuarios - Recorridos	Primer año	Administrador Canalero Presidente sectorial
Las familias no riegan bien.	Capacitar para mejorar el riego.	El 20% de usuarios capacitados no desperdician el agua cuando riegan por gravedad.	80% de usuarios capacitados que mejoran el uso y aprovechamiento del agua.	- Curso capacitación - Recorridos - Disminución de conflictos	Segundo año	Directivas sectoriales

ACTIVIDAD Nº 5

Llene con el capacitador el siguiente cuadro del PLAN ESTRATÉGICO:

PROBLEMAS PRIORIZADOS	SOLUCIONES PLANTEADAS	LA SITUACIÓN ACTUAL (LINEA BASE)	LA SITUACIÓN QUE QUEREMOS ALCANZAR (LINEA META)	DE DONDE OBTENEMOS LA INFORMACIÓN	TIEMPO	RESPONSABLE

LA PLANIFICACIÓN OPERATIVA

Una vez hecha la planificación estratégica de nuestra organización, debemos preparar una planificación que nos sirva para actuar concretamente.

La planificación operativa es un procedimiento que se hace para un período de tiempo que, generalmente, es un año. Una manera de hacer este tipo de planificación es a través del Plan Operativo Anual, también conocido como POA.

Taller de planificación operativa.

Plan Operativo Anual

Este instrumento permite:

- Solucionar ordenadamente las necesidades en la administración del sistema de riego.
- Definir actividades encaminadas al cumplimiento de las metas formuladas en el Plan estratégico de la organización; exigiendo la participación conjunta de líderes, dirigentes y usuarios de la organización de riego.
- Seguir y evaluar las actividades de la organización.

¿Como elaborar el Plan Operativo Anual?

Se debe organizar un taller (dirigido por el responsable del sistema) en el que estén representados la mayor parte de usuarios.

El taller debe estar planificado previamente con una agenda, todos deben participar activamente y llegar a decisiones comunes a través de caminos democráticos. De este encuentro surgirá el POA.

El POA se puede elaborar en un cuadro como el siguiente, en donde se señalan las actividades con sus respectivos responsables, tiempos y fechas:

PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES

Objetivo	Resultado	Actividades	Calendario de ejecución												Responsable
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Analizar el Estatuto general y el de cada Junta.	80% de usuarios conocen los contenidos del Estatuto general y el de su Junta.	Efectuar una asamblea por junta para analizar el Estatuto general y el de su Junta.	X	X	X	X	X								Presidente general, Directiva sectorial, Administrador
Elaborar un Reglamento para cada Junta.	Un Reglamento para cada Junta.	Elaborar 3 asambleas por Junta para formular el Reglamento sectorial.		X	X	X	X	X							Presidente general, Directiva sectorial, Administrador
		Difiundir en un taller por comunidad el documento del Reglamento sectorial.								X					Secretario
Repartir el agua mediante turnos.	100% de las comunidades usan el agua mediante turnos.	Realizar 4 talleres por comunidad (1 por mes) para discutir y acordar turnos y tarifas.						X	X	X	X	X			Directiva central, Directiva sectorial
		Repartir el agua cada 15 días a 5 comunidades.											X	X	Administrador, Canalero, Presidente sectorial

ACTIVIDAD Nº 6

Llene con el capacitador el siguiente cuadro del PLAN OPERATIVO ANUAL.

Objetivo	Resultado	Actividades	Calendario de ejecución												Responsable
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	

Presupuesto del Plan Anual

Son los costos del sistema de riego que se han planificado gastar a lo largo del año

En este presupuesto deberemos calcular diversos gastos. Por ejemplo: los sueldos del personal, los gastos de movilización, gastos para la infraestructura y mantenimiento, gastos para la capacitación, etc. Luego, se determinará cómo obtener los ingresos necesarios para cubrirlos (tarifas, venta de servicios, multas, etc)

Para poder calcular el presupuesto anual deberemos:

a. Establecer costos parciales. Para esto nos será muy útil tener en cuenta los objetivos y las actividades del plan anual y fijar un costo para cada uno.

b. Clasificar los gastos por rubros.

c. Sumar los gastos del mismo rubro.

d. Presentar esta información en un cuadro resumen: el presupuesto anual.

e. Aprobar el presupuesto en Asamblea General de Usuarios

A continuación le presentamos un ejemplo del presupuesto anual.

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PERSONAL				
ADMINISTRADOR		1	60	720
CANALERO		1	50	600
BOCATOMERO		1	50	600
SECRETARIO		1	50	600
OTRAS CONTRATACIONES EVENTUALES		1	25	300
SUBTOTAL				**2.820**
GASTOS GENERALES				
MOVILIZACIÓN			20	240
COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO DE LA MOTO			20	240
MATERIALES DE OFICINA			5	60
SUBTOTAL				**780**
MANTENIMIENTO				
REHABILITACIÓN DEL SISTEMA				1.000
FORMACION DE UN FONDO DE CONTINGENCIA				3.000
SUBTOTAL				**4.000**
ORGANIZACIÓN Y CAPACITACIÓN				
TALLERES DE EVALUACIÓN, DE INFORMACION, DE CAPACITACION, ETC.				300
IMPREVISTOS				100
SUBTOTAL				**400**
TOTAL				**8.000**

Revisado
PRESIDENTE JGUs

El valor total del presupuesto que requerimos para administrar, operar y mantener el sistema de riego es $8.000 USD, este debe ser financiado vía tarifas, que deben pagar las personas beneficiarias del sistema.

