



SISTEMA DE CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO
DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

**PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN GESTIÓN
DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO Y
SANEAMIENTO AMBIENTAL**

COORDINACIÓN
UNIVERSIDAD DE CUENCA



INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE

APLICACION DE MARCO LOGICO

CORNELIO CAJAS ÁVILA (ETAPA)
COOPERATIVA DE ASISTENCIA Y RECURSOS AL EXTERIOR (CARE)

Título:	Introducción a la Gestión Local de Sistemas de agua potable
Autor:	Cornelio Cajas - CARE
Eje Temático:	Agua para consumo humano
Coordinación:	Universidad de Cuenca
Coordinador de eje Temático:	Fernando Larrea C.
Asesoría:	Agustín Rengel
Revisión de género:	SENDAS
Revisión Técnica:	Fernando Solís
Mediación Pedagógica:	Adriana Tamariz
Diseño Gráfico Original:	Luis Calderón
Artes Finales:	Gráficas Hernández (Gustavo Ochoa C.)
Fotografías:	CARE – CAMAREN
Auspiciantes:	COSUDE
Organismo internacional Asesor:	INTERCOOPERATION
Impresión:	Gráficas Hernández (2800152)

Participantes en Mesas de Trabajo:

Antonio Gaybor / Eloy Alfaro	UNIDAD COORDINADORA DEL CAMAREN
Fernando Larrea	COORDINACIÓN DEL EJE TEMATICO EN U. DE CUENCA
Carlos Sáenz	ETAPA
Vicente Gonzales	ETAPA
Cornelio Cajas	ETAPA
Manuel León	EMAPAL- Azogues
Blasco León	EMAPAL- Azogues
Teresa Barzallo	MUNICIPIO- Deleg
Ubaldo Marín	MUNICIPIO - Chordeleg
Fabio Vázquez	MUNICIPIO- Gualaceo
Pablo Astudillo	MUNICIPIO- Paute
Ángela Cespedes / Paulo Sassarao	UNICEF
Rene Vazquez	GECCA
Bolívar La Torre	PROMODEL
Caty Orellana	CARE
Lucas Ortiz	SSA
Darwin Arévalo	MUNICIPIO - Sigüig
Jorge Luis García	AYUDA EN ACCION
Jorge Parra	ALDES
Remigio Martínez	SSA
Maria Isabel Padilla	CREA
Johnny Beltrán	PLAN INTERNACIONAL
Fernando Solís	CARE
Susana Gómez	CARE
Hugo Van Drunen	FEPP

DIRECCIONES

CAMAREN
Av. Amazonas y Eloy Alfaro
Edificio MAG 7mo piso
Teléfono: 2563418 - 2563485
E-mail: administracion@camaren.org
<http://www.camaren.org>
Quito - Ecuador

UNIVERSIDAD DE CUENCA
Av. 12 de abril y Loja
Teléfono: 2815999 - 2831688 ext. 216
Fax: 2885563
E-mail: larrea@ucuenca.edu.ec
<http://www.ucuenca.edu.ec>
Casilla: 01.01.1566
Cuenca - Ecuador

INDICE

INTRODUCCIÓN	7
--------------	---

UNIDAD 1:	
SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO	9

Tema 1.1: SITUACIÓN NACIONAL DEL SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO	10
1.1.1 Generalidades	10
1.1.2 Disponibilidad general del recurso hídrico en el Ecuador	10
1.1.3 Servicios de agua y saneamiento	11
1.1.4 Agua potable	11
1.2. SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO	13
1.2.1 Sostenibilidad	13
1.2.2 Agua y sostenibilidad	14
1.2.2.1 La comunidad y las instituciones de nivel local	15
1.2.2.2 El ambiente o entorno	15
1.2.2.3 La ciencia y la tecnología	16
1.2.3 Representación gráfica de la sostenibilidad en agua y saneamiento	16

UNIDAD 2:	
EL CICLO DEL PROYECTO: FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y GESTIÓN	
MARCO LÓGICO	3

2.1. EL CICLO DEL PROYECTO	20
2.2. LAS ETAPAS DE LA PLANIFICACIÓN	21
2.3. FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO, PROCESO METODOLÓGICO	22
I. Análisis de involucrados	23
II. Análisis de problemas	25
III. Análisis de objetivos	27
IV. Análisis de alternativas	28
V. Matriz de marco lógico	30
La estructura del marco lógico	32
Medios de verificación	42

Lista de verificación para la revisión del marco lógico	42
Lista general de verificación de diseño de proyecto	44
2.4. PROYECTO: Demanda de los servicios de abastecimiento de agua potable, Saneamiento básico y salud ambiental satisfecha en forma eficiente y sostenible	46
2.4.1. Roles de las instituciones y las comunidades, en el marco de la descentralización	46
2.4.2. Funciones y responsabilidades de las empresas de agua potable y saneamiento	48
2.4.3. Limitaciones de la gestión comunitaria	50
2.4.4. Descripción del proyecto	51
2.4.5. Metas	57
2.4.6. Supuestos claves	58
2.4.7. Elementos estratégicos	58
2.4.8. Desarrolladores de los componentes	60
2.5. PROCESO METODOLÓGICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	70
2.5.1. Desarrollo de las fases del ciclo de implementación según el momento Metodológico	71
2.5.1.1. Fase I: Diagnóstico	72
2.5.1.2. Fase II: Planificación participativa	78
2.5.1.3. Fase III: Ejecución	78
2.5.1.4. Fase IV: Transferencia de tecnología	79
2.5.1.5. Fase V: Monitoreo y evaluación	79
2.5.1.6. Fase VI: Seguimiento y control	81
UNIDAD 3	
3.1. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO	85
3.1.1. OBJETIVOS GENERALES	86
3.1.1.1. Objetivos específicos	86
3.1.2. Proceso metodológico	86
3.1.2.1. Variables e indicadores a determinar	86
3.1.3. Abastecimiento de agua	88
3.1.4. Situación de salud y saneamiento	89
3.1.5. Organización y participación comunitaria	89
3.2. UNIVERSO Y POBLACIÓN EN ESTUDIO	90
3.2.1. Obtención de la información	90
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	91
3.3.1. Revisión documentada	91



3.3.2. Observación de campo	91
3.3.3. Técnicas e instrumentos de investigación rural participativa	91
3.3.4. Técnicas e instrumentos de análisis de género	93
3.4. PASOS PARA LA EJECUCIÓN DEL DIAGNÓSTICO	94
3.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	95

UNIDAD 4

VIGILANCIA Y CONTROL	97
4.1. SEGUIMIENTO Y CONTROL	98
4.1.1. La vigilancia	100
4.1.2. El control	100
4.2. COMPONENTES DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL	101
4.2.1. Componentes técnicos	102
4.2.2. Componentes sociales	106
4.2.3. Componentes ambientales	107
4.3. INDICADORES PARA LOS TRES COMPONENTES, BASADOS EN EXPERIENCIAS ANTERIORES	107
4.4. PROCESO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL	109
4.4.1. Sistema de información geográfica	109
4.4.2. Aplicación del programa de vigilancia y control	110
4.4.3. Programa de intervención	111
4.5. SÍNTESIS	113

ANEXOS	115
Anexo 1. Indicadores de línea de base	116
Anexo 2. Variables de estudio para fuentes de información técnica	117
Anexo 3. Técnicas de estudio de acuerdo a la población de estudio e información requerida	122
Anexo 4. Instrumentos de diagnóstico	124
GLOSARIO	147
SIGLAS	148
BIBLIOGRAFÍA	149

INTRODUCCIÓN.

La accesibilidad de la población a un adecuado servicio de agua y saneamiento básico, influye directamente sobre la salud pública y su desarrollo socioeconómico.

La ausencia de estos servicios, afecta a los grupos más vulnerables de la sociedad, y entre ellos sobre todo a los niños (as), en nuestro país en general, estos grupos, se ubican mayormente en el sector rural, donde se observan altos índices de morbilidad y mortalidad infantil, originados por enfermedades de origen hídrico. Este tipo de enfermedades se encuentran entre las tres principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo, (Craun Eta 1.994. Citado por CINARA, 1997).

Una adecuada provisión de los servicios de agua potable y saneamiento básico, junto a la aplicación de buenas prácticas de higiene, constituyen elementos esenciales para el mejoramiento de la salud pública y el desarrollo socioeconómico de un país. (Washed-USAID, 1993)

Durante la década del agua y saneamiento (1980-1990), la ampliación de los índices de cobertura y cantidad del servicio, a través de la construcción de sistemas de agua potable, especialmente en el sector rural, se convirtió en el principal objetivo, sin importar la calidad en la prestación del mismo.

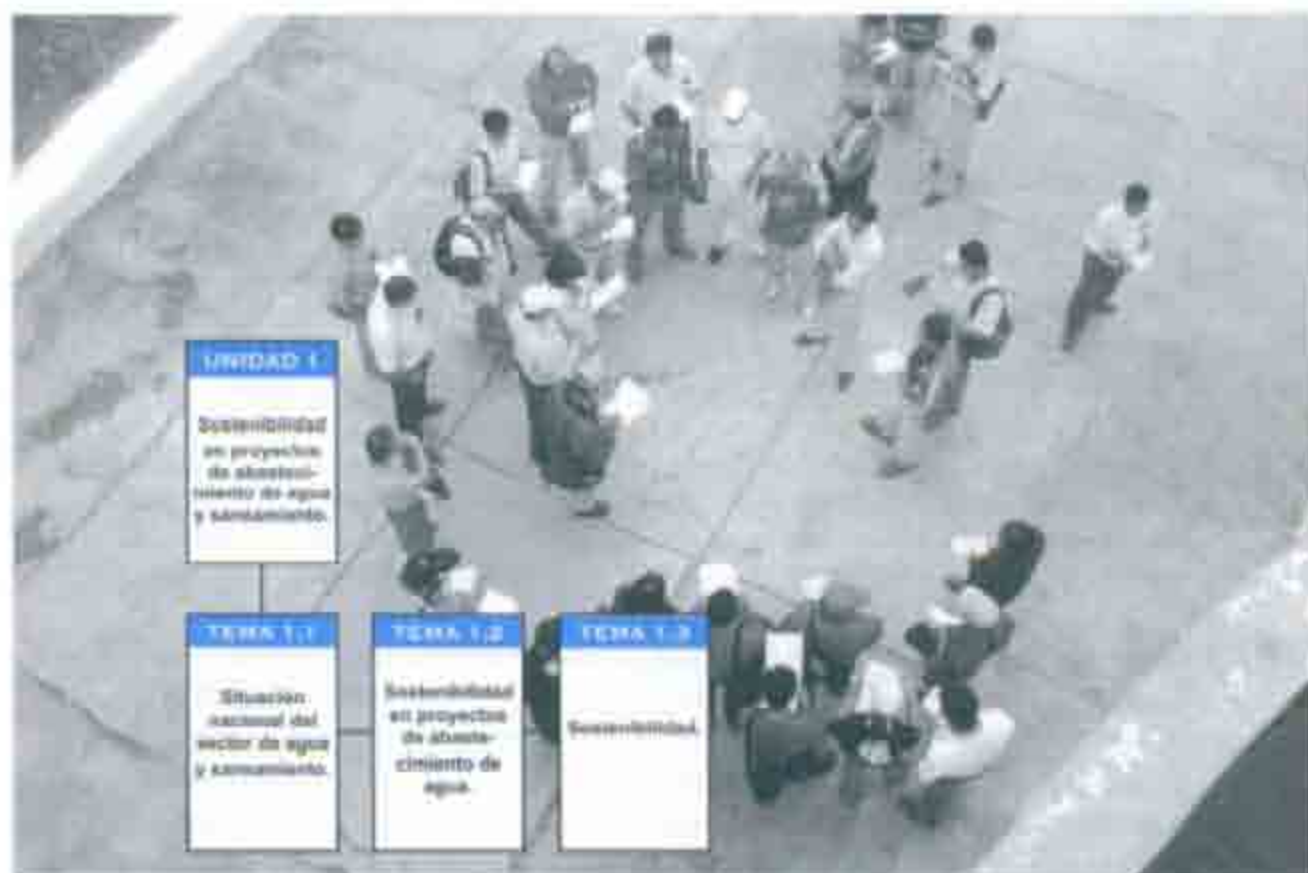
Este enfoque netamente constructivo y el rol asumido por el Estado como proveedor, no tuvo un impacto positivo en la salud y calidad de vida de las comunidades beneficiadas, debido a que la participación de la comunidad se limitó a la prestación de la mano de obra no calificada en la etapa de la ejecución de los sistemas, y fue casi nula en las otras etapas de concepción, planeación y diseño de los proyectos. A esto se suma el uso de tecnologías inapropiadas que no responden a los niveles de riesgo sanitario existentes en las fuentes, a las condiciones técnicas, económicas y sociales, e incluso culturales de las comunidades, ni a las expectativas, intereses y capacidades de los futuros usuarios/as. Además no ha existido la concepción integral de los sistemas con programas de apoyo en áreas de educación, capacitación, transferencia de tecnología, etc., que posibiliten una adecuada prestación del servicio.

Esto generó un nivel de dependencia de los sistemas comunitarios de agua hacia las instituciones, lo que no permitió el desarrollo de una estructura organizativa comunitaria sólida y capacitada en aspectos administrativos, financieros, de operación, mantenimiento y de uso adecuado del elemento agua, de modo que se actúe con criterio empresarial y se propicie la sostenibilidad de los sistemas. (CINARA, IRC, CARE, ETAPA, 1996).

Las múltiples evaluaciones realizadas al sector de agua y saneamiento, han demostrado pérdida de cuantiosas inversiones, debido a que los sistemas implementados dejaron de funcionar luego de poco tiempo o no se utilizaron adecuadamente; las causas son de diferentes tipos, una de ellas los costos inapropiados de operación y mantenimiento o el uso de tecnologías que no eran entendidas por la comunidad o que eran contrarias a los hábitos y costumbres de las comunidades.

Es una obligación del estado en general y los gobiernos locales en particular, a través de sus instituciones velar por la salud de las personas y brindarles las posibilidades de una vida digna.

SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO



RESUMEN

En la Unidad 1, se presenta un análisis del contexto o situación nacional del sector de agua y saneamiento, el marco contextual sobre el que se fundamenta el desarrollo de una metodología para la implementación de sistemas de agua potable y saneamiento sostenibles, indicando los principales factores que posibilitan alcanzar la sostenibilidad de los sistemas.



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Al finalizar la Unidad 1 los/las participantes conocen el contexto general en el que se desenvuelve el sector de agua y saneamiento en el Ecuador; los factores que determinan la sostenibilidad de un proyecto de agua potable y saneamiento y desarrollan una actitud favorable para la promoción de la participación comunitaria proactiva para aplicar una Metodología de Intervención Social, en un ambiente de responsabilidad y respeto

TEMA 1.1 SITUACION NACIONAL DEL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO

1.1.1. GENERALIDADES

La República del Ecuador se encuentra situada entre las coordenadas 1° 21' de latitud Norte, 6° 3' de latitud Sur, 71° 52' de longitud Este y 81° 11' de longitud Oeste; limita al Norte con la República de Colombia, al Sur y Este con la República de Perú y al Oeste con el Océano Pacífico. La extensión territorial, incluida la región insular, es de 283.560 km².

Ecuador, tiene cuatro regiones determinadas: sierra, costa, oriente y región insular.

La orografía del país es muy irregular; las regiones de la Costa y el oriente son relativamente planas con pequeñas elevaciones montañosas; la sierra tiene una topografía accidentada (variaciones de altura que van desde los 1.600 a los 6.410 m.s.n.m); las ciudades principales se ubican en los valles existentes entre las formaciones andinas y en la costa.

Este tipo de topografía y la elevada dispersión existente en las zonas especialmente rurales, dificulta y encarece la dotación de los sistemas de agua potable y saneamiento para atender la demanda de las comunidades. La gran dispersión existente el sector rural impide que técnicamente se pueda optar por la ejecución de sistemas regionales y obliga a buscar soluciones para cada comunidad, encareciendo los costos per cápita en la dotación de estos servicios básicos.

1.1.2. DISPONIBILIDAD GENERAL DEL RECURSO HÍDRICO EN EL ECUADOR

Según estudios realizados por el Plan Nacional de Recursos Hidráulicos, para el año 2001 Ecuador con una población de 12.156.608 millones de habitantes, disponía de una asignación de 41.900 m³/hab./año, cantidad superior a la estimada como media mundial, que es de 10.800 m³/hab./año.

La asignación hídrica es de alrededor de 15.000 m³/hab./año, que comparada con el volumen necesario estimado de 1.000 m³/hab/año, el país en su conjunto como unidad hidrográfica dispone de suficientes recursos hídricos.

La precipitación media en el país es de 2.277 mm/año (teniendo variaciones por zonas entre 400 a 5.000 mm/año), sin embargo, a pesar de la riqueza hídrica del Ecuador, existe una deficiente distribución de la misma. A estos problemas de dotación y distribución de los servicios se suma la destrucción diaria de las microcuencas abastecedoras de agua a nivel local, por lo que resulta necesario impulsar un programa agresivo de protección de las mismas.

1.1.3. SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

En su población se encuentra distribuida un 61.1 % en el sector urbano y 38.9% en el sector rural. A nivel nacional el 70.6% de la población en general tenía necesidades básicas insatisfechas, distribuyéndose un 57% en el sector urbano y 87.5% en el sector rural (INEC, Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 1990).

Los datos del censo del año 2001 determinan la existencia de 2.848.088 viviendas de las cuales 1.922.280 (67%) reciben agua provista desde una red hacia el interior de la vivienda, mientras que 595.991 reciben este servicio fuera de su vivienda y 622.597 no tiene acceso a este tipo de servicio y se abastecen por otros medios.

En lo que se refiere a la cobertura de los servicios de agua y saneamiento tenemos las siguientes estadísticas para el año 1994.

GRÁFICO 1
PORCENTAJES DE COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE
AGUA Y SANEAMIENTO

Servicios I /Sector	Urbano	Rural
Agua	78.3%	39.3%
Saneamiento	69.8%	42%

FUENTE: Análisis del sector de Agua y Saneamientos en el Ecuador (USAID, BID, CONADE, OPS/OMS, CARI)

En la actualidad podemos indicar que Según las estadísticas del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), en el país, la cobertura de agua potable aumentó del 61% al 70% en la década del 80 y disminuyó al 67% en la del 90. La cobertura en saneamiento aumentó del 43% al 53% en la década de 1980 y al 57% en la del 90.

1.1.4. AGUA POTABLE

La nueva ley de modernización asigna a las municipalidades la responsabilidad de la prestación de los servicios (dotación, administración, operación y mantenimiento) de agua y saneamiento en el área de su jurisdicción.

De una evaluación realizada a un total de 165 sistemas de agua en el sector urbano (Ordóñez, 1994), 20 tenían tratamiento completo, 97 solo desinfección, 36 tratamiento primario y 12 no disponían de información. De 941 sistemas en el sector rural, inventariados por el IEOS, Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias, en 1994, el 97.9% poseen solo un proceso de desinfección en el tratamiento del agua. A decir de Ordóñez, a nivel general existen grandes deficiencias en los procesos de tratamiento y en la infraestructura física, por lo que se puede decir que los sistemas rurales y parte de los urbanos brindan al usuario/a "agua

entubada”; es decir no se cumple con las normas de calidad.

En cuanto a la administración de los servicios, se puede decir que por recaudación de tarifas de agua solo se recupera un 50 % de los costos que demandan la administración, operación y mantenimiento de los sistemas. Cabe indicar que existen varios sistemas implementados en el sector rural que pagan tarifas que cubren los costos operativos y de administración, en tanto que los costos de inversión han sido asumidos por el gobierno y algunas ONGs.

La nueva ley de modernización asigna a las municipalidades la responsabilidad de la prestación de los servicios (dotación, administración, operación y mantenimiento) de agua y saneamiento en el área de su jurisdicción. Al respecto, se sabe que actualmente existen en Ecuador más de 2.000 juntas a nivel rural que administra sus sistemas reguladas por la ley de juntas, donde se establecen las responsabilidades que debe asumir el nivel local en la prestación de los servicios, pero al no existir un seguimiento y acompañamiento continuo de alguna institución, la calidad de los servicios en el sector rural es caótico y merece una pronta atención.

1.2. SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO

La presente propuesta, se enfoca en lograr la **sostenibilidad** de los proyectos de abastecimiento de agua, a través de la aplicación *sistemática* de un modelo *participativo* y *sostenible* de implementación y seguimiento y control institucional. La participación dentro del modelo, constituye un eje transversal que cruza todo el **ciclo del proyecto**, esto es *diagnóstico, planificación, diseño, implementación, administración, O&M, Seguimiento y Control*.

