



PROYECTO AYLLU LLAKTAKUNA WAYKARISHUN

Construyendo juntos nuestro territorio

EL MAPEO COMUNITARIO UNA HERRAMIENTA DE TRABAJO PARA COMUNIDADES

Agosto 2009

Mapeo Participativo Comunitario

El mapeo participativo comunitario es la construcción colectiva de mapas

El mapeo participativo comunitario es la construcción colectiva de **mapas** que permiten a la comunidad evidenciar temas de importancia dentro de los territorios, se puede hacer mapas de los territorios de acuerdo a las necesidades de cada una de las comunidades u organizaciones.

Por ejemplo se puede hacer mapas de las fuentes de agua, mapas de tenencia de la tierra, mapas del papamo, de los bosques, de infraestructura, sitios sagrados, etc.

El mapeo se hace generalmente en Asambleas Generales o con un grupo representativo de las comunidades donde se encuentren hombres, mujeres y niños.



Contenido:

Qué es un Mapa?	1
Para qué sirve el mapeo comunitario?	2
Materiales necesarios	2
Pasos para el mapeo	2
Dificultades encontradas	7

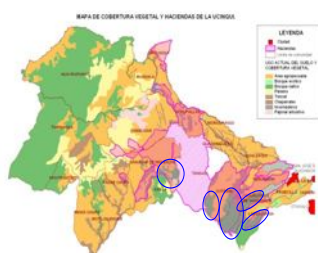
Que es un mapa?.

Un mapa es la representación gráfica de una área geográfica de un territorio o de una porción de la superficie de la tierra.

Los mapas se elaboran de acuerdo a los objetivos y necesidades que tenga la gente.

En nuestro caso representaremos el espacio territorial de las comunidades.

Estos mapas deben contener la orientación, coordenadas geográficas, escala y simbología básicamente.



Para que nos sirve el mapeo Comunitario?

El mapeo comunitario permite construir mapas territoriales para plantear propuestas de gestión y manejo de los recursos que contamos.

Esta herramienta nos sirve para:

- Animar discusiones y planear propuestas de acción desde las mismas comunidades, acorde a sus realidades existentes.
- Marcar los límites comunales.
- Obtener personería Jurídica de las comunas.
- Reconocimiento de las Comunidades dentro de los gobiernos locales
- Evidenciar conflictos e in-

equidades de acceso a los recursos naturales.

- Para elaborar perfiles y desarrollar proyectos desde las mismas comunidades.
- Base de información para las comunidades, Organizaciones de segundo grado, Pueblos, Estado etc.
- Herramientas de análisis de procesos de autonomías comunitarias.
- Para la elaboración del ordenamiento territorial comunitario.

Materiales necesarios para hacer el mapeo

Carta topográfica
Colores
Reglas
Papelotes
Lapiceros
Computadora
Programa Arc-view
GPS
Cámara digital
Marcadores

Pasos para realizar el mapeo participativo comunitario

Para realizar el mapeo comunitario hasta la obtención del producto final es decir la elaboración de los mapas necesitamos antes pasar por cinco momentos: levantamiento de mapas a borrador de la comunidad, recorridos con GPS (Global Positioning System), sistematización, revisión con la gente y devolución de los mapas a la comunidad.



A continuación vamos a iniciar a detallar cuáles son los pasos y el procedimiento para realizar los mapas comunitarios .

1.- Levantamiento de mapas a borrador de la comunidad.

Una vez que la comunidad tiene el interés y se cuenta con la carta topográfica *del IGM (Instituto Geofísico*

co Militar) conjuntamente con los miembros de la comunidad o sus representantes se procede a *Ubicar a la comunidad sobre una carta topográfica con escala 1:50.000*

Las cartas topográficas tienen información base sobre la superficie de la tierra en la que se muestra con mayor detalle los caminos, ríos, accidentes geográficos, alturas, lagunas, poblaciones, nombres de sitios, etc. Son informaciones espaciales ya existentes.



Con la cartografía base y con los elementos antes mencionados se inicia a delimitar la comunidad dibujando sobre esta carta topográfica con pinturas o marcadores con los miembros de la comunidad. El trabajo es más fácil cuando los límites son naturales como ríos, quebradas o también vías; si los límites son líneas imaginarias o pequeñas zanjas que no es fácil ubicar en la cartografía será complicado; una vez ya establecido los límites



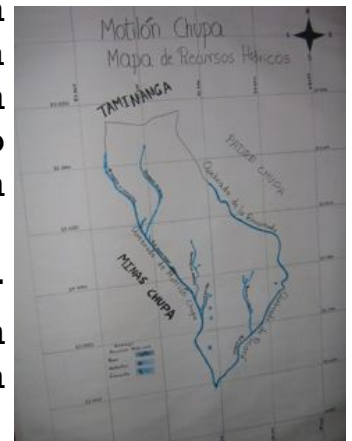
se pasa a ampliar el mapa para poder trabajar a mayor escala.

Para poder realizar la ampliación debemos conocer las escalas para representar gráficamente las dimensiones de un río, camino, cerro, laguna, etc. La escala es una relación o equivalencia entre las medidas del mapa y las medidas del terreno.

Escala, medida en la cartografía, y equivalencia en terreno real.

Escala	Medida en mapa	Equivalencia en el terreno
1:1	1 cm en el mapa	1 cm en el terreno
1:10.000	1 cm en el mapa	10.000 cm ó 100 m en el terreno
1:25.000	1 cm en el mapa	25.000 cm ó 250 m en el terreno
1:50.000	1 cm en el mapa	50.000 cm ó 500 m en el terreno

En nuestro caso trabajamos con una cartografía base de escala 1:50.000 es decir 1 cm en el mapa equivale a 50.000 cm en terreno real, en metros sería 500 m.



Ejemplo: En 1 cm está

representado 500 m de vías, ríos, montañas etc., si queremos ampliar el mapa de nuestra comunidad en relación a la cartografía base debemos reducir la escala, debemos tener en cuenta que queremos colocar y agregar en el mapa mucha más información por eso necesita-

Los recorridos de campo se hace con los miembros de la comunidad que mas conocen los sitios que deseamos poner en los mapas

espacio para que los compañeros miembros de las comunidades puedan ubicar mejor lo que se quiere.