Para calcular la tarifa, tomamos el presupuesto total, en el caso del ejemplo $8.000 dividimos para el número de hectáreas bajo riego, por ejemplo para 1.000 hectáreas, la tarifa anual por hectárea sería de 8 USD, es decir las personas que tienen una hectárea pagaran 8 USD al año, las que tienen 5.000 metros o media hectárea, pagaran 4 USD, las que tienen 2 hectáreas pagaran 16 USD.

Al fijar la tarifa, el costo del servicio de riego se paga en función del tamaño de terreno que cada usuario tenga, esta forma de pago es equitativa, ya que paga más el que más tiene y paga menos el que menos tiene.

Esta forma de pago permite, también, que la distribución del agua sea equitativa, es decir, los que más terrenos tienen, recibirán más tiempo de agua y los que menos terreno tienen recibirán menos tiempo de agua.

En algunos sistemas de riego, el cálculo de la tarifa se hace por hora de riego. En ese caso, se divide el presupuesto para el número total de horas de riego que recibe el módulo, óvalo o canal secundario, este valor es la tarifa por hora de riego recibida.

En sistemas en los que todas las personas beneficiarias reciben el mismo tiempo de riego y el mismo caudal, la tarifa se calcula por usuario, siguiendo el mismo procedimiento anterior.

ACTIVIDAD Nº 7

Elabore un presupuesto para su sistema de riego y calcule las tarifas.

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PERSONAL				
SUBTOTAL				
GASTOS GENERALES				
SUBTOTAL				
MANTENIMIENTO				
REHABILITACIÓN DEL SISTEMA				
FORMACION DE UN FONDO DE CONTINGENCIA				
SUBTOTAL				
ORGANIZACIÓN Y CAPACITACIÓN				
TALLERES DE EVALUACIÓN, DE INFORMACION, DE CAPACITACION, ETC.				
IMPREVISTOS				
SUBTOTAL				
TOTAL				

Revisado
PRESIDENTE JGUs

ACTIVIDAD Nº 8

- Foro con presencia de invitados que integran la administración de uno o más sistemas de riego.
- Participar activamente en el FORO, escuchando, preguntando, expresando con libertad ideas y opiniones.
- Se recomienda que pueda tomar notas de las intervenciones más importantes que surjan durante la conversación.
- Finalmente, complete la siguiente guía:

Los invitados han sido:

Nombre_____Función_____

Nombre_____Función_____

Nombre_____Función_____

Participante/Invitado	Opiniones, ideas, conceptos expresados

Pienso que las dos conclusiones más importantes del foro fueron:

Conclusión 1

Conclusión 2

ACTIVIDAD PARA LA CASA

El caso Licto

Trabajaremos el caso Licto utilizando el folleto ilustrado.

Este caso nos enseñará como alrededor de un canal se ha ido construyendo una gran organización de usuarios para operar y mantener lo que hoy es el sistema Guargualllá - Licto.

Es muy interesante leer este ejemplo por la importancia que las mujeres han ido teniendo a través de su participación y de su trabajo, hasta llegar a tomar decisiones al interior de la organización. Las relaciones indígeno- mestizas resultan otro aspecto interesante en el pueblo de Licto.

Reflexionar y contestar estas preguntas:

¿Creen que las relaciones conflictivas entre indígenas y mestizos son solamente por el agua? Expliquen su respuesta.

¿Participan las mujeres de su comunidad en la Junta de usuarios? Sí, no, cómo?

UNIDAD 4

vamos a aprender

MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE UN SISTEMA DE RIEGO

AUTOR
Francisco Quinde

¿QUÉ NOS PROPONEMOS?

- Conocer qué tareas hay que hacer para monitorear y evaluar un sistema de riego.
- Aprender los pasos que hay que seguir para elaborar un plan de monitoreo, seguimiento y evaluación.
- Comprender la importancia de monitorear, seguir y evaluar nuestro sistema de riego.

¿QUÉ TEMAS VAMOS A TRATAR?

- El monitoreo, el seguimiento y la evaluación de un sistema de riego.
- Los talleres para planificar.
- ¿Cuáles son las ventajas de hacer el seguimiento y la evaluación de un sistema de riego?

EL SISTEMA DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (SIMOSEV)

¿Se imaginan un sistema de riego donde nadie se encarga de cuidar el funcionamiento?.

¿Qué sucedería si da lo mismo que se cumplan o no se cumplan los objetivos y las actividades planificadas?

¿Cómo haríamos para saber si estamos haciendo o no, lo que nos hemos propuesto?

Quizá tenemos experiencia de hablar entre los usuarios del sistema de riego los adelantos o las dificultades que tiene. Pero eso no es hacer un seguimiento ordenado del sistema.

Para que un sistema de seguimiento y evaluación funcione correctamente tiene que estar hecho de una manera responsable y planificada.

¿Recuerdan el ejemplo del médico en el diagnóstico?

Aquí, vamos a ir controlando que el corazón del sistema no deje de latir. Le vamos a ir tomando el pulso y le daremos las medicinas que pueda necesitar.

Para eso hacemos el monitoreo, el seguimiento y la evaluación.

Para recordar

Un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación se hace para controlar el funcionamiento del sistema de riego de una manera responsable y planificada.

LOS TALLERES PARA PLANIFICAR ELMONITOREO, EL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN

Los talleres para planificar el monitoreo, el seguimiento y la evaluación
Mario Toapanta es promotor en su sistema de riego y recibió una invitación a un taller. El asistió junto con otras personas que también habían sido convocadas: la dirigencia del sistema de riego, los promotores y las promotoras y los representantes de las comunidades.