Por lo expuesto se requiere entonces definir y conceptualizar lo que entenderemos en esta propuesta por **El Ciclo del Proyecto**, y lo que entenderemos por **sostenibilidad** en la prestación de los servicios.

En esta unidad, hablamos sobre la Sostenibilidad, y en la Unidad # 2, tratamos sobre el ciclo del proyecto.

1.2.1. SOSTENIBILIDAD

"Un programa de desarrollo es sostenible, cuando es capaz de suministrar un nivel apropiado de beneficios durante un periodo extenso de tiempo, luego de que el componente principal de la asistencia financiera, administrativa y técnica de un ente externo ha terminado" (OECD, Organization for Economic Cooperation and Development/DAC, Development Assistance Committee 1988).

Warner 1990, considera que el éxito o la sostenibilidad de un proyecto se alcanza cuando cumple con sus objetivos y es mantenido por los/as usuarios/as durante un periodo significativo de tiempo.

Según WASH, Water and Sanitation for Health, sostenibilidad es la capacidad de un sistema para continuar desempeñando sus funciones a un nivel aceptable y por un periodo indefinido de tiempo, utilizando solo los insumos especificados en el diseño del sistema. (Citado por CINARA, 1996).

Estas definiciones de sostenibilidad no involucran la conservación del medio ambiente. Se puede tener un proyecto durante muchos años a nivel comunitario o local beneficiando a usuarios/as, pero los sub productos del mismo pueden estar comprometiendo el bienestar de las nuevas generaciones. Estos proyectos no serían sostenibles si aplicamos el concepto que da la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que indica que las actividades de desarrollo son ambientalmente sostenibles si "atienden las necesidades actuales de la población en tanto se preserva la capacidad de la naturaleza para hacer frente a las necesidades de generaciones futuras" (Wash, Water and Sanitation for Health Project 1993).

Resulta vital para la consecución de la sostenibilidad de las comunidades, que desempeñen

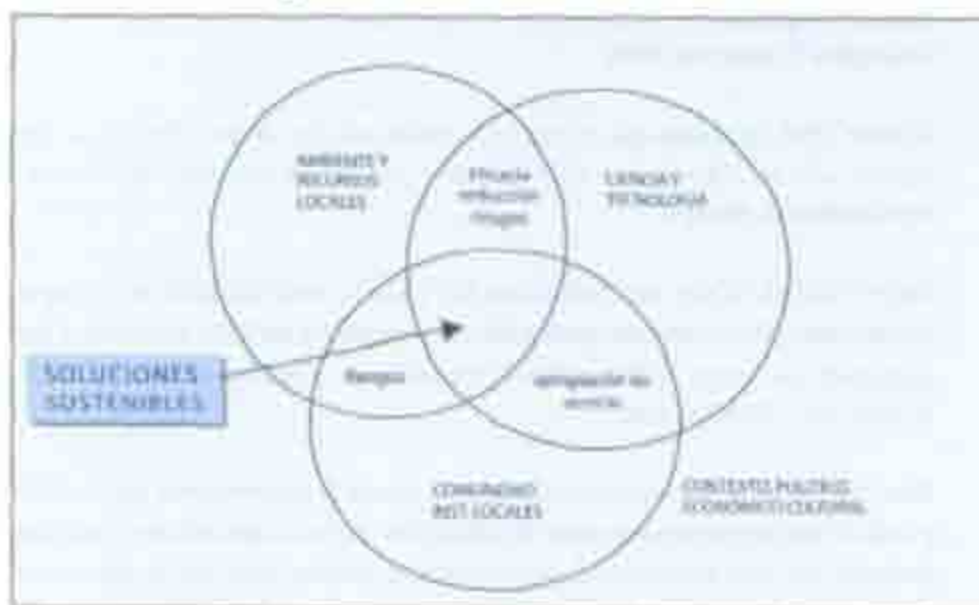
un papel protagónico en el proceso de su propio desarrollo abierto a hombres, mujeres y niños/as. Más aún, si consideramos que el sector de agua tiene un nuevo enfoque en el que el papel del Estado y las instituciones cambia de proveedor a facilitador, brindando apoyo y asesoría sin suplantar las funciones y responsabilidades de las comunidades. Mediante trabajo en equipo se debe posibilitar el fortalecimiento de sus capacidades y potencialidades (VROM,1995, Citado por CINARA, 1997).

1.2.2 AGUA y SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad en el sector de agua y saneamiento se debe entender como la necesidad de que las obras y proyectos funcionen en el tiempo, brindando a los/as usuarios/as los beneficios esperados; es decir, que se brinde un servicio eficiente, confiable, y que estos servicios sean utilizados adecuadamente.

El funcionamiento y administración de estas obras debe contribuir a la conservación y/o protección del ambiente y también al fortalecimiento de la capacidad de gestión y auto estima de las comunidades e instituciones. Además, las especificaciones del servicio deben corresponder con los problemas sanitarios de la localidad, su cultura las posibilidades de financiación y, la capacidad deseo de pagar de los/as usuarios/as.

En la búsqueda de soluciones Sostenibles



FUENTE: CINARA

GRAFICO # 2

Autor: C. Cajas A

En la búsqueda de soluciones sostenibles se identifican tres dimensiones estratégicas interdependientes, como son: la comunidad y las instituciones de nivel local, el ambiente o entorno y ciencia y tecnología (CINARA, 1996).

La primera dimensión es la COMUNIDAD definida como el grupo de personas con

características socio-económicas y culturales más o menos similares que se relaciona con un segundo componente o dimensión que es el AMBIENTE, esto es, el medio que rodea al ser humano, posibilita su existencia y también la condiciona.

De la relación entre comunidad y ambiente surgen riesgos que pueden poner en peligro la salud, la vida o los medios de subsistencia de las personas.

Como respuesta a estos riesgos, las comunidades buscan TECNOLOGÍAS, tercera dimensión estratégica en la búsqueda de soluciones sostenibles; entendidas como el conjunto de conocimientos y procedimientos que sirven a las personas para construir sus cosas, modificando o reduciendo los factores de riesgo, o inclusive eliminándolos, estas tecnologías perdurarán en la medida en que la comunidad se apropie de ellas. Las intervenciones que consideren estas tres dimensiones estratégicas serán sin duda las que tengan mayor probabilidad de sostenibilidad.

Analicemos estas dimensiones en la problemática de los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento:

1.2.2.1. LA COMUNIDAD Y LAS INSTITUCIONES DE NIVEL LOCAL

Esta dimensión incluye variables como: capacidad y deseos de pagar por el nivel del servicio requerido, uso adecuado del sistema por la comunidad, cobertura alcanzada, cantidad de agua utilizada, prácticas de higiene personal y protección del recurso hídrico.

La capacidad de organización y gestión comunitaria local, donde los aspectos como la responsabilidad, el control y la capacidad de respuesta a los problemas, la toma de decisiones, los conocimientos y habilidades técnicas, administrativas, financieras, organizativas y la participación de la mujer, etc., son elementos esenciales que estimulan el sentido de pertenencia de las comunidades sobre sus sistemas.

El papel de las instituciones es brindar apoyo y asesoría, sin suplantar las funciones y responsabilidades de las comunidades. Por el contrario, mediante el trabajo en equipo que posibilita el fortalecimiento de sus capacidades y potencialidades.

1.2.2.2. EL AMBIENTE O ENTORNO

Es el espacio donde la comunidad vive, produce, recrea y gestiona su desarrollo. En proyectos de abastecimiento de agua potable es fundamental considerar los problemas que están afectando a las microcuencas abastecedoras, los cuales involucran los niveles de contaminación o factores de riesgo, el uso del suelo, el recurso hídrico, las formas de propiedad y explotación de los recursos, los patrones de comportamiento o prácticas sanitarias de las comunidades en su entorno, entre otros aspectos que generan limitantes de orden económico, técnico, político y social para lograr la sostenibilidad de los proyectos.

• EN EL INTERCEPTO DE COMUNIDAD Y AMBIENTE

Se identifican factores de riesgo y en base a ellos se puede reconocer, tipificar y priorizar acciones para modificarlos o superarlos.

Estos riesgos pueden ser de diferente naturaleza y su nivel depende del estado de deterioro en que se encuentre el ambiente a nivel local

1.2.2.3. LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

La dimensión tecnológica involucra las respuestas adecuadas a las demandas de agua y saneamiento que requieren las comunidades, considerando de una parte las expectativas e interés de los/as potenciales usuarios/as, y por otra parte las capacidades técnicas, económicas y ambientales existentes en las localidades.

En este sentido, aspectos como cobertura, continuidad, cantidad y calidad del suministro agua; costos e impacto en los recursos ambientales; operación y mantenimiento de las instalaciones, deben ser considerados.

Esta dimensión está reflejada en el conocimiento, la cultura, las obras y herramientas metodológicas, con base a las cuales realizan acciones los diferentes actores del desarrollo para eliminar o reducir los factores de riesgo identificados en el intercepto de comunidad con ambiente, sin descuidar que estas acciones deben estar a la vez en el intercepto de comunidad con ciencia y tecnología para facilitar su apropiación.

• EL INTERCEPTO COMUNIDAD Y TECNOLOGÍA

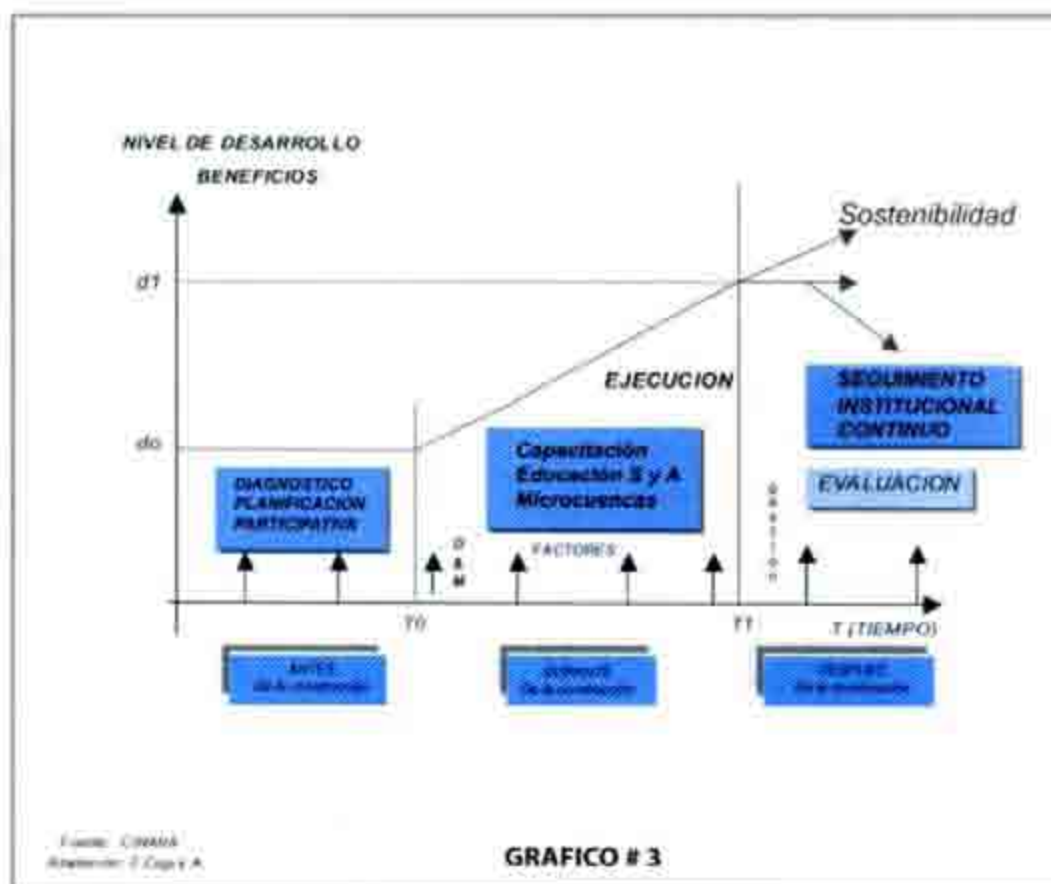
Determina las opciones de servicio que a la comunidad le gustaría tener, está dispuesta a pagar y es capaz de administrar, operar y mantener con un mínimo de apoyo externo.

• EL INTERCEPTO ENTRE TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

Determina la viabilidad y la eficacia de las posibles soluciones técnicas. La integralidad de este enfoque posibilita visualizar que las soluciones que se ubican en el intercepto común de las tres dimensiones son las que tienen el mayor porcentaje de probabilidad de alcanzar la sostenibilidad.

1.2.3. REPRESENTACION GRAFICA DE LA SOSTENIBILIDAD EN AGUA Y SANEAMIENTO

Sostenibilidad en Proyectos de Agua y Saneamiento

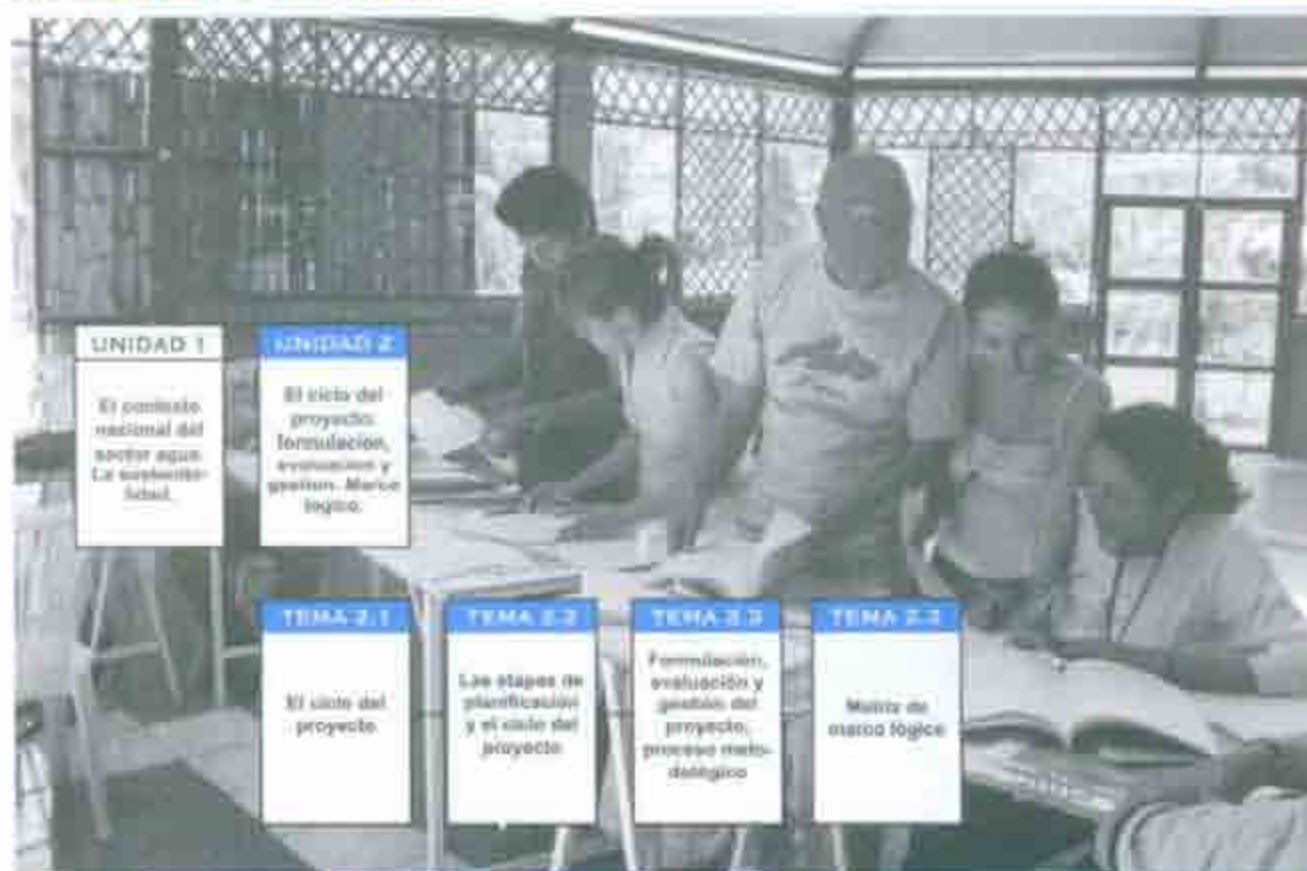


En el gráfico anterior representa el concepto de sostenibilidad, enmarcado en el ciclo del proyecto.

Si se representan en el eje de las abscisas el tiempo (T), y en el eje de las ordenadas el nivel de desarrollo de la comunidad, en función del nivel de beneficios (d), se puede suponer que la comunidad con necesidad de agua y saneamiento básico tiene un nivel de desarrollo d0, el mismo que se mantiene durante la fase de planificación, diagnóstico hasta el tiempo t0, tiempo en el que se inicia la implementación del proyectos de agua y saneamiento. Durante la implementación de las obras y del programa de desarrollo social, fase que dura hasta el tiempo t1, la comunidad habrá alcanzado un nivel de desarrollo d1. La sostenibilidad se alcanza en la medida que la comunidad mantenga el nivel de beneficios o inclusive los mejore.

En el capítulo # 2, se explicarán los demás componentes que se observan en la gráfica.

EL CICLO DEL PROYECTO: FORMULACION, EVALUACION Y GESTION. MARCO LOGICO.



RESUMEN

En la Unidad 2, se presenta un análisis completo del ciclo de un proyecto, las etapas de planificación, Formulación, Evaluación y Gestión del Proyecto analizado desde la utilización del sistema Marco Lógico.

Se presenta de manera sencilla el análisis del sistema marco lógico en el diseño de un proyecto.

Finalmente se aplica el sistema marco lógico en el diseño de una propuesta metodológica de intervención para conseguir sistemas de agua potable y saneamiento sostenibles.

Se presenta un ejemplo de diseño



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Al finalizar la Unidad 2 los/las participantes diseñan proyectos utilizando el sistema marco lógico; conocen una metodología participativa para implementar sistemas de agua potable y saneamiento sostenibles diseñada a partir de esta aplicación, desarrollando una actitud proactiva en un ambiente de respeto y responsabilidad.

2.1. EL CICLO DEL PROYECTO

El ciclo del proyecto, representa el proceso que sigue el mismo paso a paso, desde su idea hasta cuando termina su vida útil.

El ciclo de un proyecto consta de las siguientes fases: identificación de ideas del proyecto, definición de objetivos, diseño, aprobación (viabilidades), ejecución y evaluación ex-post.



Los proyectos siguen un camino determinado, se inician del análisis de una situación problemática y terminan cuando la situación ha sido mejorada, empezando nuevamente el ciclo con una nueva situación problemática, pues consideremos que siempre habrá necesidades y problemas que resolver, la vida es eso.

Podemos entonces decir que, el ciclo de un proyecto arranca con una etapa diagnóstica sobre la situación actual lo que nos permitirá definir la situación problemática e identificar el problema central que queremos resolver, tendremos entonces el primer elemento del ciclo del proyecto que lo llamaremos la "identificación de ideas del proyecto".

Como segundo elemento del ciclo tenemos la "definición de objetivos", es la etapa donde decidimos como queremos cambiar la situación problemática, es decir buscar la solución parcial o total del problema, de acuerdo a nuestros recursos y competencia.

Una vez que estemos claros en cual es el problema y como vamos a intervenir en él- de acuerdo a nuestras reales posibilidades-, nos ocupamos del **"Diseño"**, que es la tercera etapa del ciclo, donde se realiza el diseño propiamente dicho del proyecto, aquí definimos claramente los objetivos que nos proponemos alcanzar con su implementación, así como la manera de comprobar que los hemos conseguido, se definirán también: qué obras, bienes, servicios; se deben incluir en el proyecto para conseguir los objetivos propuestos. Finalmente se definirán las actividades, responsables, tiempo, costo, etc.

Una cuarta etapa es el **"análisis y aprobación"**, en esta etapa se analiza la viabilidad del proyecto bajo algunos enfoques a saber: *comercial, técnica, económica, financiera, ambiental, institucional, de género*, las mismas que determinarán finalmente si el proyecto es viable y de ser así, se recomendará su ejecución.

La **"ejecución"** es entonces la quinta etapa del ciclo de un proyecto, en ésta el propósito es implementar el proyecto guardando las especificaciones y recomendaciones realizadas en su etapa de aprobación.