Generalmente las comunidades por sus dimensiones se acomodan en un papelote de formato A1 (59,4 cm x 84,1 cm) a escala de 1:1.000, 1:2.500, 1:5.000, 1:7.500, 1:10.000.

Una vez terminado con los pasos anteriores, es decir con el límite de la comunidad y las coordenadas geográficas, debemos ubicar, los recursos hídricos (ríos, quebradas, vertientes), tipos de vías, sitios importantes e infraestructura, esta información nos ayuda a ubicar con mayor exactitud y precisión los mapas tanto de cobertura vegetal y tenencia de la tierra.

Mientras vamos dibujando todo esto, se va poniendo los nombres que la comunidad conoce e identifica, muchas veces hay nombres diferentes porque estas cartas topográficas son realizadas hace varios años, es información antigua o porque los nombres son en kichwa.

[OBJ]



2.- Recorridos de campo con GPS.

Para realizar el recorrido de campo con el GPS primero se debe realizar una planificación de acuerdo a los resultados preliminares de los mapas a borrador, las condiciones físicas del terreno, el acceso posible o no a ciertas zonas, etc.

Esta planificación desde luego se realiza con los dirigentes de la comunidad, el recorrido se realiza con toda la comunidad, o en comisiones, generalmente son los que más conocen los diferentes lugares y linderos de la comunidad., siempre para el caso de los



recorridos de linderos son las personas mayores que deben acompañar. Se deben tomar los puntos GPS en donde sea necesario, a una distancia prudente, como ya hemos señalado anteriormente si los límites son naturales, y constan en la cartografía base como quebradas, ríos, vías, cumbres de montañas no habrá inconvenientes, en esos sitios no será necesario tomar los puntos, pero podemos hacerlo por seguridad.

En el caso de que los límites sean pequeñas zanjas, quebradillas, o líneas imaginarias que no constan en la cartografía base los puntos GPS deben tomarse lo más cerca posible.

Los puntos GPS debemos complementar con información adicional muy valiosa, como el nombre de los sectores, de los cerros, de las quebradas, además poner si son zonas de bosques, de páramos y poner algunas observaciones.



En el caso de las comunidades nuestras, los límites son de la siguiente forma, en las zonas de páramos (cerros) son las cumbres, por la zonas pobladas son zanjas o vías, por otro lado son generalmente quebradas, y a veces son líneas imaginarias.

El recorrido por los límites dependiendo del tamaño o extensión territorial de la comunidad, puede durar de uno a dos y hasta tres días.



Existen muchas zonas donde los límites de una y otra comunidad no están definidos claramente.

Es importante que ese sector quede bien reconocido visualmente y los puntos GPS también deben bordear el sector que se encuentra en problemas hasta que las comunidades puedan superar el problema y lleguen a solucionar.

En este caso los mapas nos van a permitir revelar conflictos que estaban permanentes o latentes en las comunidades o entre comunidades lo que permite a corto y a mediano plazo buscar soluciones.

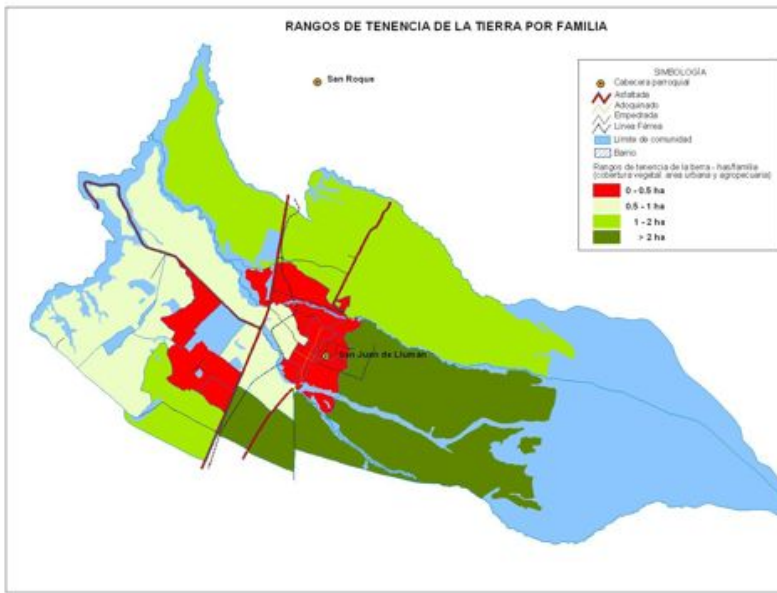
3.- Sistematización de la Información

Para el caso de la elaboración de los mapas de los territorios utilizamos un programa que se llama ArcView.



Los principales elementos de soporte y guía para iniciar con la sistematización serán los mapas a borrador realizados por la comunidad y los puntos GPS.

También debemos apoyarnos en otros archivos digitales como cartografía digital.



DIFICULTADES ENCONTRADAS DENTRO DEL USO DE LA HERRAMIENTA.

Una vez realizado los mapas, se evidenciaron conflictos latentes entre organizaciones o comunidades sobre todo por los límites; en algunos casos fueron solucionados por las autoridades de las comunidades, de las OSG y de la FICI y en otros se dejó como zonas aun no definidas.

En algunas ocasiones hemos tenido inconvenientes cuando, en los recorridos no han participado todos los delegados de las comunidades vecinas para ubicar y definir los límites, lo que ha veces ocasiona conflictos cuando la otra parte no está de acuerdo con los mapas realizados y hay que repetir el recorrido.

Para zonas de difícil acceso se requiere mayor tiempo de parte de los directivos lo que implica mayor trabajo y tiempo para las organizaciones.

El GPS permite márgenes de errores de +/- 10 metros lo que limita tener puntos específicos precisos sobre todo en la ubicación de las fuentes hídricas, que son claves para la defensa de recursos desde las comunidades.



Ejecutor

Apoyo técnico
y
metodológico .