¿Qué hicieron en el taller...?

Al iniciar el taller, se socializó con todos los participantes la planificación que se había hecho para la administración del canal y que hemos visto en las unidades anteriores. Es decir, que se partió del plan estratégico y desde allí se comenzó a diseñar el sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación, de acuerdo con los siguientes pasos que vamos a conocer a continuación:

PRIMER MOMENTO

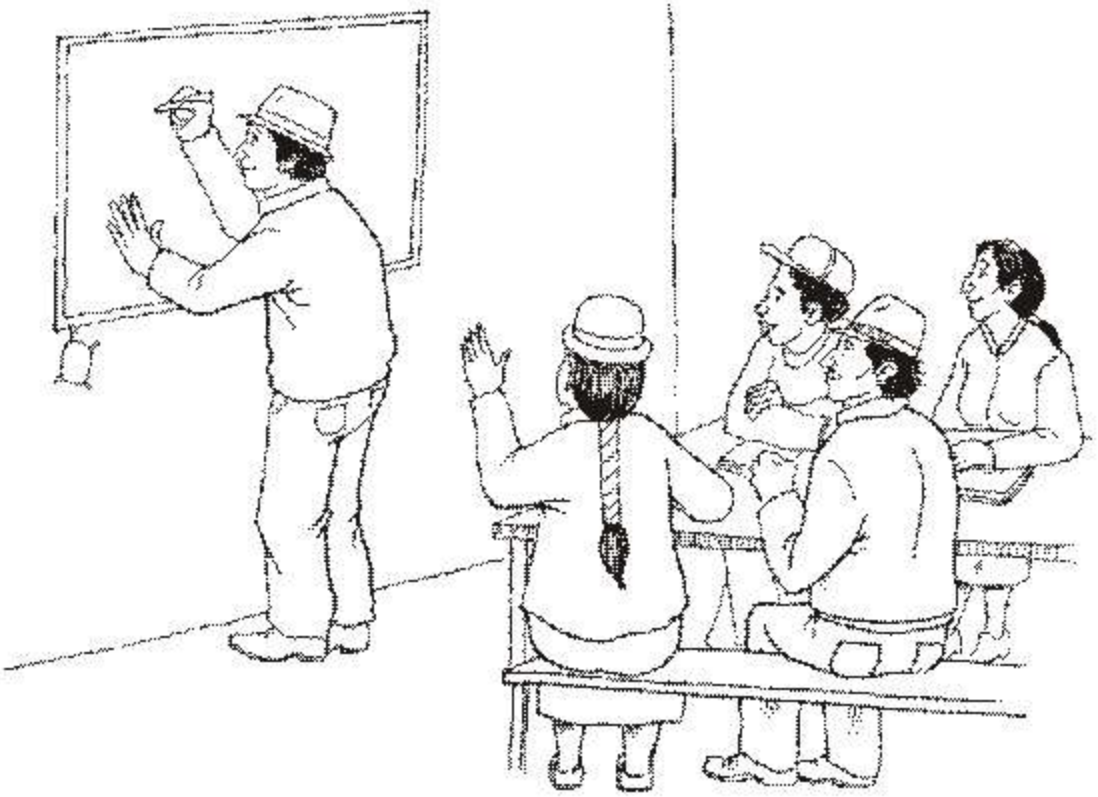
Planteamiento del objetivo

Primero se preguntaron: ¿Para qué necesitamos un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación?

Trabajaron en pequeños grupos y después compartieron entre todos las cosas que se conversaron en cada grupo. Alguien fue anotando en la pizarra.

Llegaron con claridad a esta conclusión:

> *Necesitamos un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación en nuestro sistema de riego, para poder examinar permanentemente la marcha de las actividades de administración de nuestro sistema de riego.*



SEGUNDO MOMENTO

Trabajar con el plan estratégico y con el plan operativo anual

En el segundo momento del taller trabajaron con la planificación elaborada para la administración del sistema de riego.