Finalmente tenemos la **"evaluación"**, como una sexta etapa en el ciclo del proyecto y consiste en la verificación del logro de los objetivos propuestos, así como de la producción de los bienes, obras y servicios planteados.

2.2. LAS ETAPAS DE PLANIFICACIÓN Y EL CICLO DEL PROYECTO

En el Grafico, # 5 podemos ver las etapas que caracterizan a la planificación gubernamental estas son: **preinversión, inversión y operación**.

La **preinversión** a su vez se subdivide en *prefactibilidad, factibilidad y diseño definitivo*

La **inversión** que se caracteriza por la ejecución, y,

La **operación** que se refiere al funcionamiento del proyecto.

Veamos a que etapa de la planificación le corresponde cada una de las fases del ciclo del proyecto:

Etapa Preinversión:

Sub etapa de Prefactibilidad, le corresponde las fases de **identificación de ideas del proyecto y definición de objetivos** (fase 1 y 2)

Subetapa de factibilidad, le corresponde la fase de **diseño** (fase 3)

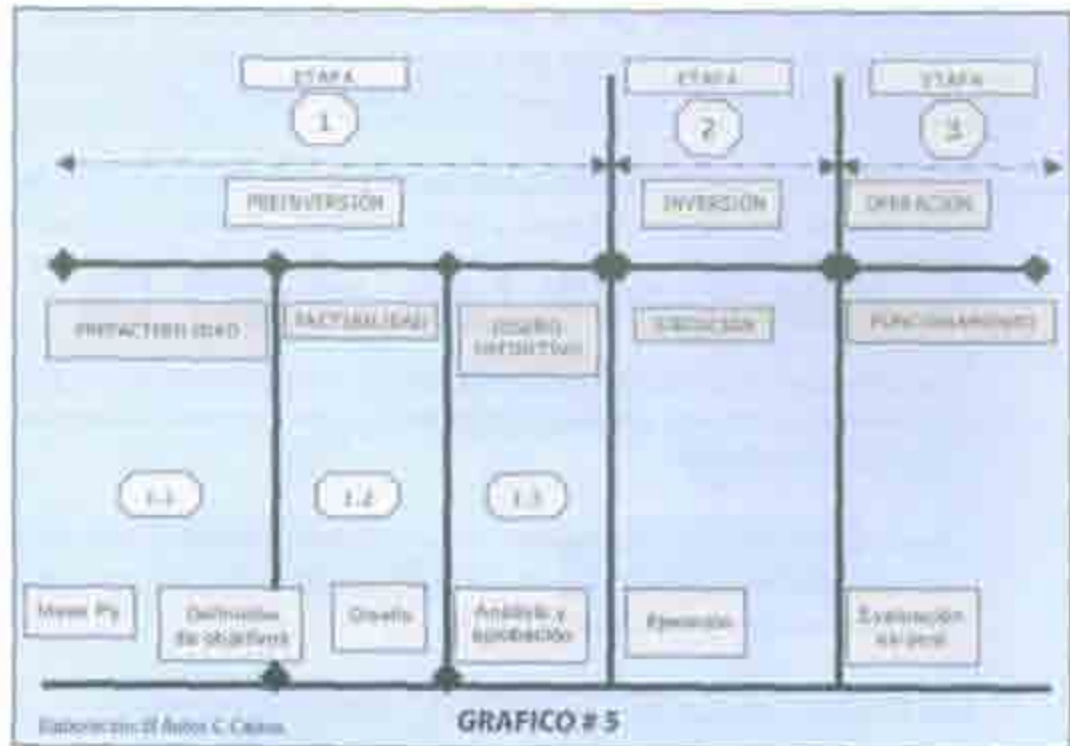
Subetapa de diseño definitivo, le corresponde la fase de **análisis y aprobación** (fase 4)

Etapa inversión:

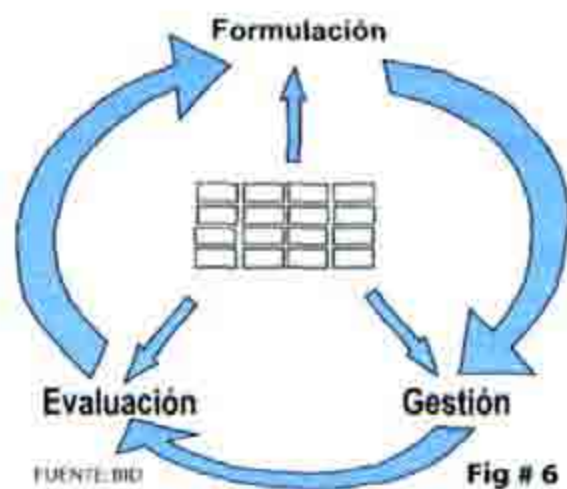
Ejecución, le corresponde la fase de **ejecución** (fase 5)

Etapa operación:

Funcionamiento, le corresponde la fase de **evaluación expost** (fase 6)



23. FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO, PROCESO METODOLOGICO.



Para realizar la formulación, gestión y evaluación del proyecto se sugiere la utilización del *sistema marco lógico* el mismo que consiste en una metodología sistemática y participativa, y consta de las siguientes fases:

- I. Análisis de involucrados
- II. Análisis de problemas
- III. Análisis de objetivos
- IV. Análisis de alternativas
- V. Matriz de marco lógico



Veremos la secuencia de planificación de proyectos con la utilización del sistema marco lógico según el ciclo del proyecto.

I. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

Utiliza la llamada matriz de involucrados, la misma que permite considerar a todos los involucrados en el proyecto. Se entiende como involucrado: las personas, agrupaciones, instituciones, comunidades, etc. quienes son "afectados" positiva o negativamente por la ejecución del proyecto.

La matriz de involucrados (ver figura), consta de seis columnas:

La primera identifica los **grupos** de involucrados definidos como se indicó anteriormente, y que deberá considerar a los *actuales y potenciales* involucrados.

La segunda columna representa los **intereses** que los involucrados tienen en el proyecto, generalmente los intereses están relacionados con su mandato.

La tercera columna representan los **problemas percibidos** desde la perspectiva de cada involucrado, es importante considerar solo los problemas actuales *no los potenciales*.

La cuarta columna, representa los **recursos y mandatos** de los involucrados, deben entenderse por recursos, los recursos económicos, cognitivos, materiales, humanos, con lo que cuenta el grupo involucrado para defender sus intereses. Los mandatos son la razón de ser de la institución, su misión y competencias, está contenida en sus leyes, reglamentos, ordenanzas que definen su razón institucional.

MATRIZ DE INVOLUCRADOS

Grupos	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos y Mandatos	Interés en el Proyecto	Conflictos Potenciales

FUENTE: BID

FIG # 8

Las dos últimas columnas ponderan los intereses de los involucrados y en función de sus recursos y mandatos, se pueden establecer los conflictos potenciales, este análisis nos sirve para realizar la gestión oportuna para evitarlos o solucionarlos. Por esta razón decimos que el análisis de involucrados nos da la viabilidad política del proyecto, pues nos permite:

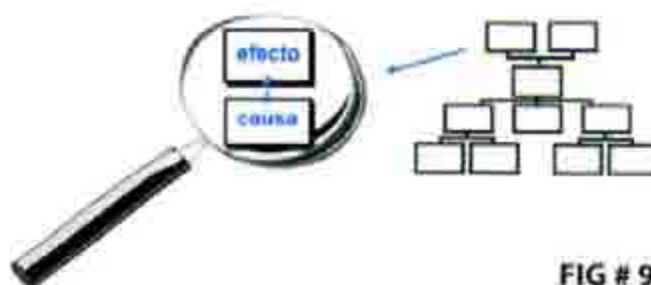
- Identificar a los beneficiarios e intereses favorables a la ejecución del proyecto
- Identificar a los perjudicados e intereses opuestos a la ejecución del proyecto
- Considerar percepciones y actitudes, grados de interés, potencial y limitaciones de los grupos afectados por el proyecto
- Estudiar posibles conflictos y soluciones de los mismos

El análisis de involucrados permite desarrollar la primera fase del ciclo del proyecto, es decir **identificación de ideas del proyecto**.

II. ANALISIS DE PROBLEMAS

Una vez identificados los problemas, columna número tres de la matriz de involucrados, procedemos a hacer un análisis de los mismos, para ello utilizaremos el llamado árbol de problemas, el mismo que es una técnica para:

- Analizar la situación existente en relación con la problemática, en la forma que la perciben los involucrados.
- Identificar los problemas principales en dicho contexto y la relación causa-efecto entre dichos problemas.
- Mostrar la interrelación entre los problemas.
- Visualizar estas relaciones en un diagrama - el árbol de problemas-



El árbol de problemas nos permite:

- Entender los problemas
- Seleccionar una estrategia para resolverlos
- Aclarar el objetivo buscado
- Identificar indicadores de seguimiento
- Identificar riesgos
- Estructurar informes analíticos.

Criterios para evaluar la formulación de un problema; para saber si el problema está bien formulado debemos avalarlo con el siguiente chequeo previo:

- **¿Es un solo problema?** Ejemplo
 - Dos Problemas: Los usuarios no tienen la capacidad de pagar los servicios y los ingresos no cubren los costos operativos del servicio.
 - Un solo problema: Los usuarios no tienen la capacidad de pagar los servicios.
- **¿Refleja una situación existente negativa? ¿Está planteado en una manera sucinta?**
Ejemplo

- Errado: El agua del Río Dulce no va a cumplir con las normas ambientales nacionales en el futuro cercano.
 - Correcto: La cantidad de aguas servidas descargada al Río Dulce está aumentando rápidamente.
- **¿Es claro y específico? Ejemplo**
 - Vago: Burocracia.
 - Claro: Tiempo necesario para procesar solicitudes excede un mes.
 - General: Acceso limitado al sistema judicial.
 - Específico: Personas tiene que viajar largas distancias para llegar a una corte o la prensa tiene dificultades en obtener información sobre los resultados de los procesos legales.
 - **¿Contiene una solución implícita? Ejemplo**
 - Solución implícita: Falta de pesticidas.
 - Problema: Insectos destruyen los cultivos.

Una vez que tenemos los problemas bien formulados, procedemos a colocarlos en la relación causa efecto, construyendo el diagrama del árbol de problemas para ello se recomienda seguir el siguiente procedimiento.

- Seleccionar de 8 a 10 problemas de la matriz de involucrados.
- Colocarlos de acuerdo con sus relaciones causa-efecto.
- Continuar incorporando algunos problemas importantes de la matriz de involucrados, hasta completar el análisis (no es necesario colocar todos los problemas que figuran en la matriz de involucrados).
- Preparar el diagrama trazando las rayas para mostrar las causalidades e interrelaciones entre los problemas.
- Revisar el diagrama completo y verificar su validez e integridad.

El análisis de involucrados nos permite desarrollar la primera fase del ciclo del proyecto, es decir **identificación de ideas del proyecto**.

III. ANÁLISIS DE OBJETIVOS

Una vez estructurado el árbol de problemas y su causalidad, procedemos a transformarlo en un árbol de objetivos, para ello basta con poner en positivo los problemas identificados por lo que cambiará su relación de causa efecto en el árbol de problemas a medio fin en el de objetivos. Esta técnica nos permite:

- Describir una situación que podría existir después de solucionar los problemas
- Identificar las relaciones medios-fines entre los objetivos
- Visualizar estas relaciones en un diagrama (árbol de objetivos)

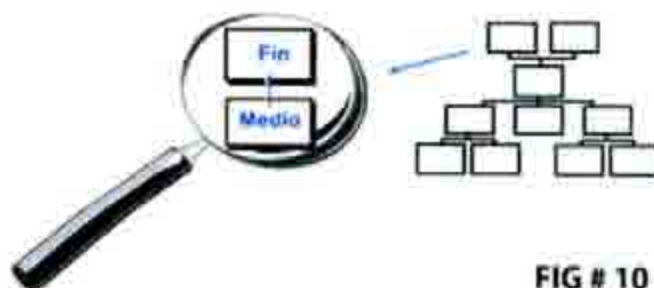


FIG # 10

Para su ejecución se recomienda seguir el siguiente procedimiento

- Redactar todas las condiciones negativas del árbol de problemas en forma de condiciones positivas (objetivos) que sean:

Deseables, el criterio de deseables está en relación directa con los intereses de los involucrados, y

Realizables en la práctica, tendrán relación con los recursos y mandatos de los involucrados. Como vemos, toda la información la tomamos del análisis de los involucrados.

Nótese que cada objetivo es un proyecto en potencia.

- Identificar los objetivos a excluir - por no ser deseables o factibles- o por no tener competencia para alcanzarlos.

El análisis de Objetivos nos permite desarrollar la segunda fase del ciclo del proyecto, es decir **definición de objetivos**.

IV. ANALISIS DE ALTERNATIVAS

Una vez definido el árbol de objetivos, procedemos a la elección de la alternativa más idónea.

Cómo efectuar el análisis de alternativas

Identificamos diferentes relaciones de "medios a fines" como posibles estrategias alternativas para el proyecto.

Ubicamos el nivel de actuación deseada y examinamos nuestra capacidad y competencia para cumplir con el objetivo del proyecto.

Seleccionamos la(s) alternativa(s) que representa(n) las mejores estrategias para el proyecto.

Aplicamos los criterios para seleccionar la estrategia del proyecto, a continuación se muestran cuales son algunos de esos criterios:

- Problemas e intereses de los involucrados.
- Recursos y mandatos de los involucrados.
- Recursos a disposición del proyecto.
- Probabilidad de alcanzar los objetivos.
- Horizonte del proyecto, es decir el tipo de proyecto, turístico, vialidad, etc.
- Factibilidad política.
- Análisis de costo-beneficio.
- Costo-efectividad de la estrategia.
- Efecto sobre el flujo de caja.
- Criterios ambientales.
- Criterios de género.
- Riesgos sociales.
- Sustentabilidad.
- Otros.

El análisis de alternativas constituye el elemento básico para entrar al **diseño** del proyecto, utilizando la Matriz de Marco Lógico.

Una vez ubicado el objetivo del proyecto (propósito), en el árbol de objetivos, debemos:

- Agregar nuevos objetivos en el nivel inmediato inferior si éstos son relevantes y necesarios para alcanzar el objetivo propuesto en el nivel inmediato superior.
- Eliminar objetivos que no sean efectivos o necesarios.
- Redactar las actividades necesarias para lograr cada uno de los objetivos (para esto pueden servir los objetivos restantes del marco lógico)

A la vez que seleccionamos la mejor alternativa para el proyecto y complementamos los objetivos relevantes que garanticen alcanzar el logro de los objetivos propuestos en el proyecto, se está construyendo la estructura analítica del proyecto, esta estructura analítica no es otra cosa sino el organigrama del proyecto estructurado de una manera lógica (ver la figura siguiente)



Esta estructura nos permite analizar los aspectos importantes del proyecto en los planos conceptuales y organizativos. Es decir nos sugiere un esquema organizacional para la gestión del proyecto, a la vez que se organiza la formulación del Marco Lógico.

La Lógica de un Proyecto: Una serie de hipótesis lógicas



Es importante considerar la lógica de un proyecto como una serie de hipótesis lógicas vinculadas, en la figura anterior, razonamos así, si se realizan las actividades, entonces consigo los componentes, si consigo los componentes, entonces, logro el propósito, si logro el propósito entonces contribuyo al logro del fin.

V. MATRIZ DE MARCO LÓGICO¹

A. GENERALIDADES

La matriz de Marco Lógico es un sistema estructurado que permite *planificar y comunicar* la información más importante sobre un proyecto en un solo cuadro.

Es una herramienta que se utiliza en todo el ciclo del proyecto, es decir en las fases de: identificación de ideas de proyecto, definición de objetivos, diseño, análisis y aprobación, ejecución y evaluación ex-post. A lo largo del Ciclo del proyecto la Matriz se puede modificar y mejorar las veces que fueran necesarias.

La metodología nació como respuesta a tres problemas comunes que adolecen los proyectos:

1. Planificación carente de precisión, con objetivos múltiples que no están claramente relacionados con las actividades del proyecto;
2. No se ejecutan exitosamente, y el alcance de la responsabilidad del gerente del proyecto no está claramente definida; y
3. No hay una imagen clara de cómo luciría el proyecto si tuviese éxito, y los evaluadores no tienen una base objetiva para comparar lo que se planeó con lo que sucedió en la realidad.

El marco lógico encara estos problemas, y provee además:

- Una terminología uniforme que facilita la comunicación y que sirve para reducir ambigüedades;
- Un formato para llegar a acuerdos precisos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto que comparten los involucrados;
- Información: para organizar y preparar en forma lógica el plan de ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto; y,
- Proporciona una estructura para expresar, en un solo cuadro, la información más importante sobre un proyecto.

B. ESTRUCTURA

El marco lógico es una matriz de cuatro filas por cuatro columnas (ver cuadro 1).

Las columnas proporcionan la siguiente información:

¹ Se toma referencia del Documento BID

- 1.- La primera columna corresponde al resumen narrativo del proyecto, es la columna que contiene los **objetivos y actividades**.
- 2.- La segunda columna contiene los **indicadores** que son los elementos que nos permiten constatar el logro de los objetivos (resultados específicos a alcanzar).
- 3.- La tercera columna contiene los **medios de verificación** que constituyen el sistema de información gerencial del proyecto.
- 4.- La cuarta columna contiene los **supuestos** que son factores externos que implican riesgos que pueden poner en peligro la ejecución del proyecto.

Las filas proporcionan información acerca de los a) objetivos y actividades, cruce con la columna 1 b) indicadores, cruce con la columna 2 c) medios de verificación cruce con la columna tres y d) supuestos cruce con la columna 4; en cuatro instantes diferentes en la vida del proyecto así:

1. La primera fila contiene el **Fin** al cual el proyecto contribuye de manera significativa *luego de que ha estado en funcionamiento algún tiempo, generalmente 5 años.*
2. La segunda fila contiene el **Propósito** es el impacto directo que produce el proyecto *una vez ejecutado.* Resultado del uso de los componentes, se relaciona con el nombre del proyecto
3. La tercera fila contiene los **Componentes/Resultados** son los bienes o servicios que produce el proyecto y son el resultados *de hacer las actividades*
4. La cuarta fila contiene las **Actividades** requeridas para producir los Componentes/Resultados.

LA MATRIZ DEL MARCO LÓGICO			
Descripción	Indicadores	Verificadores	Supuestos
Fin	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Propósito	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Componentes	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Actividades	Resumen presupuestal	Ejecución presupuestal	Supuestos

FUENTE: BID

GRAF # 13

Cuadro No. 1: LA ESTRUCTURA DEL MARCO LÓGICO

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
FIN El fin es una definición de cómo el proyecto o programa contribuirá a la solución del problema (problemas) del sector	Los indicadores a nivel de fin miden el impacto general que tendrá el proyecto. Son específicos en términos de cantidad, calidad y tiempo. (Grupo social y lugar, o es relevante)	Los medios de verificación son las fuentes de información que se pueden utilizar para verificar que los objetivos se logran. Pueden incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestra, etc.	Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones importantes necesarias para la "sostenibilidad" (continuidad en el tiempo) de los beneficios generados por el proyecto.
PROPÓSITO El Propósito es el impacto directo o sea logrado como resultado de la utilización de los Componentes producidos por el proyecto. Es una hipótesis sobre el impacto o beneficio que se desea lograr	Los indicadores a nivel de Propósito describen el impacto logrado al final del proyecto. Deben incluir metas que reflejen la situación al finalizar el proyecto. Cada indicador especifica cantidad, calidad y tiempo de los resultados por alcanzar.	Los medios de verificación son las fuentes que el ejecutor y el evaluador pueden consultar para ver si los objetivos se están logrando. Pueden incluir que existe un problema y sugiere la necesidad de cambios en los componentes del proyecto. Pueden incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestra, etc.	Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que hacen que ocurra pero que el proyecto contribuya significativamente al logro del fin.
COMPONENTES Los Componentes son las obras, servicios, y capacitación que se requieren que complete el viés del proyecto de acuerdo con el contrato. Estos deben expresarse en trabajo terminado (sistemas instalados, gente capacitada, etc.)	Los indicadores de los Componentes son descripciones breves, pero claras de cada uno de los componentes que tiene que terminarse durante la ejecución. Cada uno debe especificar cantidad, calidad y oportunidad de las obras, servicios, etc., que deberán entregarse. Este cuadro contiene el presupuesto para cada Componente a ser producido por el proyecto.	Este cuadro indica donde el evaluador puede encontrar las fuentes de información para verificar que los resultados que han sido producidos han sido producidos. Los medios pueden incluir inspección del sitio, informes del auditor, etc.	Los supuestos son los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que hacen que ocurra pero que los componentes del proyecto alcancen el Propósito para el cual se llevan a cabo.
ACTIVIDADES Las Actividades son las tareas que el ejecutor debe cumplir para completar cada uno de los Componentes del proyecto y que implican costos. Se hace una lista de actividades en orden cronológico para cada Componente.		Este cuadro indica donde un evaluador puede obtener información para verificar si el presupuesto gastó como estaba planeado. Normalmente constituye el registro contable de la unidad ejecutora.	Los supuestos son los acontecimientos, condiciones o decisiones (tarea del nivel del gerente de proyecto) que hacen que suceda para completar los Componentes del proyecto.