Apoyo Financiero

Para cualquier información complementaria, estamos ubicados en Otavalo ; calle Modesto Jaramillo y sucre.
Chijallta FICI



PROYECTO AYLLU LLAKTAKUNA WAYKARISHUN

Construyendo juntos nuestro territorio

METODOLOGIA PARA LA REALIZACION DE AUTO-CENSOS COMUNITARIOS

Agosto 2009

Auto-censo comunitario

El auto-censo comunitario es una herramienta que nos sirve para la generación de información básica desde las mismas comunidades.

Contenido:

Importancia del auto-censo	1
Para que nos sirven los auto-censos comu-	2
Información que se puede obtener	2
Materiales	3
Pasos para el auto-censo	4
Información generada	5
Dificultades	6



El auto-censo comunitario es una herramienta que nos sirve para la generación de información básica desde las mismas



comunidades y organizaciones; dentro de esta herramienta se puede sacar información sobre la población, etnia, Infraestructura básica, salud, vivienda, educación, empleo entre otras de acuerdo a las

necesidades y a la importancia que cada una de las organizaciones lo vea conveniente.

La elaboración del auto-censo; es un proceso colectivo donde intervienen dirigentes, responsables de sectores, representantes de organizaciones de segundo grado, cabildos, es una herramienta desde y para las comunidades "UNA MIN-GA POR LA INFORMACION".

IMPORTANCIA DE UN AUTO-CENSO COMUNITARIO.

Uno de los problemas para las organizaciones y comunidades indígenas es la falta de información actualizada y la limitada participación en la elaboración de herramientas de información, lo que implica muchas veces la opo-

sición a ciertos procesos o datos generados desde el Estado y de otras organizaciones o gobiernos locales. Tenemos contradicciones por ejemplo en el caso de información de población indígena, datos sobre catastros, analfabetismo entre otros.

Para que nos sirve los auto-censos comunitarios

En los auto-censos comunitarios podemos obtener información sobre población, salud, educación, empleo, educación, servicios básicos, entre otros

Esta herramienta nos sirve para reivindicar nuestros derechos y obligaciones como pueblos indígenas, intervenir en forma clara y práctica sobre la gestión de los territorios, conseguir la personería jurídica, plantear propuestas o proyectos concretas, manejo y gestión adecuada de territorios, demandar a los gobiernos locales acciones acordes a las realidades de cada comunidad, ser parte de los presupuestos participativos, reivindicar

y contrarrestar datos con los gobiernos locales como el caso del analfabetismo, demostrar el acceso a servicios básicos, definir problemáticas en cuanto a educación, salud, idioma, etc

POBLACION POR ETNIA EN PORCENTAJE

	% indígenas
Imbabura	40
Ibarra	26.8
Antonio Ante	59.8
Otavalo	69.8
Pimampiro	8.6



Qué información se puede obtener en los auto-censos ?



La información básica generada por la Federación de organizaciones Kichwas de Imbabura dentro del auto-censo comunitario se encuentra dividida en 9 temas principales y dentro de cada tema hay información básica como:

- **población:** Numero total de habitantes de cada comunidad, habitantes inscritos, habitantes por género,

estado civil, población por edades, natalidad, mortalidad.

- **identidad cultural:** indígenas, mestizos, afro-descendientes, extranjeros.
- **Salud:** enfermedades más frecuentes por género y edad.
- **Idioma:** español, kichwa, bilingüe, otros. hablado, escrito por género y edad.
- **Migración:** permanente o definitiva, población emigrante por genero y edad
- **Nivel de instrucción:** primaria, secundaria, universidad, otros, analfabetismo
- **Ocupación principal:** por genero.
- **Fuentes de empleo:** dentro de la zona, fuera, seguridad de empleo

MATERIALES REQUERIDOS PARA REALIZAR EL AUTO-CENSO

- **Vivienda:** Tipos de vivienda, casas habitadas o no, promedio de habitantes por casa.

- **Educación:** vivienda, actividades principales de ocupación, entre otros.

Infraestructura: las familias que se benefician dentro de la comunidad en cuanto

Los materiales que se utilizan para la elaboración del auto-censo comunitario son:

Guías previamente elaboradas

Lápiz -programa Access

Computadora para sistematizar

PASOS PARA REALIZAR EL AUTO-CENSO COMUNITARIO.

1.- Capacitación al equipo de campo y de sistematización.

Este es un proceso muy minucioso, porque que el objetivo fundamental es fortalecer las capacidades de las organizaciones, se trabaja con un proceso metodológico de capacitación para promotores; partiendo desde la necesidad de construir desde las comunidades herramientas estratégicas y claves tanto en la parte técnica como en los procesos organizativos; se capacita a los sistematizadores en el programa Access básico.

2.- Elaboración de Fichas o guías de recolección de datos.

La elaboración de las guías de recolección de información es un proceso colectivo donde intervinieron representantes de las comunidades, dirigentes de las organizaciones, promotores; aquí se definen el tipo de información a recolectar sobre la base de lo que queremos buscar en cada comunidad; esta información debe ser clave de acuerdo a los intereses de las organizaciones, pero también hay que tomar en cuenta qué información requerimos para poder comparar con otra información existentes como por ejemplo el censo realizado desde el estado. Ver anexo guía de recolección de información de la FICI.

3.-Validación de la herramienta en las comunidades

Una vez elaboradas las fichas guías hay que validar con las comunidades para ver la pertinencia de las preguntas, la facilidad de su manejo y el tiempo de elaboración; luego se procede a realizar las modificaciones correspondientes hasta llegar a una ficha definitiva, la misma que ya sería aplicada en todas las organizaciones y comunidades por parte de un equipo de campo. Estas fichas pueden ser comunitarias o por familias.

za dentro de las co-

4.-Socialización y planificación de trabajo de campo



En primera instancia la comunidad hace la demanda a la organización para que se elabore el auto-censo dentro de sus respectivos territorios, luego el equipo de la organización en una Asamblea General con representantes de las comunidades se socializa la importancia del trabajo a desarrollarse y la metodología a implementarse.