TERCER MOMENTO

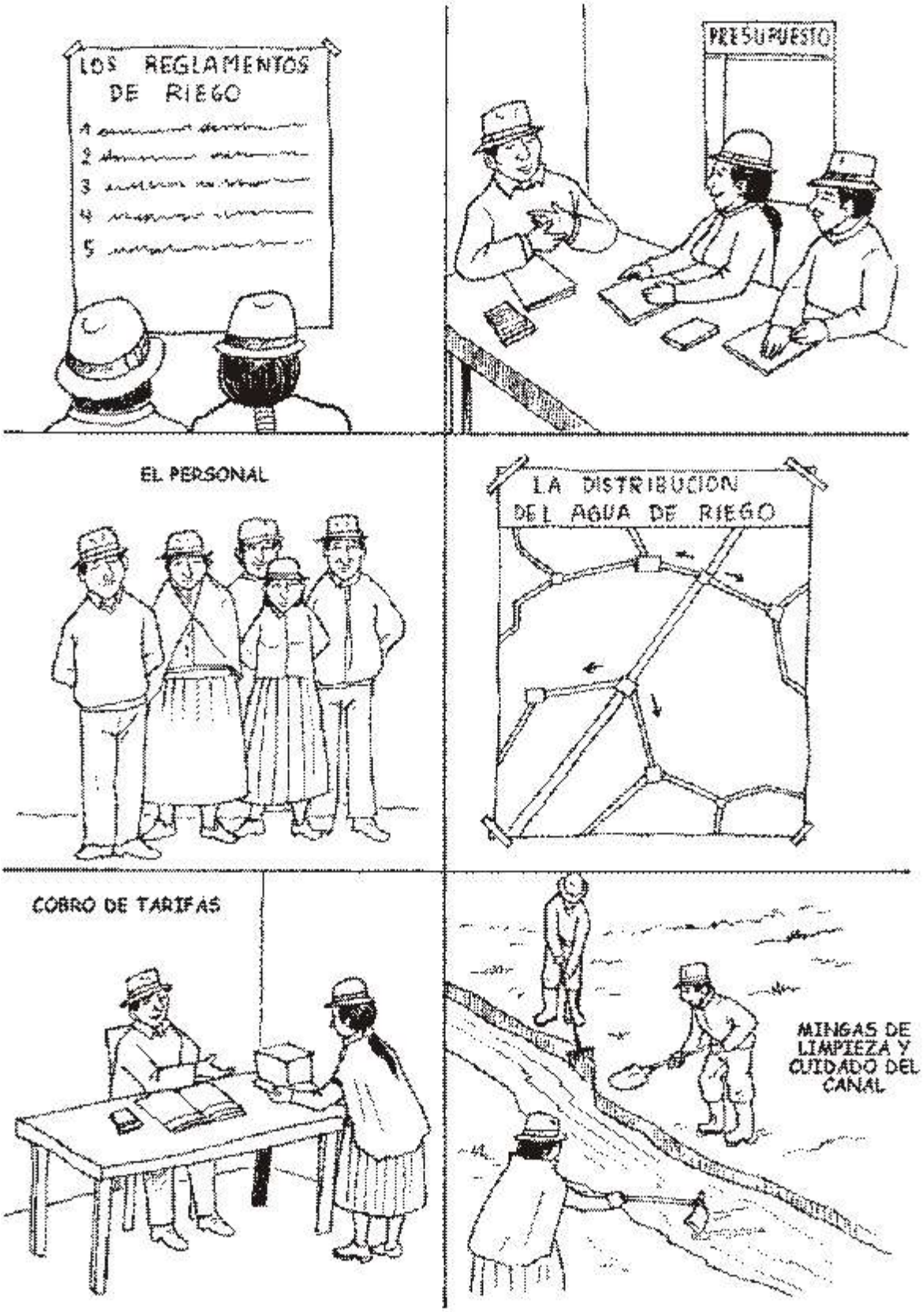
Selección de los aspectos a monitorear, seguir y evaluar

Trabajaron con estos planes formulando objetivos y actividades, teniendo en cuenta la pregunta:

¿Qué queremos monitorear, seguir y evaluar?

Pensaron los objetivos, los resultados y las actividades para diseñar el sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación. Se pusieron de acuerdo sobre cuáles eran los aspectos para el diseño del plan:

¿QUÉ QUEREMOS MONITOREAR O EVALUAR?



CUARTO MOMENTO

Definir las herramientas para recoger los datos y las personas que van a recoger la información

Después se preguntaron:

¿Cómo se van a recoger los datos?
¿Quiénes van a hacer ese trabajo...?

Sobre este aspecto había diferentes opiniones: algunos pensaban que si no había problemas no era necesario recoger datos, ni informar; otros decían que sí era necesario informar siempre.

Efectivamente, hay que recoger la información cada semana, cada mes. Los datos se tienen que ir archivando en documentos. Si esto no es así, perdemos el tiempo y hacemos un trabajo poco serio.

Hay muchas formas y herramientas para recoger la información, por ejemplo: las encuestas, entrevistas, talleres, reuniones, estudios, registros, etc.

Pero a nuestras organizaciones les interesa que esto no sea muy costoso.

Por eso, es importante aprovechar los espacios participativos de las organizaciones y comunidades (asambleas, reuniones de cabildo), para preguntar a los usuarios sobre la satisfacción de la gestión efectuada.

Allí se puede hacer seguimiento de algunos aspectos como: funcionamiento del sistema de riego, pago de tarifas, participación en las mingas, resolución de conflictos.

QUINTO MOMENTO

Definir el sistema de información de la marcha del sistema

Finalmente se decidió cómo se iba a informar el avance de la administración del canal, es decir qué tiene que hacer cada responsable y a quién y cuándo tiene que informar.

Después de tanto trabajo compartido en el taller, quedó un plan de monitoreo, seguimiento y evaluación del sistema de riego.

Para recordar

El sistema de monitoreo, seguimiento y evalución se elabora en talleres en los que participan todos los responsables del sistema de riego: la dirigencia, los promotores y las promotoras y los representantes de las comunidades.

Mario Toapanta está conforme con el trabajo realizado en los talleres con sus compañeros.

Ahora cuentan con varias herramientas elaboradas entre todos, que les permitirán examinar permanentemente la marcha de las actividades en la administración del sistema de riego.

Así, podrán identificar problemas para solucionarlos y también sacar experiencias para que la organización mejore en el campo técnico.

UN SISTEMA DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN PASO POR PASO

¿Qué se necesita para empezar a aplicar lo planificado En el taller de diseño del monitoreo, seguimiento Y evaluación del sistema?

Se necesitan instrumentos que son los cuadros (matrices) en las que se van registrando las actividades que se hacen para que funcione correctamente el sistema.