Fuente: documento BID.

C. JERARQUÍA DE OBJETIVOS

1. Fin

El Fin de un proyecto es una descripción de la solución al problema que se ha diagnosticado. Si, por ejemplo, el problema principal en el sector de agua y saneamiento es una alta tasa de morbilidad de origen hídrico especialmente en la población de menores ingresos, el **Fin** sería reducir la tasa de morbilidad de origen hídrico en esa población.

Se deben tener claras dos cosas acerca del Fin:

- Es suficiente que el proyecto contribuya de manera significativa al logro del Fin. No implica que el proyecto, en sí mismo, será suficiente para lograr el Fin.
- La definición del Fin no implica que se logrará poco después de que el proyecto esté en funcionamiento. Es un Fin a largo plazo, al cual contribuirá **la operación** del proyecto.

Es evidente que un problema puede tener más de una alternativa de solución. En el enfoque del Marco Lógico, lo importante es identificar cuál, de una serie de proyectos alternativos, **contribuiría en mayor medida** (o de una manera más efectiva en términos del costo) a la solución.

2. Propósito

El Propósito es el resultado esperado al final del periodo de ejecución. Es el cambio que fomentará el proyecto. Es una **hipótesis** sobre lo que debiera ocurrir a consecuencia de producir y utilizar los Componentes. El título del proyecto debe surgir directamente de la definición del Propósito. El marco lógico requiere que cada proyecto tenga solamente un Propósito. La razón de ello es claridad. Si existe más de un Propósito, hay ambigüedad.

Dado que es una hipótesis, es importante reconocer que el logro del Propósito del proyecto está fuera del control de la gerencia del proyecto o del ejecutor. La gerencia del proyecto tiene la responsabilidad de producir los Componentes (las obras físicas, las cooperaciones técnicas y la capacitación). Sin embargo, otras personas tienen que utilizar estos Componentes para que se logre el Propósito del proyecto. Estos grupos están más allá del control de la gerencia del proyecto.

Por ejemplo, en un proyecto de agua potable el gerente del proyecto tiene la responsabilidad de construir las obras es decir el sistema de agua potable desde la captación hasta las conexiones domiciliarias y asegurarse que funcionen adecuadamente. Él puede tener la responsabilidad de instruir a los usuarios en cómo utilizar el agua, pero no puede tener la responsabilidad por el Propósito del proyecto: disminuir las enfermedades de origen hídrico de los beneficiarios. Esto está fuera de su control. Los beneficiarios pueden no estar dispuestos a cambiar sus prácticas higiénicas sobre su uso y utilización del agua, lo que

provocaría igual que la gente enferme a pesar de tener un servicio en la red pública de agua potable. El gerente de proyecto no puede ser responsable de estas cosas.

3. Componentes

Los Componentes son: las obras, estudios, servicios y capacitación; que se requiere produzca la gerencia del proyecto dentro del presupuesto que se le asigna. Son el resultado directo de la realización de las actividades. Cada uno de los Componentes del proyecto tiene que ser necesario para lograr el Propósito, y es razonable suponer que si los Componentes se producen adecuadamente, se logrará el Propósito. La gerencia del proyecto es responsable de la producción de los Componentes del proyecto. Los Componentes son el contenido del contrato del proyecto. Deben expresarse claramente. En el marco lógico, los Componentes se definen como resultados, vale decir, como obras terminadas, estudios terminados, capacitación terminada, etc.

4. Actividades

Las Actividades son las tareas que el ejecutor tiene que llevar a cabo para producir cada Componente. Es importante elaborar una lista detallada de Actividades debido a que es el punto de partida del plan de ejecución. Cada actividad se consigna en un gráfico de Gantt (diagrama de barras) y se estima el tiempo y los recursos que toman su ejecución. Por consiguiente, la ejecución se vincula en forma directa con el diseño del proyecto.

Tanto el Fin, Propósito y componentes son objetivos y se redactan como:

- Logros
- Éxitos
- Metas cumplidas

Se utilizan las terminaciones de los verbos ado, ido, ejemplo Mejorado, conseguido, incrementado etc.

Las actividades se redactan como:

- Trabajos a realizar
- Tareas a cumplir

Se utilizan las terminaciones de los verbos que implican acción ar, er, ir, ejemplo contratar, construir, implementar etc.

Ejemplo: de la jerarquía de objetivos:

Fin
Enfermedades hídricas controladas.

Propósito

La población rural sigue prácticas higiénicas.

Componentes

1. Comunidades en la región occidental abastecidas de agua potable.
2. Personal de servicios de salud pública capacitado.

Actividades

- 1.1 Seleccionar sitios para pozos.
- 1.2 Organizar a los trabajadores de campo.
- 1.3 Excavar pozos.
- 2.1 Desarrollar el currículo.
- 2.2 Reclutar al personal de servicios de salud.
- 2.3 Realizar cursos de capacitación.

6. Evaluación de la columna de objetivos

Se construye el marco lógico de forma tal que se puedan examinar los vínculos causales de abajo hacia arriba. Si el proyecto está bien diseñado, lo que sigue es válido:

- Las Actividades especificadas para cada Componente son necesarias para producir el Componente; en el ejemplo si realizo las actividades: 1.1 Seleccionar sitios para pozos, 1.2 Organizar a los trabajadores de campo, y 1.3 Excavar pozos, produzco el componente 1 Comunidades en la región occidental abastecidas de agua potable. Si realizo las actividades 2.1. Desarrollar el currículo, 2.2 Reclutar al personal de servicios de salud; y 2.3 Realizar cursos de capacitación, produzco el componente 2 Personal de servicios de salud pública capacitado.
- Cada Componente es necesario para lograr el Propósito del proyecto; en el ejemplo si logro los componentes: 1. Comunidades en la región occidental abastecidas de agua potable y 2. Personal de servicios de salud pública capacitado, consigo el propósito: La población rural sigue prácticas higiénicas.
- No falta ninguno de los Componentes necesarios para lograr el Propósito del proyecto; si hiciera falta algún componente no identificado aumento como se explicó en el árbol de objetivos y selección de alternativas.
- Si se logra el Propósito del proyecto, contribuirá al logro de el Fin; en el ejercicio si consigo que La población rural siga prácticas higiénicas contribuyo Al logro del fin es decir: tener las Enfermedades hídricas controladas.
- Se indican claramente el Fin, el Propósito, los Componentes y las Actividades.
- El Fin es una respuesta al problema más importante en el sector.

En resumen podemos decir que: Todo proyecto requiere de recursos e **INSUMOS**, (personal, dinero, equipos, cognitivos, etc.), los recursos es lo que ponemos en el proyecto. Las **ACTIVIDADES** son las que realiza el Proyecto utilizando la inversión y recursos, los **PRODUCTOS** o **COMPONENTES** son el resultado directo del proceso, producto de las

D. CONSTRUCCION DEL MARCO LÓGICO

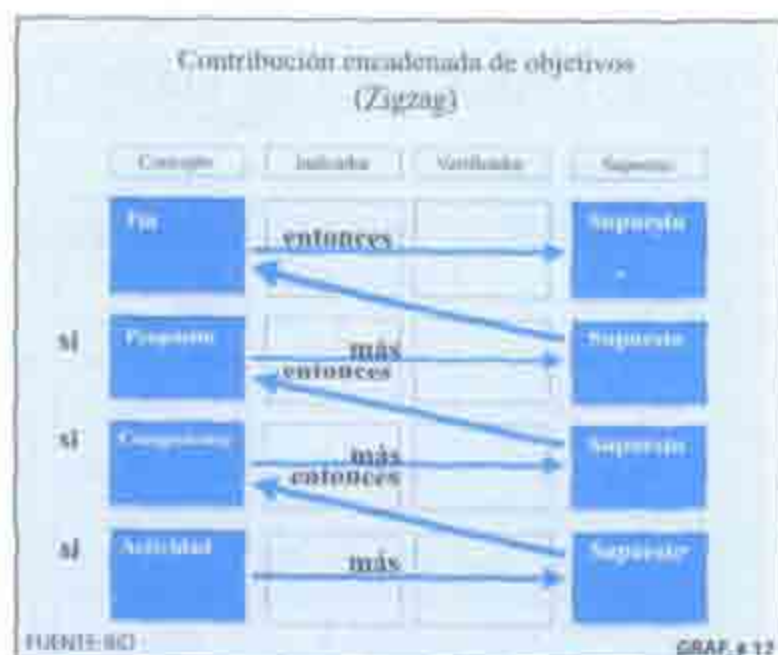


La construcción del Marco Lógico como podemos apreciar en la figura anterior, se realiza de la siguiente manera: se empieza con la definición de los objetivos, es decir: FIN, PROPÓSITO Y COMPONENTES, luego se describen las actividades necesarias para alcanzar estos objetivos, con lo que terminamos la primera columna. Esta columna se la llama el resumen narrativo del proyecto, se llama así porque en esta columna está sintetizado el proyecto en sí mismo.

Luego se pasa a completar la cuarta columna (ver figura) que es la de los supuestos, por lo que conviene describir que son los supuestos

SUPUESTOS

Todo proyecto enfrenta riesgos: ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos, climatológicos, u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. El marco lógico requiere que el equipo de diseño de proyecto identifique estos riesgos en cada etapa: Actividad, Componente, Propósito y Fin. El riesgo se expresa como un supuesto que tiene que ser cumplido para avanzar al nivel siguiente en la jerarquía de objetivos. El razonamiento es el siguiente: si llevamos a cabo las Actividades indicadas y ciertos supuestos se cumplen, entonces produciríamos los componentes indicados. Si producimos los Componentes indicados y otros supuestos se cumplen, entonces lograremos el Propósito del proyecto. Si logramos el Propósito del proyecto, y todavía se siguen demostrando los supuestos ulteriores, entonces contribuiremos al logro del Fin (ver figura siguiente). Los supuestos representan un juicio de probabilidad de éxito del proyecto.



Los supuestos (o riesgo) del proyecto tienen una característica importante: los riesgos se definen como que están más allá del control directo de la gerencia del proyecto. El equipo de diseño de proyecto se interroga qué podría ir mal a cada nivel. Al nivel de Actividad, por ejemplo, los fondos de contraparte podrían no llegar en el momento debido, o podría haber un cambio en las prioridades del gobierno, o una huelga, etc. El objetivo no es el de consignar cada eventualidad que pueda concebirse, sino el identificar posibilidades con un grado razonable de probabilidad.

La columna de supuestos juega un papel importante tanto en la planificación como en la ejecución. En la etapa de planificación sirve para identificar riesgos que pueden evitarse incorporando Componentes adicionales en el proyecto mismo. Por ejemplo, uno de los supuestos de un programa de salud rural podría ser que el personal calificado está dispuesto a mudarse y a vivir en las zonas rurales. Dado que este supuesto es crítico al logro del Propósito del proyecto, la buena disposición del personal no puede quedar librada al azar. El equipo de proyecto debe trabajar en el diseño, Actividades y Componentes del proyecto para asegurarse que el personal calificado estará dispuesto (tendrá incentivos) para radicarse en zonas rurales. El Componente podría ser un sistema de pagos de incentivo, suministro de residencia gratis, o alguna otra cosa. Si el supuesto es crítico, y no hay Componente que lo pueda controlar, el equipo de diseño del proyecto y la gerencia del mismo bien pueden decidir que el proyecto particular es demasiado riesgoso y debe abandonarse (Ver diagrama de flujo para identificación de supuestos).

Los supuestos son importantes también durante la ejecución. Indican los factores que la gerencia del proyecto debe anticipar, tratar de influir, y/o encarar con adecuados planes de emergencia.

Los supuestos deben ser expresados o formulados como condiciones positivas (con las características de un indicador).

Los Supuestos pueden derivarse del Análisis de Involucrados, el árbol de objetivos o cualquier otra fuente de información sobre las condiciones del entorno del proyecto.

Los Supuestos:

No deben ser parte de la estrategia del proyecto;

Son importantes para el éxito del proyecto.

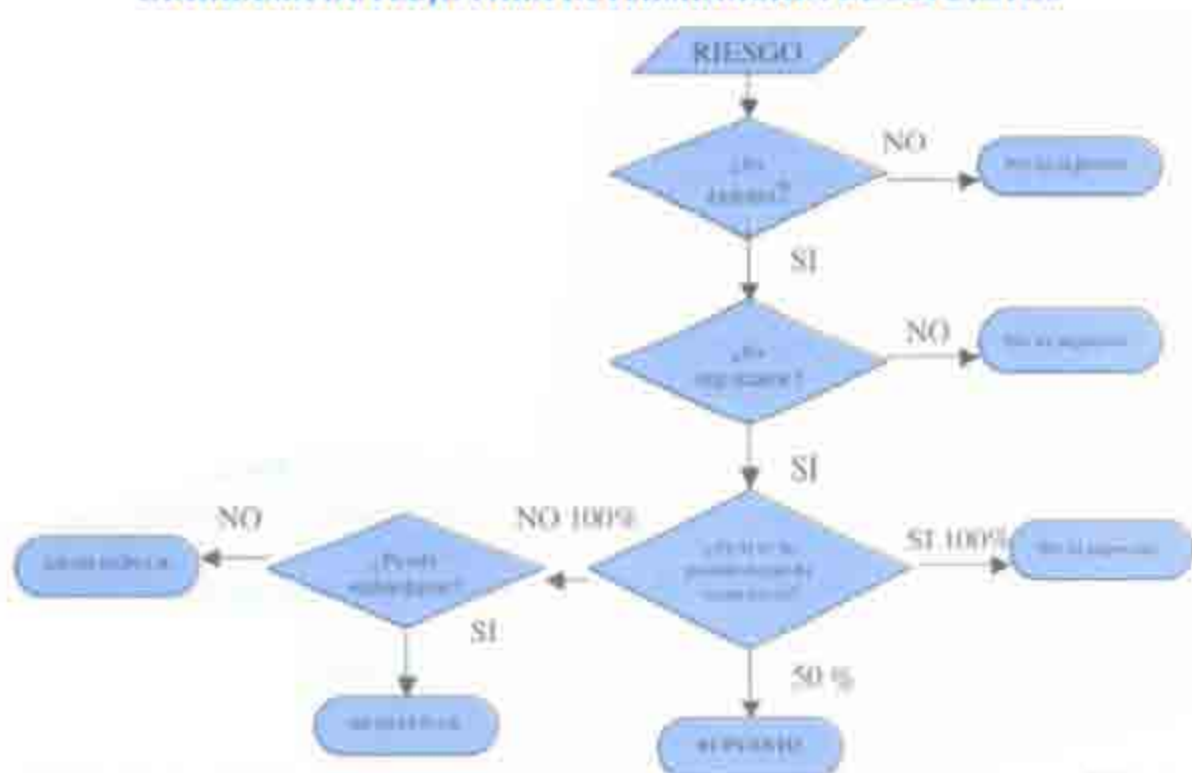
Hacer explícitos los Supuestos ayuda a mejorar la comunicación entre la Gerencia del proyecto y la Superioridad.

Los Supuestos identifican claramente lo que está fuera del control de la unidad ejecutora.

Se presenta el siguiente diagrama de flujo que permita identificar si un riesgo debe o no considerarse como supuesto. La lógica a seguirse es la siguiente:

1. Se pregunta si el riesgo **¿Es externo al proyecto?**, si es externo se lo considera y pasa al siguiente paso, caso contrario se descarta.
2. **¿Es importante su ocurrencia para la ejecución del proyecto?**, si lo es se considera como supuesto y sigue al otro paso, caso contrario descartar.
3. **¿Cuál es su probabilidad de ocurrencia?**, si la probabilidad de ocurrencia es media, es decir que puede o no darse, se considera como supuesto, en caso de tener la certeza de que va a ocurrir, no es necesario ponerlo como supuesto, si se tiene la certeza que no va a ocurrir, se debe mejor tratar de rediseñar el proyecto, si no es posible rediseñarlo es preferible abandonar el proyecto.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA DETERMINACION DE SUPUESTOS



Luego, se prosigue completando las columnas dos y tres que corresponden a los indicadores y los medios de verificación, empezando con los indicadores de FIN, luego de PROPOSITO, COMPONENTES y ACTIVIDADES.

Hablemos entonces de los Indicadores en la Jerarquía de Objetivos.

- **Indicadores de Fin y de Propósito**

En general los indicadores vuelven específicos los resultados esperados en tres dimensiones: **cantidad, calidad y tiempo**.

Analicemos las tres dimensiones de un indicador con un ejemplo: Miremos un indicador de propósito que podría ser:

Propósito: *Enfermedades de origen hídrico de los beneficiarios del proyecto de agua potable disminuida.*

Indicador: *Al cuarto año la tasa de diarrea en niños menores de 5 años disminuye en un 20 % en relación con el año base, en las áreas de influencia del proyecto.*

Al mirar el indicador propuesto miramos las dimensiones de:

Cantidad: permite medir cuantitativamente el propósito, es decir cuanto, en este caso "disminuir en el 20%".

Calidad: Especifica que y en donde, el "qué" debe ser relevante, en este caso "la tasa de diarrea de los niños menores de 5 años en relación con el año base, en las áreas de influencia del proyecto", y;

Tiempo: expresa cuándo se esperan los resultados, en el ejemplo "al cuarto año del proyecto".

Además un indicador debe tener los siguientes atributos:

- Ser pertinentes
- Ser realizables
- Orientados a resultados
- Ser verificable objetivamente es decir: Identifican la evidencia que demostrará los logros obtenidos en cada nivel. Los logros deben ser verificados en forma objetiva a fin de que el ejecutor, supervisor y el evaluador puedan llegar a un acuerdo sobre lo que la evidencia implica. Deben medir lo que es importante lo relevante. Deben definir claramente :

¿Para quién? Es decir el grupo meta

¿Cuánto? Cantidad

¿De qué tipo? Calidad

¿Cuándo? Tiempo
¿Dónde? Lugar/Área

- Ser práctico
- Ser independiente

Aunque hay varios indicadores potenciales de resultados esperados, el marco lógico debe especificar la cantidad mínima necesaria para concluir que el Propósito se ha logrado. Los indicadores deben medir el cambio que puede atribuirse al proyecto, y deben obtenerse a costo razonable, preferiblemente de las fuentes de datos existentes. Los mejores indicadores contribuyen a asegurar una buena gestión del proyecto y permiten que los gerentes de proyecto decidan si serán necesarios componentes adicionales o correcciones de rumbo para lograr el Propósito del proyecto.

Cuando sea difícil encontrar indicadores mensurables (proyectos de sectores sociales) o la verificación de un indicador sea muy compleja o costosa o si los cambios esperados tendrán lugar después de transcurrido mucho tiempo, pueden buscarse indicadores indirectos llamados "proxy" o sustitutos, pues como indica E.J. Mishan, "es mejor tener una medida bruta del concepto adecuado, que una medida perfecta del concepto erróneo."²

Con frecuencia en el diseño de proyectos es necesario formular más de un indicador para especificar diferentes aspectos de un objetivo. Si se tiene problemas de información, debe buscarse otros indicadores o agregar una actividad nueva para obtener la información y valorarla (ejm. un muestreo de base).

Indicadores de los Componentes

Deben igual guardar las tres dimensiones indicadas es decir cantidad, calidad y tiempo. Los indicadores de los Componentes son breves descripciones de los estudios, capacitación y obras físicas que suministra el proyecto. Por ejemplo, un proyecto de Agua Potable podría especificar: una planta de tratamiento de agua potable, con una capacidad de 100 l/s., cumpliendo las normas técnicas respectivas, construido hasta finales del año 2006.

Es preferible, para permitir el monitoreo periódico de los Componentes, que los indicadores proporcionen metas para diferentes momentos (ejemplo, anuales).

Indicadores de Actividades

Generalmente se toman como indicadores de las actividades, el presupuesto del proyecto, indicado para cada actividad.

Evaluación de la columna de los indicadores

Al revisar la columna de los indicadores debe verificarse que:

² citado por el BID.