Una vez que los miembros o participantes deciden participar en el proceso se pasa a realizar una planificación de trabajo en cada una de las comunidades donde se define el nivel de participación de los dirigentes en el proceso de auto-censo. Estas Asambleas se las realizan en los dos

“Para el trabajo de campo se organiza reuniones con la comunidad y se fija las personas responsables y la fecha de realización del evento”

La Recopilación de información en el campo se puede hacer de varias maneras:

En reuniones con delegados de las comunidades

En asambleas generales

En asambleas generales por grupos o sectores

Reuniones con directivos

Recorridos y visitas de familia en familia.

Se puede obtener información por:

comunidad

OSGS

Pueblos

FICI

Ésta se hace sobre la base de los registros existentes en cada una de las comunidades en caso de haber, y sino , en base a información de los dirigentes o responsables de cada comunidad.

En la mayoría de las comunidades los promotores capacitan a los dirigentes, estudiantes o promotores de las comunidades para que desde ellos mismo recolecten la información y sirvan de apoyo para la ejecución del auto-censo. Cada comunidad puede tener su estrategia de la generación de la información, así:

En reuniones con delegados de las comunidades

En asambleas generales

En asambleas generales por grupos o sectores

Reuniones con directivos

Recorridos y visitas de familia en familia.

A medida que la experiencia del equipo se desarrolla esta también se adapta a la demanda de las comunidades para generar mayor información de acuerdo a las necesidades de cada comunidad u organización.

6.- Sistematización y validación de la Información

Luego de tener recolectada la información se clasifica y tabula los datos, para ingresar todos los datos se tiene que crear una base de datos Access, la misma que nos permita tener información ordenada por comunidad, por organización de segundo grado por Pueblo y por Federación en cuanto a totales, sumas, promedios, máximos, mínimos, seleccionar temas, seleccionar mapas de ubicación, etc

Ejemplo: La base de datos CENSOFICI.mdb es una recopilación de información relativa a la información de censo realizado en las comunidades donde se tiene tablas, consultas, formularios e informes.



visión a las comunidades

Una vez obtenida la información sistematizada entrega a las comunidades para que revisen los datos obtenidos en el auto censo para ver si algo está mal, para luego ser devuelta a la base de datos y ser modificado de acuerdo a los cambios realizados y de esta forma tener los datos definitivos; la entrega se hace en asambleas generales, las mismas que una vez revisados en su globalidad son de nuevo entregados a los sistematizadores.

8.- Sistematización definitiva por FICI, pueblo, ONGs, comunidad?

Con una última revisión se hace la entrega definitiva a la organización para su respectivo uso, la entrega se hace en papel y en digital, para que las mismas organizaciones según su proceso puedan ir alimentando la información dentro de sus respectivas comunidades.

Información Generada

Información por organización

Información por tema

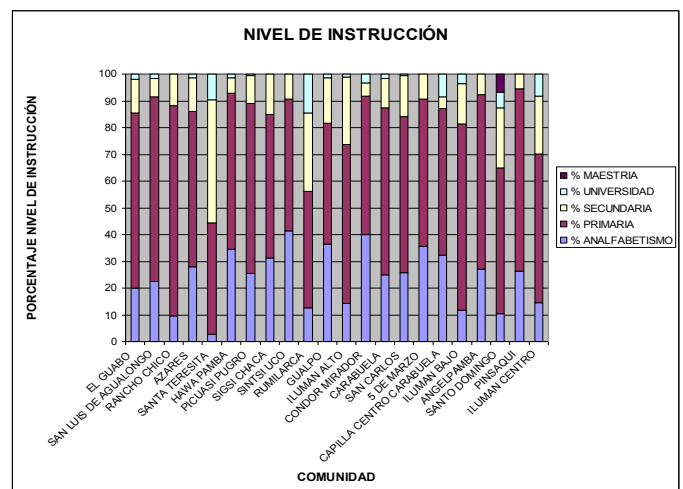
Información de acuerdo a indicadores.

Por comunidad
Por Organización de segundo grado
Por Pueblo Kichwa

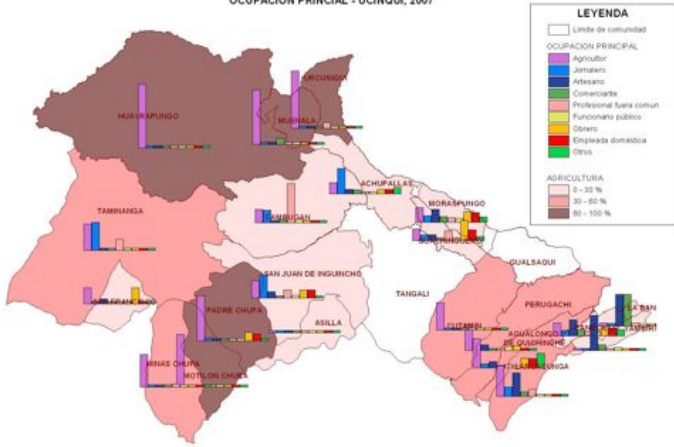
- Población
- Etnia
- Salud
- Infraestructura básica
- Educación
- Vivienda
- Migración
- Idioma
- Ocupación Principal

- Número y % de la Población total, población por Género y por edades.
- Número y % de la población etnia, por género y por edades.
- Número y % Población total enferma, población enferma por Género y por edades.
- Número y % Población analfabeta, terminada la primaria, secundaria, universidad, maestrías y otros.
- Número de Viviendas existentes, viviendas habitadas o no, promedios de habitantes por vivienda; tipos de viviendas.
- Migración total que migra, lugar