Estas actividades están planificadas y hay alguien responsable de ejecutarlas y de velar para que se cumplan.

Cuando hay dificultades se trata de resolverlas lo más pronto posible para que nadie se perjudique.

En la puesta en marcha del plan de monitoreo, seguimiento y evaluación procedemos de la siguiente manera:

1. Plan de trabajo semanal
MONITOREO DE ACTIVIDADES

↓

2. Plan de trabajo mensual
SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS

↓

3. Plan anual
EVALUACIÓN DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS

↓

4. Plan estratégico
EVALUACIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES PROPUESTOS

Para recordar

En la ejecución del sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación debemos comenzar analizando primero las actividades semanales, luego los resultados mensuales y finalmente los objetivos anuales.

1. EL MONITOREO DE ACTIVIDADES

Son las tareas que hacen a diario los responsables de la ejecución del plan de administración.

Isidoro Pichizaca es canalero principal del sistema de riego Patococha. El tiene sus actividades planificadas de lunes a sábado.

Esta semana no ha podido entregar agua a una de las comunidades porque la tubería estaba obstruida. Además, cuando realizó el recorrido por el canal sorprendió a un usuario robando agua.

Cada día de la semana, Isidoro registra los trabajos y actividades que hace porque después tiene que informar.

Isidoro informa el cumplimiento de sus actividades semanales en la reunión de programación. En esa reunión participa todo el equipo responsable de la administración del canal, es decir los dirigentes y las promotoras y promotores.

Registrando la información.

Este es el cuadro que completó esta semana:

MONITOREO SEMANAL

Nombre: **Función:** Canalero

Día	Actividad planificada	Actividad ejecutada	Cumplimiento			Problemas	Soluciones
			Total	Parcial	No cumple		
Lunes	Reunión de planificación y seguimiento.	Se presentó informe semanal de actividades.	X				
Martes	Recorrido en el canal principal.	Verificación en el terreno de las condiciones de un tramo del canal principal.	X		X		
Miércoles	Reparto agua a dos comunidades: Quilloac y San Rafael.	Se entrega turno a 1 comunidad.		X		Por obstrucciòn de tubería no entrega agua a 1 comunidad.	Con apoyo del secretario convoca a una minga de limpieza.
Jueves	Apoya a distribución de riego en la comunidad de Yuracazha.	Realiza recorrido de comunidad pero no concurre representante de la comunidad.		X		El representante de la comunidad no conocía la visita.	Planificar visitas anticipadamente con el representante de cada sector.
Viernes	Control de robo de agua en canal principal.	Recorre el canal y un usuario es citado por robo.	X				
Sábado	Reparto de agua a la comunidad de Chaglabán.	Se entrega turno a la comunidad de Chaglabán.	X				

2. EL SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS

PLAN MENSUAL: AGOSTO 2003

Producto	Actividades	Conograma semanal				Responsable
		1	2	3	4	
Un Reglamento general y un Reglamento para cada Junta.	Convocar a talleres para difusión del Reglamento sectorial.	X				Secretario general y
	Preparar el material para las reuniones.	X				Secretario general y sectoriales
	Efectuar las reuniones en las comunidades: - Quilloac - San Rafael - Yuracazha - Chaglabán	X	X	X	X	Presidentes sectoriales
100% de las comunidades usan el agua mediante turnos (5 comunidades).	Efectuar las recorridos para verificar el procedimiento de la distribución del agua en las comunidades: - Quilloac - San Rafael - Yuracazha - Chaglabán	X	X	X	X	Presidentes sectoriales Administrador Canalero
	Efectuar reuniones (1 por mes y por comunidad) para discutir derechos, turnos y costumbres: - Quilloac - San Rafael - Yuracazha - Chaglabán	X	X	X	X	Presidentes sectoriales

SEGUIMIENTO MENSUAL

Resultado	Actividad	Producto Logrado	Semáforo	Problemas	Soluciones
Reglamentos para cada Junta.	Convocar a talleres para difusión del Reglamento Sectorial.	Se convocó a cada comunidad para un taller de difusión del Reglamento sectorial.	Verde		
	Preparar el material para las reuniones.	Se prepararon carteles con la información del Reglamento.	Verde		
	Efectuar las reuniones en las comunidades: - Quilloac - San Rafael - Yuracazha - Chaglabán	Las reuniones se cumplieron en tres comunidades: - Quilloac - San Rafael - Chaglabán	Amarillo	En la comunidad de Yuracazha, los comuneros no asistieron porque la convocatoria no llegó con anticipación.	La reunión quedó postergada para el próximo mes.
100% de las comunidades usan el agua mediante turnos (5 comunidades).	Efectuar recorridos para verificar el procedimiento de la distribución del agua en las comunidades: - Quilloac - San Rafael - Yuracazha - Chaglabán	Los recorridos se efectuaron en dos comunidades: Quilloac y San Rafael.	Amarillo	El administrador y el canalero faltaron a los recorridos de Yuracazha y Chaglabán.	Se analizará la falta de las dos personas en una asamblea con las directivas sectoriales.
	Efectuar reuniones (1 por mes y por comunidad) para discutir derechos, turnos y costumbres - Quilloac - San Rafael - Yuracazha - Chaglabán - Santa Lucía	Las reuniones del mes de Agosto se cumplieron en las 5 comunidades.	Verde		Aunque se cumplieron las reuniones, faltó participación de los comuneros. Por esto, se tratará de involucrar a más personas.