1. Los indicadores de Propósito no sean un resumen de los Componentes, sino una medida del resultado de tener los Componentes en operación;
2. Los indicadores de Propósito midan lo que es importante;
3. Todos los indicadores estén especificados en términos de cantidad, calidad y tiempo;
4. Los indicadores para cada nivel de objetivo sean diferentes a los indicadores de otros niveles;
5. El presupuesto sea suficiente para llevar a cabo las Actividades identificadas.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Esta columna indica dónde el ejecutor, supervisor o el evaluador pueden obtener información acerca de los indicadores. Esto obliga a los diseñadores del proyecto a identificar fuentes existentes de información o a hacer provisiones para recoger información, quizás como una actividad del proyecto que deberá ser valorada. No toda la información tiene que ser estadística. La producción de Componentes puede verificarse mediante una inspección visual in situ. La ejecución del presupuesto puede ser el medio de verificación de las actividades.

Los medios de verificación constituyen el Sistema de Información Gerencial del proyecto.

Con esto completamos la construcción del MARCO LÓGICO. A continuación veremos un check list, para verificar que la matriz este llenada correctamente

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA REVISIÓN DEL MARCO LÓGICO

1. Lógica del Proyecto

- Los objetivos (Fin, Propósito y Componentes) del proyecto están claramente expresados.
- Cada Componente es necesario (esencial) para lograr el Propósito.
- Todos los elementos del proyecto están interrelacionados de manera lógica.

2. Indicadores de Propósito

- Los indicadores del Propósito especifican cuantitativa y cualitativamente el efecto directo esperado, al final de la ejecución del proyecto.
- Por lo menos un indicador a nivel de Propósito es cualitativo, es decir, refleja calidad/satisfacción de los beneficiarios con los bienes y servicios que han sido resultados del proyecto.
- Los indicadores del Propósito cumplen los criterios principales: pertinentes, orientados a resultados, prácticos y verificables, realizables e independientes.

3. Indicadores de Componentes (productos)

- Los indicadores de los Componentes especifican cuantitativamente los productos principales ("deliverables") que se alcanzarán en la etapa de ejecución con el financiamiento del proyecto.
- Los indicadores de los Componentes reflejan productos (resultados) que se obtendrán durante y al final del proyecto.
- Los indicadores de los Componentes cumplen los criterios principales: pertinentes, orientados a resultados, prácticos y verificables, realizables e independientes.

4. Datos de Base para Indicadores

- Los indicadores a nivel de Propósito incluyen los datos de base (línea base) para medir los cambios.
- Los indicadores de los Componentes incluyen datos de base (línea base) cuando es apropiado.

5. Supuestos y Riesgos

- Los Supuestos están colocados en el nivel apropiado (a nivel de Actividades para producir los Componentes; a nivel de Componentes para lograr el Propósito).
- Los Supuestos reflejan el resultado del Análisis de Involucrados (en el documento de proyecto).
- Los Supuestos son lo suficientemente precisos para permitir hacer el seguimiento de los mismos (e identificar acciones apropiadas para aumentar la probabilidad de ocurrencia).

6.- Sistema de Seguimiento y Evaluación

- Las fuentes de información (Medios de Verificación) están bien especificadas para cada indicador.
- Se ha definido un sistema de recolección de información para los indicadores (en el documento de proyecto).

Veamos ahora cuales son los principales errores que no deben permitirse en la elaboración del marco lógico:

7.- Pecados Mortales del Marco Lógico

1. El proyecto tiene 2 ó más Propósitos.
2. El Propósito no describe el efecto directo de la utilización de los Componentes.
3. Los Indicadores no están cuantificados ni enmarcados en el tiempo.
4. Los Indicadores no son independientes del objetivo correspondiente.
5. Los Supuestos no son específicos (muy generales).
6. Los Supuestos no son externos al ejecutor.
7. Los Supuestos no están en el nivel apropiado.

8.- Ejecución del Proyecto

Como lo indicamos al inicio el marco lógico permite en un solo cuadro reunir la información más relevante del proyecto, es lo suficientemente breve como para que todos los participantes (no solo el gerente) cuenten con una copia y garantizar que todos sepan en forma específica lo que se espera lograr, cómo puede medirse el éxito, quién se supone debe hacer qué, cuándo se supone que lo haga, y qué riesgos requieren seguimiento y capacidad de anticipación.

Como ya se señaló, el logro del Propósito y del Fin no están bajo el control del gerente o ejecutor del proyecto. El gerente solo tiene control de las Actividades, el presupuesto, y los Componentes que entrega (véase la Figura); lo demás está fuera de su control (existen situaciones ajenas a la ejecución del proyecto sobre las cuales el gerente no tiene ningún control). Sin embargo, el gerente tiene la responsabilidad de hacer un seguimiento de todos estos factores, informar a las autoridades superiores cuando parece que los supuestos no se van a cumplir, y sugerir acciones que permitan lograr el Propósito.

GRAFICO # 19

La parte del Marco Lógico bajo el control del Gerente del Proyecto				
	Ob	In	V	Su
Fin				
Propósito				
Componente	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	
Actividad	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	

FUENTE: IID

Ob	Objetivos
In	Indicadores
V	Medios de verificación
Su	Supuestos

EVALUACIÓN EX-POST

En la fase de evaluación ex-post, los evaluadores sabrán qué resultados se esperaban y dónde pueden hallar información para verificar si lo lograron.

LISTA GENERAL DE VERIFICACION DE DISEÑO DE PROYECTO

1. El Fin está claramente expresado.
2. Los indicadores de Fin son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.
3. El proyecto tiene un sólo Propósito.
4. El Propósito está claramente expresado.
5. Los indicadores del Propósito no son un resumen de los Componentes, sino una forma independiente de medir el logro del Propósito.

6. Los indicadores del Propósito sólo miden lo que es importante.
7. Los indicadores del Propósito tienen medidas de cantidad, calidad y tiempo.
8. Los indicadores del Propósito miden los resultados esperados al final de la ejecución del proyecto.
9. Los Componentes (Resultados) del proyecto están claramente expresados.
10. Los Componentes están expresados como resultados.
11. Todos los Componentes son necesarios para cumplir el Propósito.
12. Los Componentes incluyen todos los rubros de los cuales es responsable la gerencia del proyecto.
13. Los indicadores de los Componentes son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.
14. Las Actividades incluyen todas las acciones necesarias para producir cada Componente.
15. Las Actividades identifican todas las acciones necesarias para recoger información sobre los indicadores.
16. Las Actividades son las tareas para las cuales se incurre en costos para completar los Componentes.
17. La relación entre las Actividades y el presupuesto es realista.
18. La relación si/entonces entre el Propósito y el Fin es lógica y no omite pasos importantes.
19. La relación entre los Componentes y el Propósito es realista.
20. La lógica vertical entre las Actividades, los Componentes, el Propósito y el Fin es realista en su totalidad.
21. El Propósito, junto con los supuestos a ese nivel, describen las condiciones necesarias, aún cuando no sean suficientes, para lograr el Fin.
22. Los Componentes, junto con los supuestos a ese nivel, describen las condiciones necesarias y suficientes para lograr el Propósito.
23. Los supuestos al nivel de Actividad no incluyen ninguna acción que tenga que llevarse a cabo antes que puedan comenzar las Actividades. (Las condiciones precedentes se detallan en forma separada).
24. La columna de medios de verificación identifica dónde puede hallarse la información para verificar cada indicador.
25. El marco lógico define la información necesaria para la evaluación del proyecto (e.g., de terminación, ex post).

2.4. PROYECTO: DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, SANEAMIENTO BASICO Y SALUD AMBIENTAL SATISFECHA EN FORMA EFICIENTE Y SOSTENIBLE

A continuación, aplicaremos el sistema Marco Lógico para diseñar un proyecto que permita satisfacer la demanda de los servicios de agua potable saneamiento y salud ambiental en forma eficiente y sostenible.

Se deben tener en cuenta para esto cuales son los roles de los involucrados en la prestación de los servicios, pero en un proceso de desconcentración y descentralización, veamos

2.4.1. ROLES DE LAS INSTITUCIONES Y LAS COMUNIDADES, EN EL MARCO DE LA DESENTRALIZACIÓN.

Los roles que pueden asumir las instituciones y las comunidades en la prestación de los servicios públicos se mueve entre dos ejes: En el eje de las "x" se ubican las Instituciones y este eje representa el centralismo, donde el estado en su nivel central asume todas las funciones y responsabilidades relacionadas con la prestación del servicio público. En el eje de las "y" se ubica a las comunidades y este eje representa la descentralización o autonomía absoluta de la comunidad quién asume directamente todas las responsabilidades. En términos absolutos ambos extremos son imposibles de alcanzar, puesto que siempre alguna de las responsabilidades es compartida por cualquiera de las partes Fig. # 20.

En nuestro país, la prestación de los servicios especialmente en la década del agua, se ha orientado más hacia el centralismo, donde el estado ha concentrado demasiadas actividades y responsabilidades, trayendo como consecuencia ineficiencia en la prestación de los servicios y crecimiento burocrático del mismo.

En los últimos tiempos con la ley de modernización del estado, se está cambiando esta óptica hacia una descentralización y desconcentración, delegando mayores responsabilidades en el sector a los niveles locales (municipios).

En el gráfico se muestra esta nueva tendencia. El punto A es la autonomía absoluta, y el punto B la centralización total. Se puede ver que lo que se produce en cualquier proceso sea descentralización o centralización, son cambios en los roles y responsabilidades entre los diferentes agentes o niveles de gobierno y comunidad. Así cuando pasamos del punto C al punto D, se están trasladando responsabilidades desde las instituciones hacia la comunidad, de modo que ambos asumen nuevos roles. El uno asume mayores responsabilidades en la prestación directa y el otro comienza a adquirir un rol de facilitador.

En el gráfico, vemos que la tendencia actual de las instituciones es hacia una desconcentración (eje horizontal) que delega las responsabilidades hacia el nivel más local (municipios) (del punto b' al punto b''), pero se reservan ciertas responsabilidades como el normar, establecer políticas, control etc. en el nivel central. Las comunidades por su lado (nivel local, eje

vertical) reciben mayores responsabilidades. Es decir se pasa de una mera participación (punto a'') a un proceso de gestión en el que la comunidad a través de sus organizaciones es responsable de la administración, O&M y gestión del servicio brindado (punto a'). Entonces la comunidad no solo asume la administración y operación del sistema, sino que asume también el control, la autoridad, la responsabilidad y la proyección de la prestación del servicio. Esto no quiere decir que las instituciones desaparezcan, sino que cambian sus responsabilidades hacia un escenario de facilitadores, prestando apoyo, asesoría y vigilancia.

Existirán múltiples puntos de equilibrio óptimos de acuerdo a cada realidad local, tanto en la desconcentración misma entre los diferentes niveles de gobierno y entre éstos, y el rol que puedan asumir las comunidades. Cada punto óptimo depende de las características de la comunidad, su madurez, su nivel educativo, su gestión empresarial etc.

En resumen, este proceso hacia la gestión comunitaria (o municipal) y la desconcentración institucional es una transferencia de roles y responsabilidades, que exige el acompañamiento, la concertación y el apoyo de ambas partes. Así el desarrollo institucional se puede entender en este contexto como un proceso para apoyar el fortalecimiento de las instituciones y comunidades en un mundo de cambio institucional. La disminución del tamaño del estado requiere una contraparte en el fortalecimiento de la sociedad civil y del nivel local.

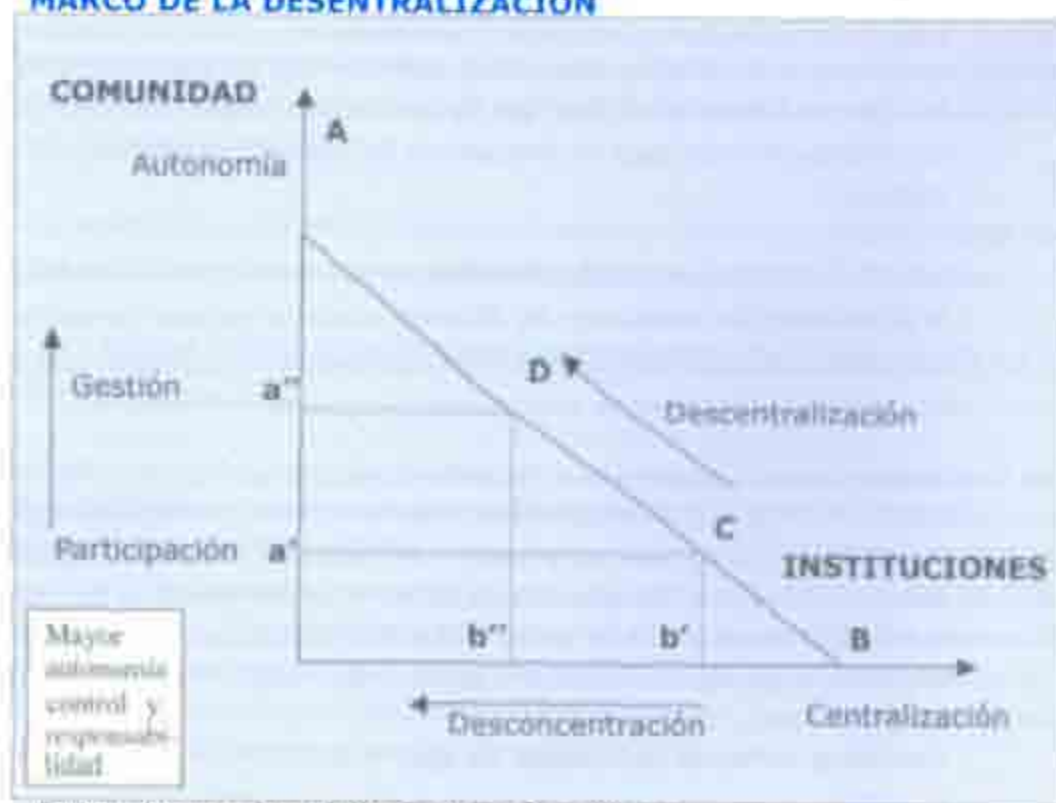
Para hacer sostenible los sistemas de agua y saneamiento de pequeña escala será necesaria:

- La cooperación entre instituciones de apoyo de todos los niveles.
- La gestión comunitaria y municipal no pueden ser vistas como un escenario para que el estado descargue todas las responsabilidades a la comunidad y nivel local.
- La gestión municipal y comunitaria son alternativas que requieren que otras instancias lo apoyen.
- El municipio debe ejercer un rol protagónico.
- La gestión de los sistemas exige la realización de **equipo y sociedad** entre las instituciones y comunidades. Ello implica toma de decisiones en equipo, información y confianza entre todos los agentes participantes.
- Este proceso es necesariamente una transferencia de roles y responsabilidades que exige el acompañamiento la concertación el trabajo en equipo y el apoyo de las partes involucradas. Donde el sector privado puede asumir un rol importante para mejorar la eficacia, eficiencia y sostenibilidad en la prestación de estos servicios públicos.

(Servicios Sostenibles de Agua y Saneamiento, Ministerio de desarrollo económico de Colombia/1998)

Figura N° 20

ROLES DE LAS INSTITUCIONES Y LAS COMUNIDADES, EN EL MARCO DE LA DESENTRALIZACIÓN



Fuente: Servicios Sostenibles de Agua y Saneamiento

2.4.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS "EMPRESAS" DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO.

Entre las principales funciones que tiene una Empresa que preste los servicios de agua y saneamiento, sea esta Municipal o sea comunitaria (JAAP), están básicamente:

- Garantizar la **continuidad** en la prestación de los servicios.
- Garantizar la prestación eficiente de los servicios, es decir con **calidad y costos adecuados**.
- Practicar el criterio de **equidad**, es decir facilitar a los usuarios de bajos ingresos acceso a los servicios (rebajas, subsidios, etc.).
- Educar al usuario sobre el uso eficiente y seguro del agua. Educación en higiene y salud.
- Realizar la conservación y el manejo adecuado de la microcuenca abastecedora y receptora.

Es realmente difícil para el nivel local cumplir con estas funciones, pues no existen los suficientes recursos físicos, humanos y financieros para invertir por ejemplo en programas de capacitación de personal, rehabilitación de sistemas, control de calidad de agua, control

de servicios, etc.

Esta situación evidencia que la gestión comunitaria tiene limitaciones en términos de sus alcances y responsabilidades, por lo que hace que miremos a estas funciones como la meta que debe perseguir la gestión comunitaria y municipal, buscando un nivel de autonomía, responsabilidad y control óptimo sobre su prestación.

En este sentido la gestión comunitaria y municipal de Agua Saneamiento y Salud Ambiental deberá asumir sus responsabilidades de acuerdo a las condiciones posibilidades locales, pero mirando siempre como meta las funciones indicadas arriba, las mismas que podrán tener los siguientes alcances:

Operación y Mantenimiento - La gestión comunitaria y municipal deberá responder a la O&M eficientes del sistema.

Vigilancia y Control - Se refiere a la vigilancia y control integral, tanto de la prestación del servicio (Gestión administrativa, comercial y financiera), como de la calidad del agua.

Educación en higiene - Se deberá tratar a través de programas de capacitación comunitaria, el mejoramiento de hábitos o prácticas higiénicas de uso del recurso agua.

Uso racional del agua - Se deberán desarrollar programas tendientes a minimizar los desperdicios de agua y uso de ésta en otras actividades diferentes al de consumo humano.

Recuperación de costos - A través de las tarifas se deberá garantizar la recuperación por lo menos de los gastos que ocasionen la administración O&M y reparaciones menores.

Gestión financiera de los recursos - Se debe llevar correctamente el manejo de los recursos financieros a través de una contabilidad clara y transparente, así como la búsqueda de nuevos recursos para reposiciones de unidades y ampliaciones del sistema.

Gestión comercial del servicio - Se deberá responder por la venta y cobro del servicio. Se debe "vender" junto con el servicio los beneficios sociales y de salud que recibirán los usuarios.

Comunicación con los usuarios - Se deberán establecer canales adecuados y permanentes de comunicación e información entre la administración y los usuarios, en todos los aspectos, tanto de presentación de balances financieros como de atención misma, reclamos, tarifas, etc.

Relación con otras instituciones - Es importante mantener una buena relación entre las instituciones involucradas en el sector, así se está actualizado de todas las novedades que ocurran en cuanto a nuevas herramientas de trabajo (metodologías), cursos de actualización y capacitación etc. Es deseable que el nivel local (JAAP), establezca relaciones

con organismos similares.

Conservación de la Microcuenca: Al constituirse el recurso agua, en la materia prima para las empresas municipales y comunitarias prestadoras del servicio, es fundamental que estas asuman la responsabilidad del cuidado y protección de la fuente abastecedora. Esta labor se deberá hacer en coordinación con las entidades especializadas responsables.

Para cumplir con las responsabilidades y alcanzar las metas deseables no es suficiente tener una organización sólida para garantizar la eficacia en la prestación del servicio. Debido a la complejidad que ello implica es necesario un trabajo de cooperación y coordinación entre todas las instituciones involucradas en el sector, es decir hay que promover un esquema de relaciones entre comunidades e instituciones mucho más cooperativo y horizontal (Servicios Sostenibles de Agua y Saneamiento, Ministerio de desarrollo económico de Colombia/1998).

2.4.3. LIMITACIONES DE LA GESTIÓN COMUNITARIA

Sin duda alguna, en años recientes la ampliamente difundida promoción del enfoque de gestión comunitaria entre las agencias donantes y los formuladores de políticas aportó mucho al sector. Sin embargo, quizás ha existido el riesgo de percibir este enfoque como panacea que resolvería los problemas de mantener completamente las inversiones realizadas en los servicios rurales de agua potable y saneamiento y, con el tiempo, liberar además a los gobiernos de una gran parte de la responsabilidad de abordar el tema en forma significativa. Actualmente, existe evidencia en muchos países de América Latina que indica que no es así y que señala el hecho que la gestión comunitaria tiene límites marcados. Por ejemplo en El Salvador, a pesar de los niveles de cobertura relativamente altos de acceso a agua potable en las áreas rurales, citados por el gobierno (61 %), un informe reciente indica que aproximadamente la mitad de los sistemas están trabajando en forma deficiente o que están a punto del colapso total (Karp, mayo de 2002).

Una forma de conceptualizar estos límites es considerar que se puede esperar que las comunidades manejen aproximadamente el 80% de lo requerido para mantener sus sistemas, pero siempre requerirán asistencia para llevar a cabo el 20% restante de las tareas. Por supuesto, los porcentajes utilizados son arbitrarios y la proporción variará en cada país y región y dependerá de la tecnología y los niveles generales de organización que existen en las comunidades, entre otros factores. Además, la promoción de la idea de que las comunidades rurales deberían recibir una asistencia externa continua puede ser peligrosa. Después de todo, este enfoque puede causar una dependencia de este apoyo y de hecho, puede llegar a ser contraproducente para los principios de gestión comunitaria.