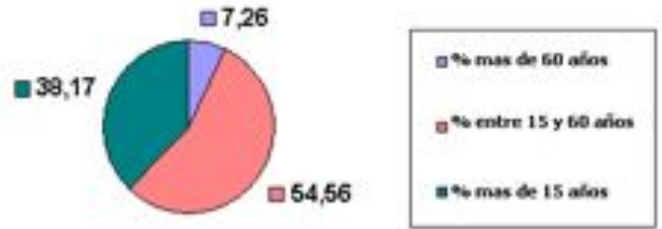
Ejemplos de información generada



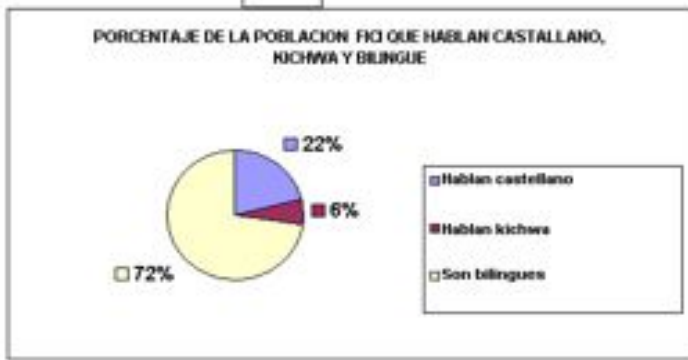
OCUPACION PRINCIPAL - UCINQUI, 2007



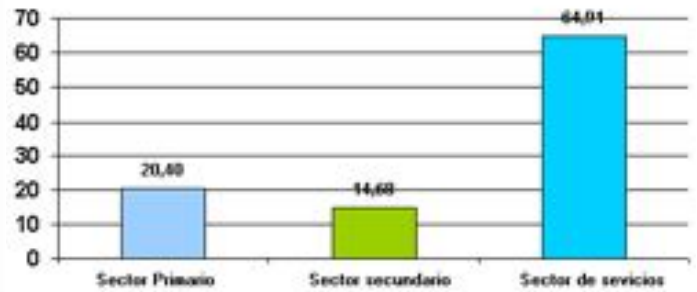
% DE LA POBLACION TOTAL DE LA FICI POR EDADES



Solo en castellano	9738
En kichwa y castellano	20827
Solo kichwa	2710



LOS PORCENTAJE DE SECTORES ECONOMICOS DE LA POBLACION DE LA FICI MAYORES DE 15 AÑOS



Dificultades encontradas en el proceso

Los problemas comunes que hemos encontrado son en lugares donde no existe claridad con los linderos, porque las personas no saben a que comunidad pertenecen, el tiempo bastante largo en comunidades grandes donde se requiere instalar mayores mesas para la participación de los presentes, en comunidades donde existen migración semanal o mensual porque los habitante no se encuentran en la zona y hay que regresar por varias ocasiones.

Debido a que es importante la actualización frecuente por parte de las comunidades, se tiene el riesgo que cada comunidad y la misma FICI no cuenten con el tiempo para realizarlo permanentemente.



Para cualquier información complementaria, estamos ubicados en Otavalo ; calle Modesto Jaramillo y sucre.
Chijallta FICI
Teléfono: 539-62920976



Ejecutor

Apoyo técnico y metodológico .

Apoyo Financiero



PROYECTO AYLLU LLAKTAKUNA WAYKARISHUN

“Construyendo juntos nuestro territorio”

Inventario de Recursos Hídricos

Agosto 2009

Auto-Inventario

Para las comunidades indígenas el agua no solamente es un recurso para consumo y riego, sino también, constituye el elemento principal de espiritualidad.

Siendo el agua un derecho humano, es necesario que cada comunidad conozca la situación en la que se encuentran sus fuentes en cuanto a cantidad y calidad, esto nos permite saber con cuánto de agua contamos, cómo estamos utilizando y por quién esta manejada dentro y fuera de las comunidades.



Con esta información podemos establecer dentro de los planes de los gobiernos comunitarios un adecuado manejo y una gestión responsable a mediano y a corto plazo dentro de nuestros territorios.

Hay que recalcar que para las comu-

nidades indígenas el agua no solamente es un recurso que se utiliza para uso doméstico, para riego ni abrevaderos de animales, sino también constituye el elemento principal de espiritualidad indígena y esta debe ser respetada y manejada por toda la población.

Contenido:

Para que nos sirve el inventario?	1
Pasos para realizar el inventario del agua.	2
Tipos de información recuperada en el campo	3
Métodos de medición del caudal de agua	4
Información generada	7
Dificultades encontradas	7

PARA QUE NOS SIRVE EL INVENTARIO DE RECURSOS HIDRICOS?

- Como argumentos de debate y análisis para la elaboración de propuestas a los gobiernos locales, al contar con datos específicos.
- Determinar la oferta y la demanda del AGUA en los territorios
- Calcular el promedio disponible del recurso agua por habitante, superficie de tierras con aptitudes agrícolas, productos y tenencia de tierras.
- Comparar la relación de la disponibilidad del agua con los datos de población actual y futura.
- Comparar las variaciones de los caudales en el tiempo y establecer usos más eficientes



PASOS PARA REALIZAR EL INVENTARIO DEL AGUA

La capacitación de promotores desde las mismas comunidades es un paso clave para fortalecer las capacidades de generación de información y gestión de los territorios comunales

1.-Capacitación a promotores

La capacitación permite el fortalecimiento de las capacidades locales para realizar el trabajo de campo y la sistematización; esta capacitación debe ser práctica y teórica de tal manera que permita hacer un trabajo eficiente en la recolección de la información desde las comunidades.

2.-Elaboración de las fichas de recolección de información.

Una vez el equipo esta confor-



mado se procede a la construcción de las guías de recolección de la información , donde deben participar los promotores, dirigentes de las comunidades y organizaciones para determinar que información debe ser recolectadas dentro de las fichas . Este es uno de los pasos más cruciales para tomar una decisión sobre el tipo de información que buscamos y hasta donde se debe profundi-

zar la información a recolectar.

3.-Validación de la herramienta en las comunidades

Una vez elaboradas las fichas guías se deben validar con las comunidades la forma de llenado de las fichas ; de 2 a 3 comunidades son suficientes o para validar la pertinencia de las preguntas, la facilidad de su manejo y el tiempo de uso; luego se procede a realizar las modificaciones correspondientes hasta llegar a una ficha definitiva, la misma que ya sería aplicada en todas las organizaciones y comunidades por parte de un equipo de campo.

4.- Planificación de trabajo de campo

Una vez que los miembros o participantes de las comunidades deciden participar en el proceso se pasa a realizar una planificación de trabajo en cada una de las

comunidades donde se define el nivel de participación de los dirigentes en los recorridos de campo para realizar el trabajo de medición de fuente en fuente, los acompañantes a la realización del inventario son personas que conocen donde están las fuentes y su forma de manejo desde las comunidades u otros que sean beneficiarios.