UNA MANERA DE SEÑALAR LOS PROBLEMAS

El semáforo

Es muy práctico porque sin necesidad de leer, miramos el color y sabemos cómo está el avance de las actividades.

El color verde significa que las actividades avanzan normalmente.

El color amarillo quiere decir que las actividades se cumplen, aunque con algunos inconvenientes.

El color rojo indica que las actividades no avanzan y se deben solucionar los problemas.

3. LA EVALUACIÓN DEL PLAN ANUAL

Es el análisis que se hace de la planificación para revisar los avances en el cumplimiento de los resultados y objetivos del plan anual.

Es muy importante la participación de los usuarios o comunidades en este nivel, puesto que la administración fue diseñada pensando en mejorar los servicios para los usuarios.

Para hacer la evaluación utilizamos el informe de período (de 6 meses o de un año) y ponemos los datos en un cuadro (matriz).

E EVALUACIÓN DEL PLAN ANUAL

Objetivo	Resultado	Actividades	Metas planificadas	Metas cumplidas	Semáforo	Problemas	Recomendaciones
Analizar el Estatuto general y el de cada Junta.	80% de usuarios conocen los contenido del Estatuto General y el de su Junta.	Efectuar 1 asamblea por junta para analizar el Estatuto general y el de su Junta.	5 reuniones de análisis, con participación de la mayoría de comuneros.	Se hicieron las 5 reuniones, pero en una de ellas no hubo mayor participación.	Amarillo	En la comunidad de Yuracazha no se convocó con suficiente anticipación y no asistieron muchos comunerosr.	Pedir al secretario que confirme la llegada de la convocatoria a todas las Juntas.
Elaborar un Reglamento para cada Junta.	Un Reglamento para cada junta.	Efectuar 3 asambleas por junta para formular el Reglamento sectorial.	15 reuniones para discutir los contenidos de los Reglamentos de cada junta.	10 reuniones.	Amarillo	En varias comunidades no asistieron los dirigentes.	Exigir mayor compromiso de los dirigente.s
		Difundir en un taller por comunidad el documento del Reglamento sectorial.	5 reuniones.	5 reuniones.	Verde		
Repartir el agua mediante turnos.	100% de las comunidades usan el agua mediante turnos (5 comunidades).	Realizar 4 talleres por comunidad(1 por mes) para discutir y acordar turnos y tarifas.	20 reuniones de discusión de cambios en los repartos y fijación de tarifas.	10 reuniones.	Amarillo	Falta participación y compromiso de dirigentes y usuarios.	Revisar las obligaciones de los dirigentes y usuarios y exigir compromisos.
		Repartir el agua cada 15 días a 5 comunidades.	5 comunidades con servicio de riego.	4 comunidades con servicio de riego.	Amarillo	Solo se pudo incorporar una comunidad al servicio de riego.	Pedir más agilidad a dirigentes, administrador y canalero.

E EVALUACIÓN DEL PLAN ANUAL

Objetivo	Resultado	Actividades	Metas planificadas	Metas cumplidas	Semáforo	Problemas	Recomendaciones

Esta evaluación se completa con el análisis de los resultados alcanzados utilizando el FODA, que ya vimos en una Unidad anterior.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS

4. LA EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

S el análisis de los resultados que hemos obtenido con la aplicación del plan estratégico.

Sabemos que el plan estratégico es "a largo plazo". Puede ser para 2 años o más. La evaluación se hace según el tiempo para el cual se elaboró la planificación.

Por ejemplo: si la planificación estratégica fue para 2 años, luego de 2 años realizamos la evaluación.

El procesamiento de la información se realiza revisando los resultados de las evaluaciones de los planes anuales de acuerdo con la siguiente matriz:

EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

Problemas priorizados	Soluciones planteadas	La situación acutal (Línea base)	La situación que queremos alcanzar (Línea meta)	Meta cumplida	Semáforo	Problemas	Recomendaciones
El sitio de las fuentes está siendo destruido y se seca el agua.	Forestar la microcuenca.	No hay ningún cuidado de la microcuenca.	Elaborar un plan para cuidar la microcuenca.	No se ha elaborado el plan.	Rojo	No ha habido la participación de los dirigentes.	Escoger bien a los dirigentes.
No hay dinero para el mantenimiento de la infraestructura.	Gestionar recursos mediante proyectos.	No hay proyecto que apoye al autofinanciamiento	Se elabora un proyecto.	El proyecto no está completo.	Amarillo	Faltó el apoyo para recoger la información.	Solicitar apoyo a las ONGs que dispongan de la información
	Crear un fondo de emergencia.	No se dispone de un fondo de emergencia.	Se crea un fondo de $3.000 con aportes de usuarios.	El fondo asciende a $1.000.	Amarillo	No todos los usuarios aportaron.	Se podría pedir contribuciones ocasionales.
Los usuarios no respetan a la organización como autoridad.	Analizar el Estatuto general y el de cada Junta.	El 20% de usuarios conoce bien el Estatuto general y el de cada junta.	80% de usuarios conocen los contenidos del Estatuto general y el de su Junta.	El análisis de los Estatutos se hizo con la participación del 50% de usuarios.	Amarillo	Hubo muchos reuniones y no todos asistieron.	Planificar las reuniones necesarias
	Elaborar un Reglamento para cada Junta.	No se tiene un Reglamento en las Juntas.	Reglamento general y Reglamento para cada Junta.	Se tiene un Reglamento para cada Junta.	Verde		
Mala distribución del agua.	Repartir el agua mediante turnos.	Solo riegan el 60% de la comunidades (3 comunidades).	100% de comunidades usan el agua mediante turnos (5 comunidades).	En el primer semestre se incorporó la c omunidad Yuracazha. La comunidad de Santa Lucía quedó para el próximo año.	Amarillo	Faltó tiempo para el análisis de turnos, repartos y costumbres.	Planificar las actividades de acuerdo a las necesidades de cada comunidad.
Las familias no riegan bien.	Capacitar para mejo-rar el riego.	El 20% de usuarios capacitados no desperdician el agua cuando riegan por gravedad.	80% de usuarios capacitados que mejoran el uso y aprovechamiento del agua.	El 50 % de usuarios asistieron a los cursos de capacitación.	Amarillo	Muchos usuarios migran y no pueden asistir a los cursos.	Buscar otras modalidades de capacitación para que asistan todos.

EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

Problemas priorizados	Soluciones planteadas	La situación acutal (Línea base)	La situación que queremos alcanzar (Línea meta)	Meta cumplida	Semáforo	Problemas	Recomendaciones

ACTIVIDAD PARA LA CASA

Haciendo memoria

Le proponemos completar los cuadros, recordando los conceptos aprendidos en esta unidad. Las letras que aparecen en los cuadros son una ayuda para que complete la palabra.

1. Meta o propósito que se quiere lograr.
2. Planificación de actividades semanales para examinar la marcha del sistema de riego.
3. Balance o análisis más profundo que se realiza cada 6 meses o cada año para ver el cumplimiento de las metas planificadas.
4. Persona que se encarga de cobrar las tarifas en un sistema de riego.
5. Reuniones en las que se elabora el sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación
6. Símbolo que con sus colores nos permite apreciar a simple vista el nivel de avance de los objetivos planificados.
7. Cuota que se paga por el servicio de agua de riego.
8. Nombre del plan que se piensa a largo plazo (2 años o más).

1				E					O
2			N				R		
3	E							I	
4	T			O					
5			L	L		R			
6			M			O			
7				R			F		
8		S								C	

Sintetizando
las ideas de la Unidad

Un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación de un sistema de riego se hace para controlar y administrar el sistema de una manera responsable y ordenada.

El diseño del sistema se elabora en talleres, en los que participan todos los que tienen que ver con el sistema de riego.

Es muy importante que desde el inicio los promotores y las promotoras, los dirigentes y los usuarios tomen conciencia y apoyen y, sobretodo, se comprometan a poner en práctica ese plan.

El seguimiento y la evaluación sirve para mejorar permanentemente la administración del sistema de riego porque:

- ▷ Nos permite analizar el cumplimiento de objetivos.
- ▷ Sirve para resolver problemas antes que se agraven.
- ▷ Facilita la toma de decisiones.
- ▷ Permite aprovechar las experiencias.

Para hacer el monitoreo, el seguimiento y la evaluación tenemos que usar instrumentos que son los cuadros o matrices, en los que se va registrando la información y se da a conocer en las reuniones programadas.

Es importante aprovechar las asambleas, reuniones de Cabildo, para consultar a los usuarios sobre la gestión y hacer el seguimiento.

Los resultados de la evaluación dejan a la organización experiencias y enseñanzas para evitar los errores y continuar mejorando.

TRABAJO INTERMODULAR

N° 3

Mejorando mi sistema de riego

Nombre	
Comunidad	**Parroquia**
Cantón	**Provincia**

Guía para la elaboración del Trabajo Intermodular

OBJETIVO

El propósito de este trabajo es aplicar lo que aprendió durante esta semana presencial e integrarlo con la experiencia y los conocimientos que usted posee.

Este trabajo debe tener continuidad con el trabajo intermodular anterior y los siguientes, para que el trabajo final contenga una secuencia del mismo tema

¿Qué debe hacer?

1. Continúe trabajando con el componente de su sistema de riego que escogió en el trabajo intermodular anterior.

2. En el trabajo intermodular anterior ya identificó problemas y soluciones del componente seleccionado.

3. Ahora, le proponemos que planifique cómo va a solucionar los problemas identificados, con los elementos que aprendió en las diferentes unidades de este Módulo III, de acuerdo a los requerimientos que tenga.

PRESENTACIÓN DEL INFORME

- La presentación de su informe tiene que ser clara y prolija.
- Debe tener un mínimo de 2 páginas y un máximo de 4 páginas.
- Puede escribir a mano, a máquina o en computadora.
- Puede agregar fotos, dibujos, esquemas, croquis, etc.
- Si realiza entrevistas o consultas orales, agregue esos datos al final de su trabajo a modo de anexo.

Nombre de capacitador	Puede ayudarme en los temas de...	Teléfono	Dirección	Hora para encontrarlo

A N O T A C I O N E S

BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD 1

OLAZÁBAL, HUGO, DE JONG, NOORDHOLLAND y ALVEAR, JORGE.
1999 "Infraestructura de riego: elementos técnicos y sociales". CAMAREN, Quito.

SVIATOSLAV, KROCHIN.
1978 "Diseño hidráulico". Ediciones de la Escuela Politécnica Nacional. Quito.

VALAREZO, SERGIO y OLAZÁBAL, HUGO.
1998 "Manual de Administración, Operación y Mantenimiento del Proyecto Guarguallá - Licto", CESA- Riobamba.

VILLOM BEJÁR, MÁXIMO.
1995 "Hidráulica de canales". Editorial Tecnológico de Costa Rica, Cartago, (primera edición).