Sin embargo, existe también un peligro real en la incapacidad de reconocer que la gestión comunitaria tiene sus límites. Cada año, en América Latina los gobiernos centrales y las agencias donantes internacionales invierten millones de dólares en la construcción de nuevos proyectos de servicios de agua potable y saneamiento manejados por las comunidades,

pero muchos de estos proyectos no lograrán mantener los beneficios previstos a largo plazo. Esta situación representa un alto costo, tanto en términos de inversión de capital original como en otros términos, que son más difíciles de cuantificar, en áreas como los costos asociados con la incapacidad de aumentar al máximo los beneficios potenciales para la salud, la disminución de oportunidades para ganarse el sustento y conflictos sociales dentro de las comunidades, causados por los sistemas fracasados.”

Podemos observar que no se puede deslindar de los sistemas y dejarlos solos pues como se indica en el proceso de descentralización las comunidades autónomas no existen.

2.4.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.4.4.1. FIN (OBJETIVO GENERAL)

Salud de la población rural mejorada

2.4.4.2. PROPÓSITO:

Demanda de los servicios de abastecimiento de agua potable, saneamiento básico y salud ambiental **satisfecha** en forma eficiente y sostenible en el sector rural

2.4.4.3. COMPONENTES

1. Infraestructura sanitaria y de protección de fuentes hídricas implementada i/o mejorada.
2. Gestión local fortalecida (capacitación y organización)
3. Educación Sanitaria y comunitaria implementada
4. Gestión Ambiental mejorada.
5. Programa de Seguimiento y Control implementado

2.4.4.4. ACTIVIDADES

COMPONENTE 1.

INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y DE PROTECCIÓN DE FUENTES HÍDRICAS CON SELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS IMPLEMENTADA I/O MEJORADA.

El objetivo es proveer de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento, que respondan a las necesidades de la comunidad en cuanto a la selección de tecnología y niveles de servicio, para garantizar su sostenibilidad y la eficiencia en la prestación de los servicios.

Como lo habíamos indicado, uno de los factores determinantes en la sostenibilidad de los sistemas de agua y saneamiento, lo constituye la selección apropiada de la tecnología, que

corresponda a las expectativas y deseos de las comunidades expresada en la decisión del nivel de servicio requerido.

Las alternativas tecnológicas tienen dos componentes que deben ser analizados: Componentes físicos y los componentes operacionales, por lo que, para garantizar la apropiación y uso adecuado de una determinada tecnología por parte de la comunidad, se deben considerar no solamente el sistema físico en sí, sino también elementos de organización para su manejo, personal requerido, facilidades de operación y mantenimiento, costos, necesidades de capacitación y finalmente impactos sobre el ambiente.

Todas estas consideraciones deberán tomarse en cuenta en la etapa de diseño de los sistemas de agua y saneamiento.

En este componente se desarrollan las actividades inherentes a la construcción, mejoramiento i/o rehabilitación de las instalaciones físicas del sistema de agua potable y saneamiento; tiene importancia la coordinación y organización de las actividades entre los/as actores que participan en la implementación de las obras como son la comunidad y la institución con un papel importante de promoción y organización social.

Entre otras, las actividades que se desarrollan son:

- Talleres comunitarios de Diagnóstico participativo y levantamiento de línea base.
- Talleres comunitarios de Planificación participativa.
- Evaluación de la infraestructura sanitaria existente: sistemas de agua potable, sistemas de evacuación de excretas, alcantarillado sanitario, pluvial, tratamiento de aguas residuales, infraestructura física de protección y manejo de las microcuencas.
- Propuesta de rehabilitación i/o ampliación de los sistemas existentes, y, nuevas alternativas para la dotación de agua potable a las diferentes comunidades, barrios o sectores, con enfoque de género.
- Propuesta de rehabilitación i/o ampliación de los sistemas de evacuación de excretas, alcantarillado sanitario, pluvial, tratamiento de aguas residuales existentes, y, nuevas alternativas para la dotación de sistemas de evacuación de excretas, alcantarillado sanitario, pluvial, tratamiento de aguas residuales en las diferentes comunidades, barrios o sectores, con enfoque de género.
- Estudio de alternativas de infraestructura para la protección y manejo de las microcuencas.
- Seleccionar tecnologías apropiadas y niveles de servicio participativos de la comunidad con enfoque de género.
- Organizar y planificar la ejecución de los sistemas de agua y saneamiento con participación comunitaria.
- Organizar la financiación, contratación y construcción de las obras.
- Construir, ampliar i/o rehabilitar los sistemas de agua y saneamiento.

- Determinar un periodo de prueba y entrega de los sistemas de agua y saneamiento
- Controlar inventarios y bodegas a nivel comunitario
- Controlar el avance de las obras físicas de agua y saneamiento
- Organizar visitas técnicas de seguimiento.

COMPONENTE 2

GESTION LOCAL FORTALECIDA

Tiene como objetivo lograr niveles de autogestión y sostenibilidad de los sistemas de agua, saneamiento y salud ambiental, a través del fortalecimiento de las organizaciones comunitarias y la promoción, realizando la participación activa de las mujeres en la toma de decisiones (CARE PN 43-1997).

En la implementación de un sistema de agua potable es muy importante la participación de la comunidad para que se responsabilice de la realización de obras del sistema de agua y saneamiento, y se promueva en la comunidad la disposición para hablar de temas de saneamiento y salud, motivando la preservación de obras a través de un mantenimiento adecuado y una utilización racional de los servicios de agua y saneamiento.

Las principales actividades que desarrolla este componente son:

- Desarrollar talleres de diagnóstico comunitario y de planificación participativos.
- Promocionar el proyecto.
- Fortalecer la Organización: Capacitación socio-organizativa, promocionar la participación de la mujer en los espacios de decisión (Juntas de Agua, Asambleas comunitarias, Selección de tecnologías, etc.)
- Organizar la comunidad, definición del modelo de gestión y conformación de las Juntas de Agua, Saneamiento y Salud Ambiental, JASSA. (CARE PN 43, 1997)
- Formar líderes y lideresas comunitarios/as
- Capacitación en administración de los servicios Procedimientos financieros, técnicos y administrativos, Propuesta Tarifaria, Leyes, Ordenanza y Reglamento Interno.
- Capacitación en gestión: Habilidades Gerenciales, Liderazgo, trabajo en equipo, procedimiento parlamentario, delegación, Resolución de conflictos.
- Capacitación en control de calidad de agua
- Capacitación en operación y mantenimiento
- Capacitación en conservación y manejo de microcuencas
- Promoción de la participación de la mujer en la administración, O&M, control de calidad de los servicios
- Seguimiento, Vigilancia & control de la gestión.
- Resolver conflictos
- Seguimiento organizacional.

Estas actividades se desarrollan antes de la construcción de las obras de agua y saneamiento; durante la construcción de las obras se desarrollan actividades programadas en la planificación; el/la Promotor/a organiza los trabajos y acompaña en todas las gestiones comunitarias programadas, (WASH, CARE, ETAPA, CINARA).

Para visualizar el enfoque de género es necesario considerar algunos indicadores de la gestión comunitaria:

- % de hombres y mujeres que asisten a reuniones
- % de hombres y mujeres según cargos en el comité
- % de hombres y mujeres en eventos de capacitación
- Capacidad de pago según hombres y mujeres como jefes de familia
- Responsabilidades de hombres y mujeres en las labores de administración
- Cambios relacionados con la posición de las mujeres en sus hogares y comunidad

2.1. CAPACITACION

Tiene como objetivo asegurar niveles adecuados de O&M, y control de calidad en los sistemas de agua, así como una administración eficiente del servicio a través de procesos de capacitación y asistencia técnica. La sostenibilidad no será posible lograr sin la capacitación y transferencia de tecnologías para realizar una eficiente gestión comunitaria de los sistemas de agua y saneamiento.

La capacitación juega un papel importante en los proyectos; cuando se habla de un programa de capacitación desde la perspectiva de género, se debe considerar a quién va dirigido; muchas veces se capacita más a los hombres, cuando en la práctica son las mujeres las que están al frente de dicha actividad; es preciso considerar sus tiempos para garantizar la participación en los eventos de capacitación.

La capacitación debe utilizar habilidades y conocimientos específicos de hombres y mujeres, para facilitar la valoración, análisis y reflexión sobre su realidad.

Este componente contiene los temas de capacitación relacionados con la gestión comunitaria, administración adecuada de los servicios, la O&M del proyecto, preservación y cuidado de las microcuencas, etc., y se desarrollan los temas siguientes.

- o Control de inventarios
- o Capacitación en administración de los servicios
- o Capacitación en control de calidad de agua

- o Capacitación en operación y mantenimiento
- o Capacitación en conservación y manejo de microcuentas
- o Promoción de la participación de la mujer en la administración, O&M, control de calidad de los servicios
- o Seguimiento.

COMPONENTE 3.

EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL

Tiene como objetivo promover cambios de comportamiento con el agua potable saneamiento, salud ambiental y valorización de los roles de las mujeres y niños de las comunidades, a través de mecanismos de información, educación y comunicación.

Uno de los pilares fundamentales para conseguir un impacto positivo en la salud de las comunidades con la implementación de los sistemas de agua potable y saneamiento, lo constituye la educación sanitaria y ambiental.

Entre otras, las actividades que se realizarán para este componente de educación sanitaria son:

- Desarrollar talleres de diagnóstico comunitario y de planificación participativos
- Realizar el diagnóstico del comportamiento en salud y medio ambiente de la comunidad
- Realizar los planes educativos con este contenido
- Definir los módulos educativos: Excretas, Uso eficiente del agua, Higiene Personal, familiar y comunitaria, Desechos sólidos, Uso de letrinas UBS
- Desarrollar los procesos de información, educación y comunicación en salud y medio ambiente con niños/as y adultos/as
- Realizar eventos de valoración de roles de mujeres, niñas/os
- Incluir contenidos y metodologías en los planes educativos escolares Organizar visitas domiciliarias de seguimiento y refuerzo educativo Evaluar los cambios en actitudes y comportamientos
- Desarrollar la educación programada con la comunidad.
- El cambio en los comportamientos de higiene personal, tanto en la vivienda como en la comunidad.
- El uso adecuado de los servicios de agua e instalaciones, con uso racional del recurso agua
- El manejo y la disposición adecuada de los residuos sólidos.
- Uso y mantenimiento adecuados de las unidades básicas sanitarias y letrinas.
- Visitas domiciliarias de seguimiento y refuerzo educativo
- Evaluación de cambios de actitudes y comportamiento.

El momento preciso para llevar a efecto el componente de educación sanitaria, es durante la construcción de las obras, ya que la comunidad presenta mayor disposición e interés.

COMPONENTE 4

GESTIÓN AMBIENTAL MEJORADA (PRESERVACIÓN Y MANEJO ADECUADO DE LAS MICROCUENCAS ABASTecedorAS DE AGUA)

El objetivo de este componente es promover la protección sanitaria de las fuentes de agua, así como la preservación y manejo adecuados de las microcuencas abastecedoras a través de acciones de carácter físico y social, que permitan disminuir los factores de riesgo existentes. El desarrollo sostenible solo es posible si existe una relación armónica del ser humano con los recursos naturales.

En lo referente a los sistemas de abastecimiento de agua potable, las fuentes y sus microcuencas productoras se constituyen en la materia prima para los sistemas de agua y éstos responden al un tipo de fuente en cuanto a cantidad y calidad del agua cruda.

Al producirse alteraciones de las microcuencas por contaminación, tala indiscriminada de la vegetación, cambios de uso del suelo, se alteran las condiciones de cantidad y calidad del agua y los sistemas dejan de responder a los niveles de riesgo y calidad del agua, quedando inservibles con las consecuentes pérdidas que esto produce.

Este componente trata entonces de promover la protección de las fuentes y del recurso, considerando que debe ser una acción participativa y de responsabilidad compartida entre la comunidad y las instituciones. Implica además que las soluciones tecnológicas implementadas para la eliminación de excretas, aguas residuales y basura, sean ambientalmente sanas.

Entre otras, las actividades que se desarrollan son:

- Desarrollar talleres de diagnóstico comunitario y de planificación participativos
- Realizar el diagnóstico Ambiental de la situación de fuentes y microcuencas
- Formular planes de manejo comunitario de las microcuencas
- Implementar el plan
- Coordinar con entidades que se relacionan
- Incluir aspectos de protección del medio ambiente en el reglamento interno de las juntas de agua
- Desarrollar talleres de manejo de microcuencas con las juntas y la comunidad
- Desarrollar talleres de educación ambiental con escuelas. (CARÉ, CINARA, ETAPA, 1997).

COMPONENTE 5

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL IMPLEMENTADO

Por la importancia que este componente reviste se le ha designado un capítulo aparte

para su desarrollo, en todo caso se enumeran algunas de las actividades más relevantes a seguir:

- Desarrollar talleres de diagnóstico comunitario y de planificación participativos
- Definición consensuada de indicadores básicos, técnicos, de gestión, ambientales, de hábitos higiénicos.
- Desarrollar un Sistema de información geográfico de las obras de agua potable, saneamiento y ambientales, que incluyan la parte socio-organizativa, de administración y gestión comunitaria (catastro integral).
- Plan de seguimiento y control participativo

Todos los componentes se interrelacionan entre sí y son complementarios. Su aplicación en la implementación de sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento encamina el proceso hacia la sostenibilidad.

En la siguiente parte se plantea el proceso metodológico a seguir:

2.4.5. METAS:

Algunas de las metas que se plantean son las siguientes, (como puede apreciarse no están definidos los valores de los indicadores pues esto es materia de un estudio de línea de base específico)

- * n° Sistemas de agua rehabilitados operados y mantenidos y produciendo agua apta para consumo humano, hasta finales del año
- * n° Sistemas de agua administrados eficientemente con visión gerencial hasta finales del ...
- * n° Plantas de tratamiento de aguas residuales cumplen con normativa de calidad (DBC, DQO5.....), hasta finales
- * n° Fuentes de agua manejadas ambientalmente hasta finales del año ...
- * n° Sistemas de agua aplicando reglamentos internos hasta finales del ...
- * n° Sistemas de agua con convenio legalizados y firmados hasta finales del
- * % de cobertura de los servicios de agua potable incrementado en el sector rural hasta finales del año ...
- * n° de horas de servicio de agua potable incrementado en el sector rural del cantón hasta finales del año ...
- * n° Sistemas de agua aplicando pliegos tarifarios que cubren costos de O&M, administración, Depreciación y fondo de capitalización hasta finales del ...
- * n° Sistemas de agua con mujeres en cargos dirigenciales hasta finales del ...
- * n° Sistemas de agua rehabilitados hasta finales del ...
- * n° Sistemas de alcantarillado construidos hasta finales del ..
- * n° Planes de manejo ambiental implementados, hasta finales del ..
- * n° Plantas de tratamiento de aguas residuales diseñadas y construidas con tecnologías apropiadas hasta finales del ...

- * n° de administradoras formadas hasta finales del ...
 - * n° de pliegos tarifarios realizados hasta finales del ...
 - * n° de reglamentos internos realizados hasta finales del ...
 - * n° de planes de Seguimiento y control realizados hasta finales del ...
 - * n° Talleres de capacitación en gestión local, administración, manejo ambiental, O&M, saneamiento básico, educación sanitaria, dictados hasta finales del ...
- Acuerdo escrito con cada una de las juntas de agua potable que están en el área de influencia del proyecto piloto realizado hasta finales de

2.4.6. SUPUESTOS CLAVES:

- Política institucional se mantiene
- Juntas cumplen acuerdos
- Municipio, ONG cumplen los acuerdos
- Existe apoyo de autoridades
- Existe apertura de las Juntas de agua potable
- Se asignan los recursos necesarios

2.4.7. ELEMENTOS ESTRATEGICOS

Las estrategias constituyen un conjunto de acciones especialmente ideadas para enfrentar las causas de los problemas identificados y establecer prioridades. A continuación se proponen algunas de las estrategias que han sido puestas a prueba.

- **Coordinación y fortalecimiento institucional**

Es fundamental promover una coordinación entre las instituciones locales, municipio, consejo provincial y organizaciones no gubernamentales (ONGs) que intervienen en el sector, con el fin de compartir experiencias y optimizar recursos así como sistematizar experiencias vividas y retroalimentar el programa.

- **Enfoque de género**

Debe ser considerado un eje transversal en todos los procesos de implementación de los proyectos o programas, parte de la realización de un análisis de la problemática comunitaria para identificar las inequidades existentes en las relaciones del género. Está orientado a promover cambios de actitudes y comportamientos que valoricen los roles de las mujeres, busca y promueve la participación activa de las mujeres en el acceso y control los recursos y beneficios de los proyectos ASSA. (Agua, Saneamiento y Salud ambiental) así como mejorar su condición y posición en la comunidad (CARE, SSA, 1999).

Se pretende la participación activa de las mujeres en todo el proceso de implementación del programa, acceso y control de los recursos, toma de decisiones y gestión comunitaria, considerando que es la mujer la principal beneficiaria del programa y, de quien depende en buena medida el éxito de los programas.

Desde la perspectiva de género, es necesario una estrategia sistemática para integrar a las

mujeres en las decisiones importantes, técnicas y de la gestión de los sistemas, donde la capacitación y la información juegan roles decisivos. Por ejemplo, lograr un alto número de mujeres apoyando en la construcción de obras no es lo mismo que participar en la planificación y en la toma de decisiones.

- **Fortalecer y mejorar la gestión comunitaria**

La comunidad tendrá un rol fundamental en la implementación del programa, participará en todo el proceso -diagnóstico, conceptualización, planificación, diseño selección de tecnología y nivel de servicio, construcción de las instalaciones, monitoreo y evaluación- y en todas sus formas organizativas. Será fundamental la capacitación y formación de recursos humanos comunitarios en aspectos socio-organizativos de operación, mantenimiento, administración y gestión local.

- **Conseguir la sostenibilidad**

Para lograr un impacto sostenible en el mejoramiento de las condiciones de salud de la comunidad, se enfrentará la problemática de manera integral, fortaleciendo las capacidades organizativas y de gestión a nivel local, promoviendo cambios de actitudes y comportamientos individuales, familiares y comunitarios, formando recursos humanos comunitarios y preservando el medio ambiente.

Los servicios de Abastecimiento de agua potable y Saneamiento deben cumplir con los siguientes indicadores:

Calidad necesaria para obtener beneficios en salud, especialmente

Cantidad suficiente para satisfacer las necesidades comunitarias Cobertura que permita distribuir el beneficio con equidad, para toda la comunidad

Continuidad referida a la disponibilidad de tener acceso al servicio en el momento y espacio que se requiera

Costo real con la capacidad de pago de las comunidades, debe considerar los costos por el uso de todos los recursos, incluyendo los naturales, mediante utilización eficiente de estos, lo cual implica un cuidado especial de las variables ambientales

Capacidad de gestión de la comunidad para que sea capaz de construir su proyecto, desde la identificación, planificación y ejecución física hasta la O&M, administración y vigilancia

Cultura todas las acciones deben estar enmarcadas en que el desarrollo se refiere a las personas y no a las cosas, y el mejoramiento de la calidad de vida dependerá de la posibilidad real de la comunidad de satisfacer sus necesidades con el uso de saberes y capacidades creadoras, mediante la participación en todas las fases del proyecto.

- **Selección y uso de tecnologías apropiadas**

La selección de tecnologías apropiadas es la base que soporta el desarrollo de un proyecto de agua y saneamiento. La tecnología debe responder a las expectativas y deseos de las comunidades expresados en el nivel de servicio requerido, además deberá guardar concordancia con las capacidades económicas y técnicas de las comunidades, tanto

en los aspectos constructivos como de O&M y en lo referente a los usos de los recursos ambientales.

Es fundamental considerar en todo momento que la tecnología debe estar al servicio de las personas y adecuarse a la cultura local.

- **Soporte institucional continuo y efectivo**

Se debe conocer con claridad cuáles son las instituciones que se relacionan con el abastecimiento de agua y el saneamiento en Ecuador; conocer su misión social y funciones, por ejemplo, quién:

- Financia las obras de agua y saneamiento a nivel gubernamental o privado (ONGs)
- Vigila y supervisa la calidad del servicio prestado (Gobierno local encarga Asesora y capacita en el manejo del recurso hídrico).
- Asesora y capacita en administración y gestión comunitaria, operación mantenimiento
- Controla y audita el correcto uso de los recursos económicos provenientes de las tarifas, derechos por nuevos usuarios/as, multas.