Las reuniones por lo general se realizan en los dos idiomas o en uno dependiendo del idioma que predomine dentro de las comunidades.

5. Recolección de información en el campo.

La información que recolectamos por cada fuente es la siguiente:

Tipo de información recuperada en el campo

Descripción de la fuente

- Clase (río, quebrada, cascada, laguna, vertiente, pozo, etc.)
- Nombre común en kichwa o en español
- Ubicación : en coordenadas y su altura; para ello utilizamos el GPS
- Cantón, parroquia y comunidad que pertenece la fuente
- Sistema, cuenca, sub. cuenca y micro cuenca



Descripción del recurso

- Cantidad en litros por segundo (aforo con fecha)
- Calidad (análisis en laboratorio si existe)
- Descripción tradicional como lo califica la comunidad (“buena”, “caliente”, “negra”, etc) y usos culturales
- Percepción de la evolución (disminución caudal, calidad, etc)
-

- Relación con entorno (deforestación, paso de animales, uso para agricultura, etc)

Cuál es el derecho de uso



- Detalles de concesión: si es legal o no.
- Fecha de legalización
- Uso (riego, agua potable, abrevadero, industrial, eléctrico, turismo, etc.)
- Numero de Beneficiarios
- Organización que lo maneja
- Existencia de otros usos sobre la misma fuente, sobre el mismo recurso.

Infraestructura básica

- Tipo de infraestructura existente (captación, canales principales, secundarios y dentro de la distribución en las casas o parcelas).
- Que organizaciones apoyan en el mejoramiento del sistema.

Dificultades encontradas durante la recolección de la información.

Personas informantes : los nombres de las personas que acompañan en el proceso.

La información básica recolectada por fuente es:

Tipo de fuente: clase, nombre, ubicación

Descripción del recurso: calidad, cantidad, descripción tradicional

Derecho de uso: Concesión legal, tipo de uso, beneficiarios dentro y fuera de la zona.

Infraestructura básica: tipo, lugar, apoyos obtenidos.



METODOS DE MEDICION DEL CAUDAL DE AGUA

Se puede obtener información por:

Fuente
Comunidad
OSg
Pueblos
FICI.

En el caso de las comunidades, por tener caudales muy pequeños, la medición hemos hecho con balde, flotador, vertedero, molinete.

A continuación anotamos los métodos que podemos utilizar para la medición de caudales:

VOLUMÉTRICO

Para este método, ubicamos un balde u otro recipiente bajo la corriente de agua de tal manera que el chorro completo rellene este recipiente, simplemente se mide con un cronometro en cuanto tiempo se rellena el volumen conocido y se hace una regla de tres para obtener el resultado en litros/segundo (l/s) o en metros cúbicos por segundo (m³/s.)



Por ejemplo con un balde de 20 litros que se rellena en 4 segundos tenemos un caudal de

$$\text{Caudal } (Q) = 20 \cdot 1/4 =$$

$$\text{Caudal total} = 5 \text{ litros/segundo (l/s)}$$

CON FLOTADOR

Para calcular el caudal por este método se trabaja, sobre una distancia de mínimo 10 metros se mide el tiempo con un cronometro para determinar, el tiempo que transcurre para que pase el flotador y con una regla de tres simple se calcula la velocidad del flotador en metros /segundo

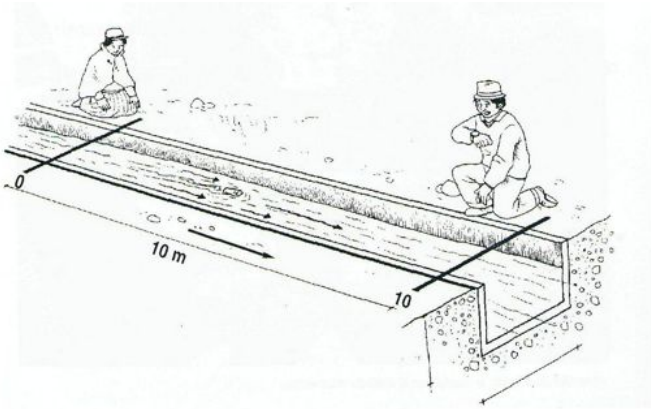
También se mide en metros la altura del agua en el canal (o profundidad) y el ancho del canal (la sección del canal debe ser regular sobre este tramo)

Se aplica la formula

$$Q \text{ l/s (caudal en litros/ segundo)} = 1000 * \text{ancho} * \text{profundidad} * \text{velocidad}$$

Por ejemplo, se mide que el flotador recorre los 10 metros de tramo en 3.5 segundo en promedio (es necesario realizar varias mediciones para evitar errores)

$$10 \text{ m en } 3.5 \text{ s corresponden a } 10 * 1 / 3.5 = 2.8571 \text{ m/s}$$



Si el ancho es de 60 cm y la profundidad de 23 cm (OJO HAY QUE TRANSFORMAR LAS MEDICIONES DE Centímetros a metros)

Entonces el caudal es:

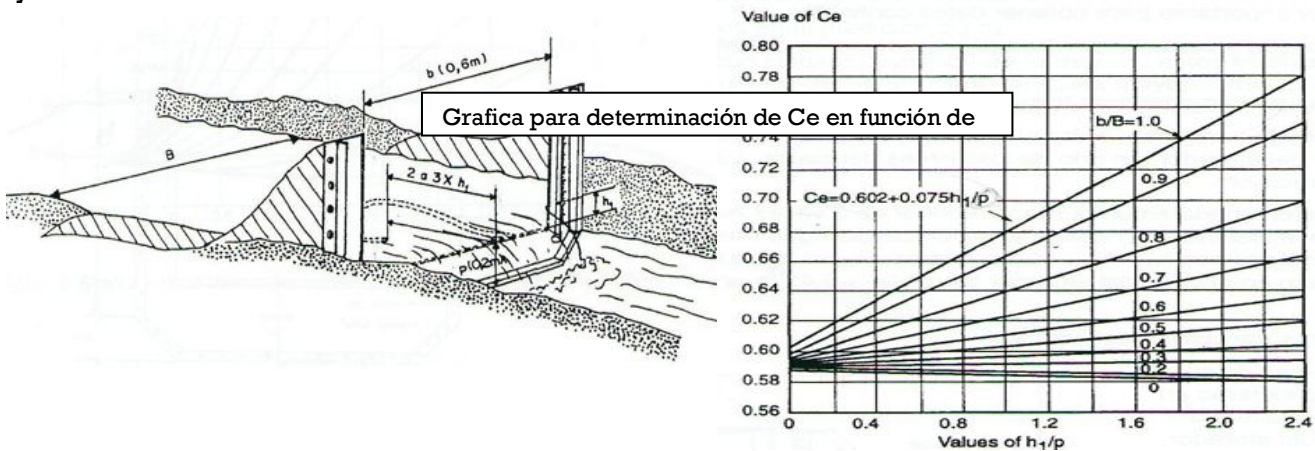
$$Q \text{ l/s} = 1000 * 0.6 * 0.23 * 2.8571$$

$$\text{Caudal } Q = 394.29 \text{ litros /segundo}$$

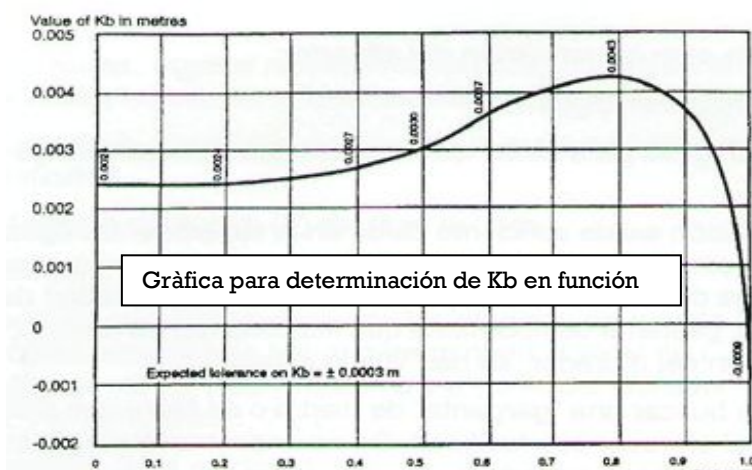
CON VERTEDEROS

Los vertederos son equipos de medición de caudal de uso sencillo y económico para realizar mediciones de precisión, siempre y cuando se instale en forma perfectamente perpendicular a la corriente del caudal, su construcción e instalación es sencilla en el caso de fijar en forma permanente en la acequia.

Vertedero Rectangular. - de cresta aguda, es la mas utilizada dado su sencillez de construcción y funcionamiento.



$$Q \text{ (l/s)} = 1000 * C_e * 2/3 * (2g)^{0.5} * (0.6 + K_b) * (h_1)$$

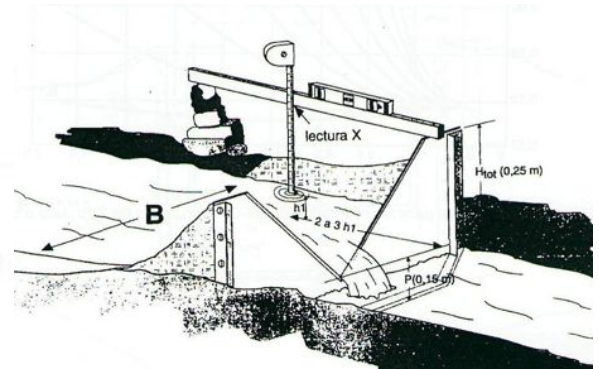
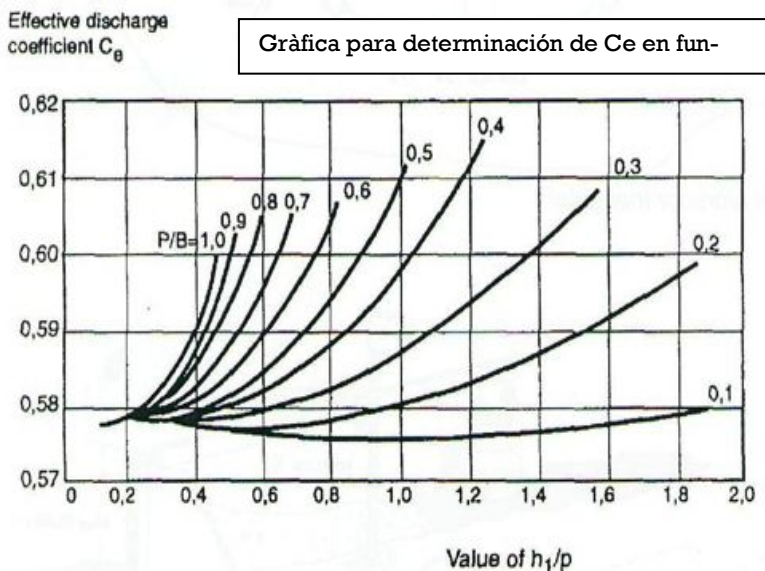


Vertedero Triangular.- se utiliza en caudales pequeños, con resultados mas exactos, tiene un ángulo en el vértice igual a 90grados.