UNIDAD 2

APOLLIN, Fréderic y EBERHART, Cristophe.
1988 "Metodologías de Análisis y Dignóstico de Sistemas de Riego Campesinos". CAMAREN, Quito.

BOELENS, Rutgerd y DOORNBOS, BERNITA.
1996 "Derecho Consuetudinario Campesino e intervención en el Riego". CESA-SNV. Quito.

CESA.
2002 "Análisis y propuestas estratégicas para el manejo social y técnico del riego en el Proyecto Pillaro, Ramal Norte". Ecuador.

HOOGENDAM, P.
1995 "Memorias del Seminario Internacional sobre transferencia de Sistemas de Riego - Riobamba". Quito.

MASTENBROEK, Astrid.
2000 "El Proceso de Transformación de los Derechos al Agua". Entre la adjudicación de los derechos y el reparto concreto del agua en el Sistema de Riego Imantag. Wageningen.

POESCHEL-RENZ, URUSLA.
2001 "No quisimos soltar el agua". Ed. Abya-Yala e ImpreFepp, Quito.

CONGRESO NACIONAL.
"Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo".

REPÚBLICA DEL ECUADOR.
- Constitución Política. Publicada en el Registro Oficial número 1 del 11 de agosto de 1998.

- Ley de Aguas, Decreto supremo 369, publicado en el Registro Oficial 69 del 30 de Mayo de 1972.

- Reglamento general para la aplicación de la Ley de Aguas, Decreto Supremo 40, publicado en el Registro Oficial 233 del 23 de Enero de 1973.

- Reglamento para el reconocimiento jurídico de las organizaciones de usuarios de los sistemas de riego a cargo de las corporaciones regionales de desarrollo. Acuerdo Ministerial 132, publicado en el Registro Oficial 933 del 25 de Abril de 1996.

ZAPATTA, Alex.
1998 "Apuntes para la capacitación a usuarios de los sistemas de riego campesino". Material de trabajo. Cayambe.

UNIDAD 3

GESTION NORSUD.
1993 "La Gerencia en las ONGs". Montreal, Quebec, Canadá.

MONTALVO, LUCY.
2001 "Módulo 2. Administración y gestión de los Sistemas de Riego". Programa de capacitación integral de la Junta de Usuarios del Sistema de Riego Guarguallá - Licto, Riobamba.

2001 "Módulo 3. Contabilidad básica". Programa de Capacitación integral de la Junta De Usuarios del Sistema de Riego Guarguallá. CESA - Riobamba.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A PROMOTORAS Y PROMOTORES CAMPESINOS

RIEGO

EL CONSORCIO CAMAREN

Es un sistema de capacitación para el manejo sostenible de los recursos naturales renovables, ejecutando a través de un consorcio de entidades públicas y privadas.

LA CAPACITACION

La capacitación **CAMAREN** se basa en un proceso que parte de las experiencias y la práctica, reúne enfoques teóricos, nuevas propuestas metodológicas y tecnológicas y herramientas de gestión. Combina los conocimientos científicos y prácticas tradicionales, profesionales e institucionales y aspira a que las nuevas propuestas se inserten en el ejercicio institucional, para asegurar la sostenibilidad de la capacitación. Este proceso parte de una construcción colectiva, enriquecida por el procedimiento metodológico der validación, ejecución y retroalimentación.

FINALIDAD, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL CAMAREN

El Consorcio se propone contribuir al manejo sostenible y equitativo de los recursos naturales renovables en el país, en términos sociales, económicos, técnicos y ecológicos.

El objetivo central es consolidar un sistema interinstitucional de capacitación para el manejo de los recursos naturales renovables, dirigido a técnicos y promotores campesinos.

Los principios orientadores de los programas de capacitación incluyen la construcción colectiva, el dialogo de saberes y la búsqueda de equidad.

EL PROGRAMA DE CAPACITACION A PROMOTORAS Y PROMOTORES CAMPESINOS

El CAMAREN ha desarrollado con éxito varios programas de capacitación a técnicos y ha recuperado múltiples experiencias institucionales en la gestión de los recursos naturales. Al momento, incursiona en un nuevo programa que aparee como respuesta a la necesidad de apoyar las capacidades de las organizaciones campesinas en la gestión de los recursos naturales.

La oferta de capacitación del **CAMAREN** se orienta a la formación de nuevos cuadros de líderes en la gestión de recursos naturales, que trabajen para organizaciones indígenas y campesinas, instituciones y proyectos.

LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO CAMAREN

Ministerio del Ambiente (**M.A.**)
Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (**CESA**)
Centro de Capacitación del Campesinado del Azuay (**CECCA**)
Centro de Reconversión del Austro (**CREA**)
Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola (**CICDA**)
Cooperativa de Asistencia y Recursos al Exterior (**CARE**)
Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (**FEPP**)
Fundación para el Desarrollo y la Creación Productiva (**FUNDES**)
Instituto de Ecología y Desarrollo de las Comunidades Andinas (**IEDECA**)
Red Agroforestal Ecuatoriana (**RAFE**)
Universidad de Cuenca
Universidad Nacional de Loja (**UNL**)

CESA
ENTIDAD LÍDER
CESA

COSUDE
AUSPICIO
COSUDE

EMBAJADA REAL DE LOS PAISES BAJOS
AUSPICIO
EMBAJADA REAL DE LOS PAÍSES BAJOS

inter cooperation
ORGANISMO INTERNACIONAL ASESOR
INTERCOOPERATION