Para asegurar el buen uso, la prestación eficiente, la operación y mantenimiento adecuados de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento y, por ende mejorar la salud de las poblaciones rurales, es necesario enfocar la implementación de los proyectos desde una óptica más integral que contemple las tres dimensiones estratégicas involucradas en la sostenibilidad: tecnología, ambiente y gestión comunitaria.

2.4.8. DESARROLLADORES DE LOS COMPONENTES

La provisión de servicios de agua y saneamiento no debe constituir únicamente una construcción técnica, con ella deben dinamizarse aspectos de orden social, económico y medioambiental. El conjunto de acciones en estos ámbitos (técnico, social económico y medioambiental) y sus interrelaciones, deben contribuir a lograr mejoramiento del bienestar humano. Así mismo, estas acciones determinan la Interdependencia entre los/ las actores/as que participan en este proceso: comunidades y equipos interdisciplinarios institucionales.

Los componentes se deben desarrollar priorizando la participación activa de la comunidad como fundamento principal.

La Participación y Gestión Comunitaria debe entenderse como la capacidad que tienen los/as integrantes de una sociedad, con un entorno común, para decidir y participar en los factores que influyen sobre su vida diaria.

La participación Comunitaria es el "proceso social mediante el cual las comunidades van adquiriendo la capacidad de decidir, gestionar y controlar la implementación de proyectos

de desarrollo en sus comunidades" (UNICEF/PROANDES, Salud y vida para las niñas y los niños ecuatorianos. Sistematización de una experiencia de dotación de agua potable, saneamiento ambiental y educación sanitaria, 1997).

Las comunidades tienen conocimientos y experiencias que deben ser valorados y aceptados dentro de un proceso educativo-participativo. Por lo tanto, no debemos entender la participación como la asistencia a las reuniones o la prestación de mano de obra en la ejecución de determinadas actividades, sino sobre todo, como la posibilidad de tomar decisiones y opinar.

PROYECTO: DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, SANEAMIENTO BÁSICO Y SALUD AMBIENTAL SATISFECHA EN FORMA EFICIENTE Y SOSTENIBLE EN EL SECTOR RURAL.			
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Salud de la población rural del cantón Cuenca mejorada	Al cuarto año la tasa de diarrea en niños menores de 5 años disminuye en un 20 % en relación con el año base, en las áreas de influencia del proyecto.	Encuesta Quinquenal de Hogares, Dirección Nacional de Estadística. Publicaciones del INEC, SIISE	SOSTENIBILIDAD Se mantiene la propensión de los usuarios de financiar 100% de los costos de O y M y 25% de los costos de capital. Se conservan los recursos hídricos y recursos naturales
PROPÓSITO Demanda de los servicios de abastecimiento de agua potable, saneamiento básico y salud ambiental satisfecha en forma eficiente y sostenible en el sector rural del cantón Cuenca.	Al final de la ejecución, disminuye en 15 horas/semana, promedio por hogar, tiempo recogiendo, acarreado y purificando agua para consumo. * n° sistemas de agua rehabilitados operados y mantenidos y produciendo agua apta para consumo humano, hasta finales del año 2008 * n° sistemas de agua administrados eficientemente con visión gerencial hasta finales del 2008 * n° plantas de tratamiento de aguas residuales cumplen con normativa de calidad (DBO, DQO5, ...), hasta finales 2008 * n° fuentes de agua manejadas ambientalmente hasta finales del año 2008 * n° sistemas de agua aplicando reglamentos internos hasta finales del 2008 * n° sistemas de agua con convenio legalizados y firmados hasta finales del 2008	Informe anual del departamento de seguimiento y control Informe anual del programa de monitoreo de la calidad de agua potable y residual Manuales de operación y mantenimiento de cada sistema de agua y saneamiento Documento de los planes de manejo ambiental Reglamentos internos aprobados y en vigencia Informes anuales y semestrales de las administradoras Estudio de los Pliegos tarifarios aprobados y en vigencia Actas de reuniones Actas de posición de los directivos 2. Idem	PROPÓSITO A FIN 50% del ahorro de tiempo se dedica a actividades generadoras de ingresos. La Gerencia da el apoyo incondicional para el proceso de seguimiento y control

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	<p>* n° sistemas de agua aplicando pliegos tarifarios que cubren costos de O&M, administración, Depreciación y fondo de capitalización hasta finales del 2005</p> <p>* n° sistemas de agua con mujeres en cargos directivos hasta finales del 2005</p>		
<p>COMPONENTES/RESULTADOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestructura sanitaria y de protección de fuentes hídricas implementada y/o mejorada. 2. Gestión local fortalecida (capacitación y organización). 3. Educación Sanitaria y comunitaria implementada. 4. Gestión Ambiental mejorada. 5. Programa de Seguimiento y Control implementado. 	<p>1.1 Mínimo de 30.000 personas servidas por sistemas de A&S nuevos o mejorados, al final de la ejecución.</p> <p>1.2 90% de sistemas de agua proveen al menos 18 litros/día de servicio, 30 días/año, al final de la ejecución de cada sistema local.</p> <p>1.3 Mínimo de 90% de muestras de agua de sistemas instalados cumplen primordiales nacionales de calidad, al final de la ejecución del proyecto.</p> <p>2.1 75% de beneficiarios de servicios de A&S declaran satisfacción con operación y mantenimiento sistema.</p> <p>2.2 Cada municipio participante tiene un Departamento de A&S operacional al final de la ejecución.</p> <p>2.3 Al final del proyecto, 90% de operadores de cada sistema pasaron sus exámenes de operador o un curso aprobado para pequeños sistemas.</p> <p>2.4 Comenzando un año después de terminación cada sistema, tarifas cobradas al usuario cubren 100% costos operativos y 25% costos capital.</p> <p>3.1 80% de madres en áreas beneficiadas utilizan preparados rehidratantes en casos de diarrea infantil al final de la ejecución del proyecto.</p>	<p>Encuesta semestral de beneficiarios, realizada por el Ministerio de Salud (MDS).</p> <p>Informe semestral del Ministerio de Salud.</p> <p>Encuesta semestral de beneficiarios, realizada por el Ministerio de Salud.</p> <p>Documentos contables de los Departamentos de A&S.</p> <p>Informes semestrales de los Deptos. de A&S.</p> <p>Documentos contables de los Deptos de A&S.</p>	<p>COMPONENTES A PROPÓSITO</p> <p>Piezas de repuesto y servicios necesarios para la operación y mantenimiento del sistema se mantienen disponibles en el país.</p> <p>Los salarios pagados al personal en los Departamentos de A&S Municipales se mantienen competitivos con salarios de personal similar en otras partes del país.</p> <p>El Gobierno Central mantiene la política de descentralización fiscal de transferir el 15% del presupuesto anual a las municipalidades.</p> <p>80% de operadores entrenados permanecen en sus comunidades de residencia.</p> <p>Sistema información geográfico implementado.</p>

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	<p>3.2. 80% de letrados en hogares participantes, y uso de agua potable que sistemas de A&S cumplen criterios mínimos de inspección sanitaria al final de la ejecución</p> <p>4.1. 80% fuentes agua utilizadas muestran menos de 10% pérdida capacidad productiva o reducción en calidad (física, química o bacteriológica) del inicio hasta el final de la construcción de los sistemas.</p> <p>4.2. Al final del proyecto 75% de administradores de sistemas agua cuentan en protección de su fuente de agua contra reducción en calidad y cantidad y continuidad.</p> <p>* n° sistemas de agua rehabilitados hasta finales del 2005</p> <p>* n° sistemas de alcantarillado construidos hasta finales del 2005</p> <p>* n° planes de manejo ambiental implementados, hasta finales del 2005</p> <p>* n° plantas de tratamiento de aguas residuales diseñadas y construidas con tecnologías apropiadas hasta finales del 2004</p> <p>* n° de administradores formados hasta finales del 2005</p> <p>* n° de pliegos tarifarios realizados hasta finales del 2005</p> <p>* n° de reglamentos internos realizados hasta finales del 2005</p> <p>* n° de planes de Seguimiento y control realizados hasta finales del 2005</p> <p>* n° talleres de capacitación en gestión local, administración, manejo ambiental, O&M, saneamiento básico, educación sanitaria, dictados hasta finales del 2006</p>		

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>ACTIVIDADES</p> <p>Componente 1: Infraestructura Sanitaria y de protección de fuentes hídricas implementada y/o mejorada</p> <p>1.1 Talleres comunitarios de Diagnóstico participativo y levantamiento de línea base</p> <p>1.2 Talleres comunitarios de Planificación participativa</p> <p>1.3 Evaluación de la infraestructura sanitaria existente: sistemas de agua potable, sistemas de evacuación de excretas, alcantarillado sanitario, pluvial, tratamiento de aguas residuales, infraestructura física de protección y manejo de las microcuencas.</p> <p>1.4 Propuesta de rehabilitación y/o ampliación de los sistemas existentes, y nuevas alternativas para la dotación de agua potable a las diferentes comunidades, barrios o sectores, con énfase de género.</p> <p>1.5 Propuesta de rehabilitación y/o ampliación de los sistemas de evacuación de excretas, alcantarillado sanitario, pluvial, tratamiento de aguas residuales existentes, y nuevas alternativas para la dotación de sistemas de evacuación de excretas, alcantarillado sanitario, pluvial, tratamiento de aguas residuales en las diferentes comu-</p>			<p>ACTIVIDADES A COMPONENTES</p> <p>90% de beneficiarios acepta la obligación de conectar sus hogares con los sistemas de agua y saneamiento.</p> <p>Se cumplen las normas para diseño de infraestructura en general.</p> <p>Revisión periódica y sistemática de los sistemas de agua, saneamiento y medio ambiente.</p> <p>*Las personas aceptan participar.</p> <p>*Las personas participan en todo el proceso.</p>

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>idades, barrios o sectores, con enfoque de género.</p> <p>1.6 Estudio de alternativas de infraestructura para la protección y manejo de las microcuencas.</p> <p>1.7 Seleccionar tecnologías apropiadas y niveles de servicio participativos de la comunidad con enfoque de género.</p> <p>1.8 Organizar y planificar la ejecución de los sistemas de agua y saneamiento con participación comunitaria.</p> <p>1.9 Organizar la financiación, contratación y construcción de las obras.</p> <p>1.10 Construir, ampliar y/o rehabilitar los sistemas de agua y saneamiento.</p> <p>1.11 Determinar un periodo de prueba y entrega de los sistemas de agua y saneamiento.</p> <p>1.12 Controlar inventarios y bodegas a nivel comunitario.</p> <p>1.13 Controlar el avance de las obras físicas de agua y saneamiento.</p> <p>1.14 Organizar visitas técnicas de seguimiento.</p> <p>Componente 2: Gestión local fortalecida</p> <p>2.1 Desarrollar talleres de diagnóstico comunitario y de planificación participativos.</p>			

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>2.2 Promocionar el proyecto.</p> <p>2.3 Fortalecer la Organización: Capacitación socio-organizativa, promover la participación de la mujer en los espacios de decisión (Juntas de Agua, Asambleas comunitarias, Selección de tecnologías, etc.)</p> <p>2.4 Organizar la comunidad, conformación de las Juntas de Agua, Saneamiento y Salud Ambiental, JAS- SA. (CARE PN-43, 1997)</p> <p>2.5 Formar líderes y lideresas comunitarios/as</p> <p>2.6 Capacitación en administración de los servicios. Procedimientos financieros, técnicos y administrativos, Propuesta Tarifaria, Leyes, Ordenanza y Reglamento Interno.</p> <p>2.7 Capacitación en gestión: Habilidades gerenciales, Liderazgo, trabajo en equipo, procedimiento parlamentario, delegación, Resolución de conflictos.</p> <p>2.8 Capacitación en control de calidad de agua</p> <p>2.9 Capacitación en operación y mantenimiento</p> <p>2.10 Capacitación en conservación y manejo de microcuencas</p> <p>2.11 Promoción de la participación de la mujer en la administración, O&M, control de calidad de los servicios</p> <p>2.12 Seguimiento, Vigilancia & control de la gestión.</p> <p>Componente 3 Educación Sanitaria</p>			

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>y comunitario implementada</p> <p>3.1 Desarrollar talleres de diagnóstico comunitario y de planificación participativos</p> <p>3.2 Realizar el diagnóstico del comportamiento en salud y medio ambiente de la comunidad</p> <p>3.3 Realizar los planes educativos con este contenido</p> <p>3.4 Definir los módulos educativos: Excretas, Uso eficiente del agua, Higiene Personal, familiar y comunitaria, Desechos sólidos, Uso de latrinas UBS.</p> <p>3.5 Desarrollar los procesos de información, educación y comunicación en salud y medio ambiente con niños/as y adultos/as</p> <p>3.6 Realizar eventos de valoración de roles de mujeres, niñas/os</p> <p>3.7 Incluir contenidos y metodologías en los planes educativos escolares</p> <p>3.8 Organizar visitas domiciliarias de seguimiento y refuerzo educativo</p> <p>3.9 Evaluar los cambios en actitudes y comportamientos</p> <p>3.10 Desarrollar la educación pre-gratuita con la comunidad</p> <p>Componente 4: <u>Gestión Ambiental mejorada</u></p> <p>4.1 Desarrollar talleres de diagnóstico comunitario y de planificación participativos</p> <p>4.2 Realizar el diagnóstico Ambiental</p>			

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>de la situación de fuentes y microcuencas.</p> <p>4.3 Formular planes de manejo comunitario de las microcuencas.</p> <p>4.4 Implementar el plan.</p> <p>4.5 Coordinar con entidades que se relacionan.</p> <p>4.6 Incluir aspectos de protección del medio ambiente en el reglamento interno de las juntas de agua.</p> <p>4.7 Desarrollar talleres de manejo de microcuencas con las juntas y la comunidad.</p> <p>4.8 Desarrollar talleres de educación ambiental con escuelas. (CARE, CINARA, ETAPA, 1997).</p> <p><u>Componente 5: Programa de Seguimiento y Control implementado</u></p> <p>5.1 Desarrollar talleres de diagnóstico comunitario y de planificación participativos.</p> <p>5.2 Definición consensuada de indicadores básicos, técnicos, de gestión, ambientales, de hábitos higiénicos.</p> <p>5.3 Desarrollar un Sistema de información geográfico de las obras de agua potable, saneamiento y ambientales que incluyan la parte socio-organizativa, de administración y gestión comunitaria (catastro integral).</p> <p>5.4 Plan de seguimiento y control participativo.</p>			

2.5. PROCESO METODOLÓGICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO "DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, SANEAMIENTO BÁSICO Y SALUD AMBIENTAL SATISFECHA EN FORMA EFICIENTE Y SOSTENIBLE".

El proceso está realizado considerando el ciclo del proyecto y sus fases así:

Fase del Ciclo del proyecto	Fase correspondiente en el flujograma
Identificación de ideas de proyecto	Diagnóstico
Definición de objetivos	Diagnóstico
Diseño	Planificación participativa
Análisis y aprobación	Planificación participativa
Ejecución	Ejecución, transferencia de tecnología
Evaluación Expost	Monitoreo-evaluación: Seguimiento y Control

El proceso metodológico determina cinco fases o etapas en la implementación de los sistemas de agua y saneamiento:

FASE I:	Diagnóstico
FASE II:	Planificación participativa
FASE III:	Ejecución, Transferencia de tecnología
FASE IV:	Monitoreo y Evaluación
FASE V:	Seguimiento y Control

Es muy importante en el logro de la sostenibilidad de un proyecto el Seguimiento y Control permanente, luego de la implementación de los sistemas.

Se identifican tres momentos metodológicos en la implementación del proyecto, estos son "antes", "durante" y "después" de la construcción de los sistemas de agua y saneamiento.

Las fases se desarrollan durante estos tres momentos de la siguiente forma:

a) Momento metodológico antes de la construcción:

Se desarrollan las fases I y II, es decir diagnóstico y planificación participativa. El desarrollo metodológico está caracterizado principalmente por el componente de Fortalecimiento de la Gestión Local.

b) Momento metodológico durante la construcción:

Se desarrolla la fase III, ejecución y transferencia de tecnología, momento metodológico donde se desarrollan todos los componentes: fortalecimiento de la gestión local, educación sanitaria y ambiental, construcción, capacitación en administración y gestión comunitaria, O&M y protección, y cuidado de microcuencas.

c) Momento metodológico después la construcción:

Se desarrolla la fase IV de monitoreo y evaluación, momento de refuerzo de todos los componentes desarrollados para mejorar la gestión local a través de la capacitación y, la fase V, de Seguimiento y Control, que apoya la gestión de las organizaciones comunitarias (se amplía en capítulo aparte).

2.5.1. DESARROLLO DE LAS FASES DEL CICLO DE IMPLEMENTACIÓN SEGÚN EL MOMENTO METODOLÓGICO

La comunidad participa en la identificación de sus problemas de agua y saneamiento.

Durante todo el proceso y de forma transversal, debe considerarse la visión de género como una dirección estratégica fundamental para el éxito del proyecto. Es necesario incluir algunos indicadores cualitativos de participación desde la perspectiva de género, así:

A nivel de la identificación (antes de implementar, diagnóstico, planificación):

- Los niveles de participación de mujeres y hombres en la identificación y planificación del Proyecto.
- El número de reuniones de identificación y planificación sostenidas con los/as involucrados/as localmente.
- La asistencia de los/as involucrados/as locales a reuniones de identificación y planificación por sexo, grupo socioeconómico, edad, origen étnico. Las contribuciones y el grado de participación de los/as involucrados/as locales en el estudio de referencia.

A nivel de la ejecución (durante la implementación: capacitación, construcción, y educación sanitaria):

Indicadores de entrada y de proceso (sostenibilidad):

- Auditorías periódicas de los recursos o fondos.
- La existencia de reglas elaboradas de manera participativa, y en su elaboración la participación parcial o completa de la comunidad.
- Menor dependencia de fondos externos.

Indicadores de entrada y de proceso (control):

- La frecuencia de asistencia de mujeres y hombres, por grupo socioeconómico.
- El número de mujeres y hombres que ocupan puestos de decisión, por grupo socioeconómico.
- La rotación de personas en puestos de liderazgo.

Indicadores de entrada y de proceso (actividades):

- Las contribuciones de mujeres y hombres a los trabajos, a las herramientas, al financiamiento, etc., por grupo socioeconómico
- El mantenimiento de las instalaciones realizado por hombres y mujeres.

Indicadores de proceso (composición):

- El número de grupos locales de mujeres y hombres que se han establecido
- El número de mujeres y hombres en cada grupo que acceden a la capacitación
- Las tasas de aumento y deserción de integrantes que asisten a las reuniones, por grupo socioeconómico, edad, sexo y grupo étnico.

Indicadores de Evaluación (después de la implementación: fortalecimiento, evaluación, seguimiento y control):

- La repartición de beneficios entre mujeres y hombres, por edad, grupo socio económico (por ejemplo número de empleos creados para hombres y mujeres).

Indicadores de resultado (evaluación):

- El uso que hacen mujeres y hombres de los beneficios obtenidos del proyecto, por grupo socioeconómico
- La participación de un número aceptable de mujeres en decisiones importantes, la cual puede ser medida, observando las reacciones de los/as involucrados/as y analizando las consecuencias de diferentes decisiones adoptadas.

2.5.1.1. FASE I: DIAGNÓSTICO

2.5.1.1.1. SELECCIÓN DE COMUNIDADES

Generalmente, el inicio de un proyecto de agua y saneamiento surge como respuesta a una solicitud comunitaria enviada.

Se establece una lista inicial de comunidades, y se identifican las potenciales para la realización del proyecto. En base a la información que se obtenga de la comunidad (prospección inicial o prediagnóstico), se realiza la selección, luego de que las mismas cumplan con algunos requisitos o criterios que cada institución determine.

2.5.1.1.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Es obvio que la selección de las comunidades se lo hará desde el enfoque de la institución, considerando los máximos beneficios que las comunidades puedan obtener del proyecto. La capacidad de respuesta de las comunidades es importante en la realización de todas las actividades.

Los criterios para la selección de las comunidades a intervenir, deben abarcar factores socioeconómicos, ambientales y técnicos. Estos criterios variarán de acuerdo a las políticas de cada institución, algunos de los criterios de selección que deben considerarse casi obligadamente son los siguientes:

> TÉCNICOS AMBIENTALES:

- Calidad del agua: a mejor calidad de agua menor costo de tratamiento
- Cantidad disponible del agua de acuerdo a la población a servir
- Niveles de riesgo en las microcuencas
- Disponibilidad legal del agua (adjudicación)
- Distancia entre la comunidad y la fuente de agua
- Factores hidrogeológicos y climáticos
- Accesibilidad.