$$Q \text{ (l/s)} = 1000 * C_e * 8/15 * (2g)^{0.5} * (h_1 + 0.0008)^{2.5}$$

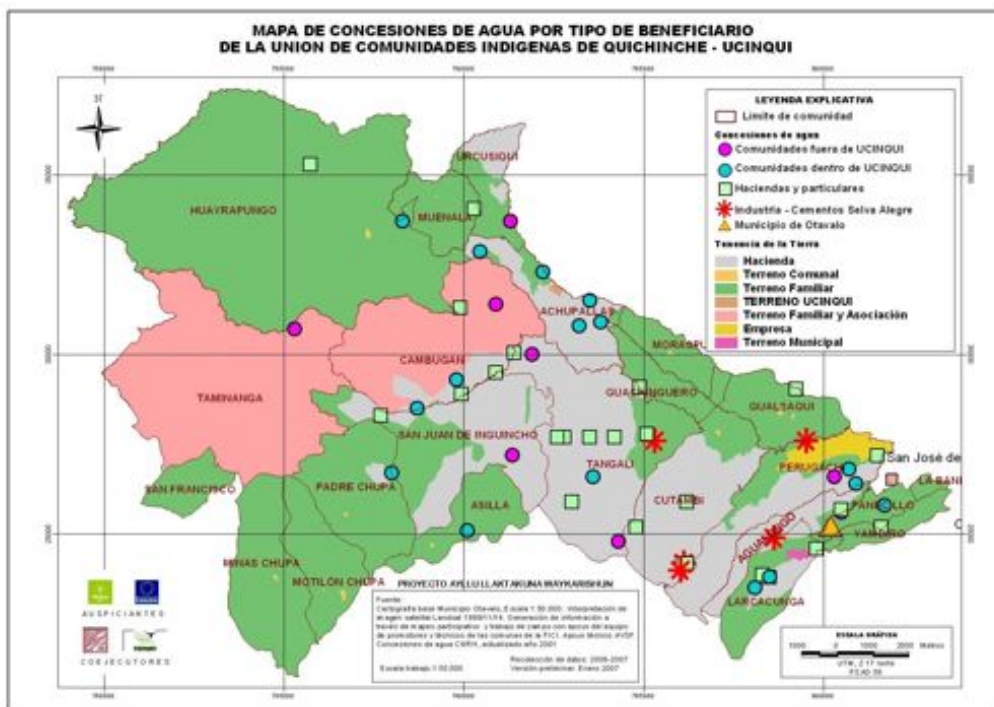
Según BOS M.G., 1978 Discharge Measurement Structures ILRI Publications 20 Wageningen

Se puede simplificar los cálculos utilizando una hoja EXCEL y cuando el vertedero puede instalarse de manera definitiva se calcula y diseña en relación a los resultados obtenidos regletas de lectura directa de caudales.



La ubicación de las vertientes se puede hacer acompañado del mapa del territorio, allí se ubica dentro de toda la comunidad vertiente por vertiente, hasta completar el número total existente de fuentes hídricas.

Luego medimos todas las vertientes con lo que sea conveniente si es con vertedero, flotador o balde y luego realizamos o llenamos la ficha de inventario de recursos hídricos totalmente.



Ubicación de las fuentes dentro de las comunidades de una organización de segundo grado

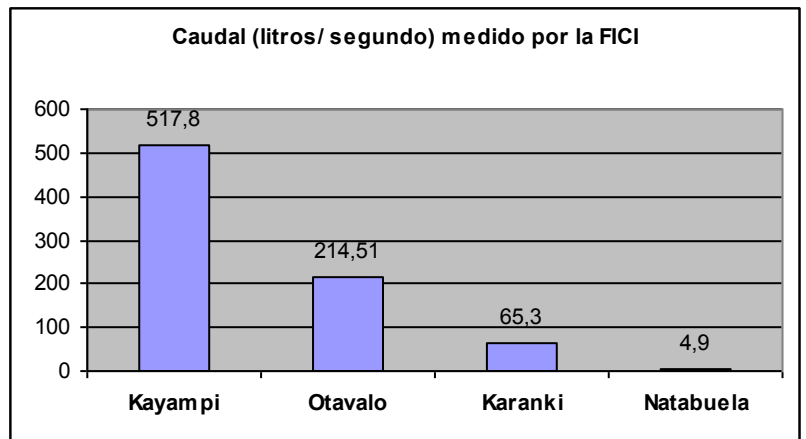
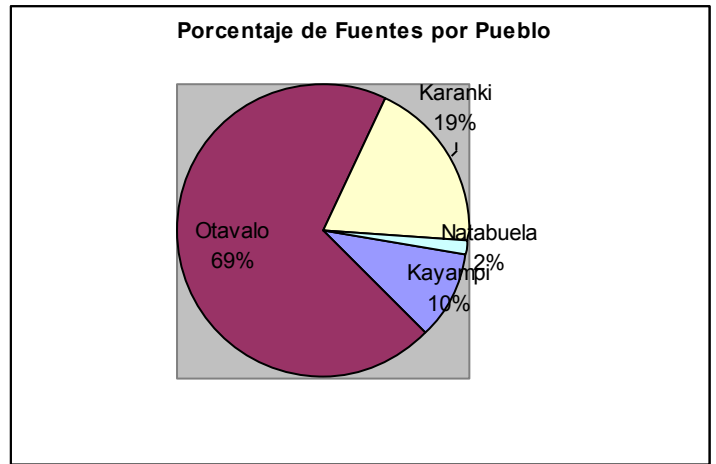
6.- Sistematización de la información

Para el caso del **auto inventario de recursos hídricos**, la sistematización se realiza sobre una base de datos de Access elaborada por el equipo FICI, donde vamos llenando la información de cada vertiente, pero también hemos añadido información de otras fuentes como el CNRH, ORSTOM, COIMBAGUA para poder establecer comparaciones con dicha información.

De esta manera podemos obtener información por fuente, por comunidad, por el territorio de cada organización de segundo grado, por cada pueblo y por el total del territorio FICI dentro de la Provincia.

7.- Devolución de la información y entrega definitiva.

Esta se le hace en Asambleas Generales para analizar los datos y establecer estrategias de análisis y de propuestas.



Dificultades encontradas en el proceso

Entre las dificultades encontradas fue el tiempo de recorrido para realizar las mediciones en cada fuente ya que en algunas ocasiones se requiere uno o dos días por fuente; el difícil ingreso por las condiciones de pendientes, quebradas que no permiten realizar fácilmente.

Otro de los inconvenientes es que los directivos en algunas ocasiones no conocen la información sobre la concesión ni el tipo de uso, fechas entre otros.



Para cualquier información complementaria, estamos ubicados en Otavalo ; calle Modesto Jaramillo y sucre.

Chijallta FICI

Teléfono: 539-62920976



Ejecutor

Apoyo técnico
y
metodológico .

Apoyo Financiero