> SOCIOECONÓMICOS:

- Expresión del interés comunitario
- Capacidad organizativa de la comunidad
- Compromisos de los aportes comunitarios
- Tamaño de la comunidad, número de familias que garanticen el sostenimiento del sistema a través del pago de una tarifa racional.
- Incidencia de enfermedades de origen hídrico
- Compromiso comunitario para la gestión local O&M.

La consideración de criterios de selección de los patrones técnicos, ambientales socioeconómicos nos da un referente de la durabilidad del proyecto.

Si la comunidad cumple con los requisitos establecidos, se realiza una verificación de los mismos mediante una visita de campo, se comprueba si los datos entregados por las comunidades son reales en cuanto por ejemplo al número de viviendas, caudales disponibles, etc.

2.5.1.1.3. CONTACTO COMUNITARIO

Consiste en una suerte de prediagnóstico o prospección. Es una etapa de indagación o investigación a base de información secundaria (documentos) y fuentes. Información primaria básica, que constituye la visita a los principales estamentos que conforman la estructura social de la comunidad como son: autoridades locales civiles y eclesiásticas, profesores, amas de casa, centros de salud, etc. Aquí se quiere, entre otras cosas:

- Percibir el interés real sobre la demanda comunitaria
- Investigar la capacidad organizativa de la comunidad
- Determinar si es una necesidad sentida de la comunidad

- Determinar las relaciones de poder interno y cómo se manifiesta en el interior de la comunidad.
- Si se verifica el real interés de las comunidades y se establecen los compromisos comunitarios en la implementación futura del proyecto, la comunidad será seleccionada.

2.5.1.4. DIAGNÓSTICO PROPIAMENTE DICHO

Una vez realizada la selección de las comunidades, se procede a realizar un diagnóstico participativo, con lo que se pretende profundizar el conocimiento de la realidad de las comunidades y su población, identificando y analizando sus condiciones generales y los principales problemas o necesidades que tienen en el área de saneamiento básico y salud, y establecer las alternativas de solución desde el enfoque de la participación comunitaria.

Es importante identificar todos los elementos técnicos, sociales, económicos y ambientales, cuyo análisis nos permitirá lograr la implementación adecuada de los sistemas de agua y saneamiento. Los objetivos que se busca son:

Describir y analizar la situación actual de las comunidades
 Identificar los principales problemas y potencialidades
 Identificar y priorizar las principales propuestas de solución
 Establecer claramente las principales variables e indicadores de la Línea de Base. (CARE PN 43, 1997).

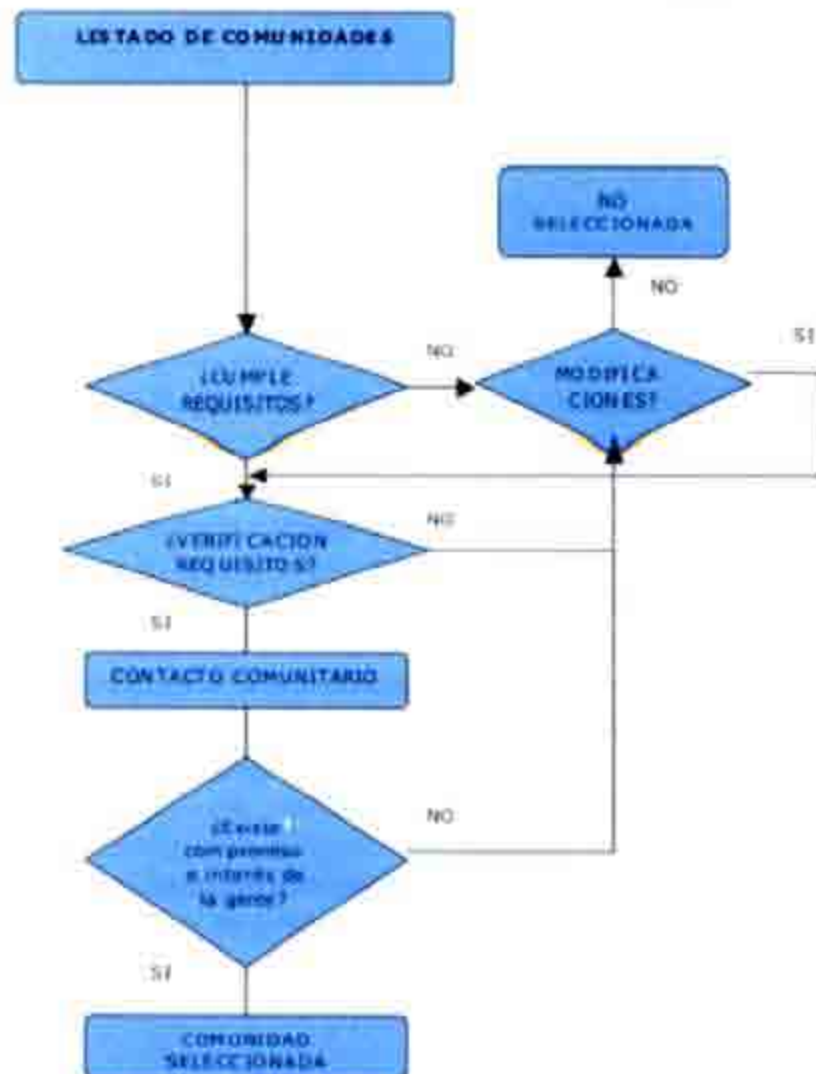
2.5.1.5. PROCESO DE DIAGNÓSTICO

Para conseguir sistemas adecuados a las condiciones comunitarias, y garantizar aprovechamiento y uso de las instalaciones implementadas en bien de mejorar las condiciones de vida y salud comunitarias, es fundamental, lograr desde el primer contacto comunitario, las condiciones adecuadas que permitan el diálogo y compromiso en todo el proceso de la implementación de sistemas.

Estas bases se establecen mediante un proceso participativo, a través de talleres o diagnóstico comunitario (autodiagnóstico), así como de la observación directa, entrevistas y encuestas.

La recolección de datos en la comunidad se hará de forma transparente, y participativa, estas actividades deben ser apoyadas directamente por los/las líderes comunitarios/as.

PROCESO DE SELECCIÓN DE COMUNIDADES



Elaboración: El autor

Graf. # 21

➤ OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Se realizan los estudios sociales y técnicos que nos permitan conocer las características sanitarias de la población, sus comportamientos en salud y saneamiento así como en medio ambiente. Se determina la forma cómo se resuelven actualmente sus necesidades sanitarias; es decir cómo se abastece de agua para consumo humano, prácticas de higiene personal, doméstica y comunitaria, manejo de basuras y disposición de excretas, etc. (Encuesta sanitaria básica, reconocimiento básico de la comunidad. (Wash. 1990. Informe Técnico No. 62. Washington.).

También interesa identificar las características socio-económicas de la comunidad, para determinar su capacidad de aportar para la construcción de las obras y para los pagos de tarifas adecuadas y los posibles niveles de servicio.

> PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DEVOLUCIÓN A LA COMUNIDAD

Luego de la fase de diagnóstico participativo y una vez recolectada toda la información en forma conjunta con la comunidad se procede a realizar un primer procesamiento, luego se realiza la limpieza de la información y su procesamiento definitivo en la institución.

Se cuenta ya con una visión clara y conjunta, institución-comunidad, de las posibles soluciones sanitarias a los problemas encontrados.

En Asamblea comunitaria se realizará la devolución de la información a la comunidad y se documentará también los hallazgos, las reflexiones comunitarias y las proposiciones técnicas viables de acuerdo con las condiciones socioeconómicas de la comunidad. Se destacarán aspectos relacionados con la capacidad de participación comunitaria, su grado de organización y su interés real por el proyecto.

> ESTUDIOS Y DISEÑOS

Con la información disponible, el/la ingeniero/a hará el planteamiento de las mejores alternativas técnicas y se señalarán los niveles de servicio sugeridos por cada alternativa, así como los costos que demanden las tareas de administración, operación y mantenimiento de las obras, estableciendo las tarifas estimadas.

En forma conjunta se seleccionará la opción técnica más viable tras realizar un análisis técnico, económico y social con la comunidad.

La selección de la opción técnica debe contemplar, entre otros, los siguientes aspectos:

El nivel de servicio, que se seleccionará de acuerdo a la decisión comunitaria, sus condiciones económicas y voluntad de pago.

El uso de tecnologías apropiadas, la tecnología deberá responder a componentes físicos adecuados con la realidad comunitaria, así como a componentes operacionales sencillos que permitan la apropiación por parte de la Comunidad y se garantice su uso. La tecnología utilizada deberá contemplar factores ambientales, es decir, su aplicación no debe causar efectos negativos sobre el ambiente.

La información del diagnóstico, la selección de la mejor opción técnica, el nivel de servicio y el uso de tecnologías apropiadas, permitirán realizar los estudios definitivos del sistema de agua y saneamiento que contendrá, además de los aspectos técnicos (memoria técnica, planos, detalles constructivos), aspectos económicos-financieros y aspectos sociales como el programa de desarrollo social a implementar.

> CONFORMACIÓN DE LA JUNTA DE AGUA SANEAMIENTO Y SALUD AMBIENTAL (JASSA)

Una vez que se disponga de los estudios de la comunidad (Diagnóstico), y se seleccione la mejor opción técnica para solucionar los problemas de saneamiento comunitario, se debe tener un ente jurídico que represente a la comunidad en todas las gestiones frente a las instituciones, por lo que se procede a nombrar a la Junta de acuerdo con el modelo de gestión definido y de conformidad con la Ordenanza Municipal vigente.

Entre las gestiones más importantes de la Junta Administradora de Agua Saneamiento y Salud Ambiental, JASSA, (CARE PN 43, 1997), se pueden indicar las siguientes:

- Gestionará la adjudicación de las fuentes de agua que serán utilizadas para el proyecto, así como las servidumbres de paso por donde se instalarán las tuberías de conducción y concesión de los terrenos donde se procederán a instalar las diferentes unidades del sistema de agua y saneamiento.
- Impulsará y supervisará el cumplimiento de todos los compromisos comunitarios asumidos, como aportes económicos, materiales, mano de obra no especializada y participación de la comunidad en los diferentes eventos de capacitación y educación sanitaria y ambiental programados con las instituciones intervinientes.
- Responsabilizarse de efectivizar el modelo de gestión asumido para la administración del servicio así como para la operación y mantenimiento futuros del sistema de agua, en base a un programa concertado con la comunidad que permita la autogestión, considerando el pago de tarifas.
- Liderará, junto con la comunidad y las organizaciones locales, la responsabilidad de conseguir la sostenibilidad del sistema.

> DISEÑO DE LA LÍNEA DE BASE

La línea de base es el análisis que se realiza en los programas o proyectos para establecer el punto inicial (punto de partida), que servirá de comparación para futuras mediciones de avances y logros. (García, I. 1995).

Está orientada a facilitar la medición del logro de los objetivos específicos y del impacto en la población participante en el programa/proyecto, a través de un grupo de indicadores básicos que han sido definidos previamente. En este sentido, deberá incluir indicadores para cada objetivo específico y para el objetivo final del programa.

Con la información recabada del diagnóstico comunitario participativo, tenemos los elementos suficientes que nos permiten conocer la situación sanitaria particular de la comunidad, sus comportamientos, creencias y hábitos en cuanto a salud y saneamiento.

2.5.1.2 FASE II. PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA

Esta fase supone el establecimiento de planes de solución a los principales problemas identificados y priorizados con las comunidades. Implica la realización de planes operativos de implementación de los componentes del proyecto/programa y el establecimiento de cronogramas de intervención.

2.5.1.2.1. PLANES OPERATIVOS

Generalmente son establecidos anualmente, Planes Operativos Anuales (POA), se describen los objetivos del proyecto/programa, las principales actividades a desarrollar, el período de tiempo, las personas responsables y los recursos necesarios; se suele trabajar con matrices como la que se propone a continuación.

Los planes operativos deben ser trabajos con participación de la comunidad y del equipo técnico institucional, y deben incluir todos los componentes definidos en el proyecto/programa de agua y saneamiento.

Para esto se puede emplear una Matriz de Gantt, que permitirá realizar un seguimiento de las actividades que se deben dar, en un tiempo determinado, expresado en semanas, meses, o incluso días. Estos cronogramas se pueden ajustar conforme avance la implementación del proyecto/programa.

La planificación y realización de los cronogramas de las actividades para el desarrollo de todos los componentes, en los tres momentos antes indicados, se realizan mediante talleres comunitarios participativos con enfoque de género.

2.5.1.3 FASE III. EJECUCIÓN

Una vez realizado el diagnóstico y planificación participativos, se entra en la fase de implementación misma del proyecto; esta fase tiene los siguientes objetivos:

- Lograr niveles de auto gestión y sostenibilidad de los sistemas de agua y saneamiento, a través del fortalecimiento de las organizaciones comunitaria.
- Promover cambios de comportamiento en agua, saneamiento, salud y valoración de roles de mujeres, niños/as y comunidades.
- Construir las obras de abastecimiento de agua y saneamiento con la participación comunitaria.
- Promover a través de la educación sanitaria y ambiental, el cambio voluntario de comportamientos en salud y medio ambiente.
- Promover el cuidado y protección de las fuentes de agua y microcuencas.
- Fortalecer el desarrollo comunitario con conocimientos educativos y capacitación.
- Encaminar la gestión comunitaria, para lograr la sostenibilidad del proyecto.

En esta etapa se desarrollan los componentes de: Fortalecimiento De la gestión local, educación sanitaria y ambiental, capacitación, construcción o implementación de los servicios de agua potable, eliminación de excretas y basuras con la selección de tecnologías apropiadas, preservación y manejo adecuado de las micro cuencas abastecedoras de agua, mencionados anteriormente.

2.5.1.4. FASE IV. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

El propósito principal de es consolidar el proceso de apropiación y responsabilización de los sistemas de agua y saneamiento por parte de la comunidad. Se debe iniciar con la JASSA y organizaciones locales los procesos que serán su responsabilidad futura y permanente, se refieren a:

- a) Administración de los servicios de agua y saneamiento
- b) Continuidad en la educación sanitaria y ambiental
- c) Operación y mantenimiento.

El éxito de estas actividades nos permitirá lograr la sostenibilidad del sistema, se trata de un momento de refuerzo de todos los componentes desarrollados para mejorar la gestión local a través de la transferencia de tecnología y capacitación.

Entre otras, las principales actividades son:

- Transferencia de los módulos educativos para las escuelas y las organizaciones locales
- Transferencia de la tecnología de diagnóstico y planificación comunitaria. Procedimientos administrativos y financieros para las JASSA. Procedimientos para la gestión comunitaria
- Entrega de manuales de operación y mantenimiento y cartillas de apoyo para operadores/as
- Entrega de inventario de los elementos que conforman el sistema. Planos constructivos del sistema.

2.5.1.5. FASE V. MONITOREO Y EVALUACIÓN

2.5.1.5.1. MONITOREO

En esta fase las actividades de recolección de información estarán orientadas al cumplimiento de los resultados definidos para el programa/proyecto; esto permite:

- Analizar la situación actual
- Identificar problemas y encontrar soluciones
- Descubrir tendencias y patrones

- Cumplir a tiempo con las actividades del proyecto
- Tomar decisiones acerca de recursos humanos, financieros y materiales.

En general, el monitoreo se realiza a través de visitas de campo, fiscalización de las obras, seguimiento de juntas de Agua, revisión de los registros de prestación de servicios y bienes, y sistemas de manejo de información.

2.5.1.5.2. EVALUACIÓN

Se realizará una evaluación de los procesos operativos y de impacto que la implementación del sistema ha producido en la comunidad.

Las evaluaciones de los procesos operativos pretenden verificar si:

- El sistema funciona de acuerdo al diseño
- El sistema es operado eficientemente según el manual respectivo

Los resultados de estas evaluaciones nos permitirán conocer, por ejemplo, si la tecnología empleada o instalada en la comunidad es la más conveniente.

Las evaluaciones, del impacto producido, determinarán los cambios producidos en la comunidad. Se medirá el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos y la participación comunitaria, así como los aprendizajes asimilados.

Se evalúan los aspectos relacionados con la participación comunitaria y de utilización de los servicios. A saber:

> PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

- Si la comunidad participa con responsabilidad en la O & M del sistema
- Si se pagan regularmente las tarifas por el servicio/ estado de ingresos y egresos
- Si la comunidad participa en los eventos de refuerzo de los programas educativos
- Si se ha logrado modificar los hábitos higiénicos y sanitarios con respecto al uso adecuado del agua potable y las letrinas.

Los resultados nos permitirán conocer: El grado de apropiación y de responsabilización de las obras, el respaldo que la comunidad brinda a la JASSA y si el proceso educativo cumplió con sus objetivos.

> UTILIZACIÓN DE LOS SERVICIOS:

- Uso adecuado del agua en cuanto a cantidad y aprovechamiento para usos del hogar
- Calidad del servicio
- Estado sanitario de las letrinas y su uso.

Los resultados nos permitirán determinar si los niveles de servicio elegidos eran los adecuados, si el agua se consume en las cantidades adecuadas, si la calidad del agua suministrada cumple con las normas de calidad y si las letrinas implementadas responden a las necesidades de la comunidad, etc.

El proceso de evaluación estará orientado a la recolección y análisis de información para determinar hasta qué punto se cumplió con los objetivos específicos y objetivo final del programa y/o proyecto. Suele realizarse a medio término y al finalizar la implementación.

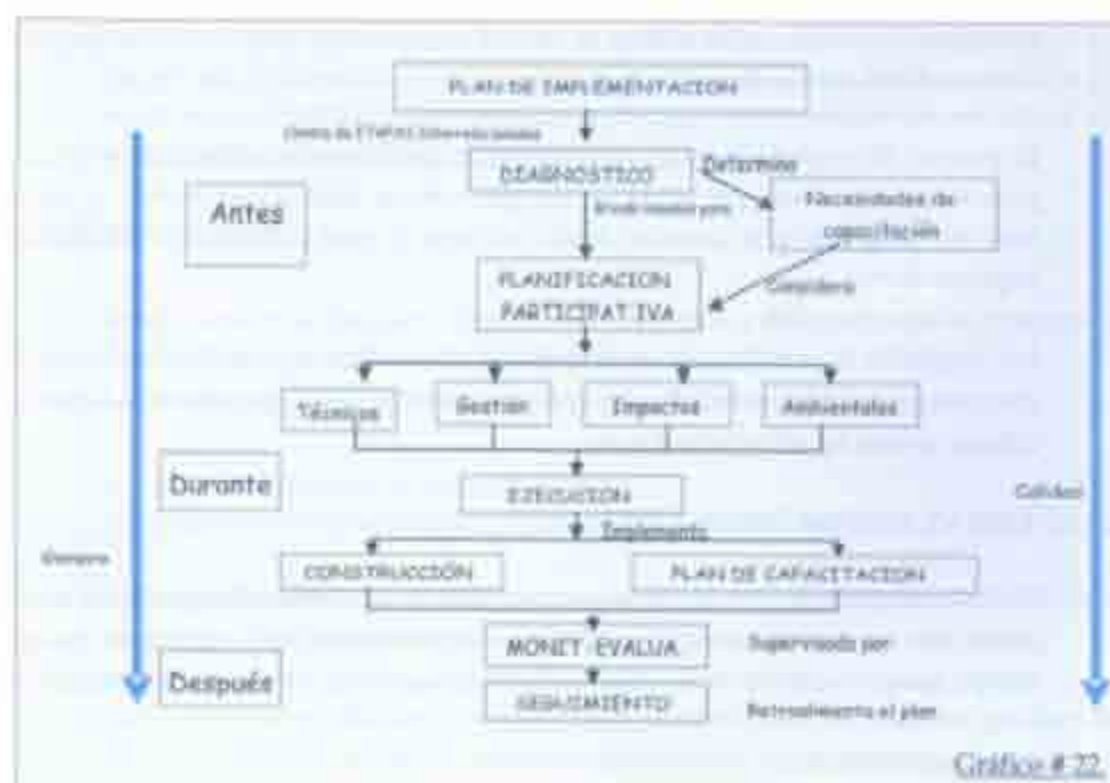
Los resultados de la evaluación permitirán conocer la eficacia y eficiencia del programa, determinar si se han alcanzado los objetivos de efecto e impacto y, aprender de la experiencia a fin de mejorar las actividades futuras.

2.5.1.6. FASE VI. SEGUIMIENTO Y CONTROL

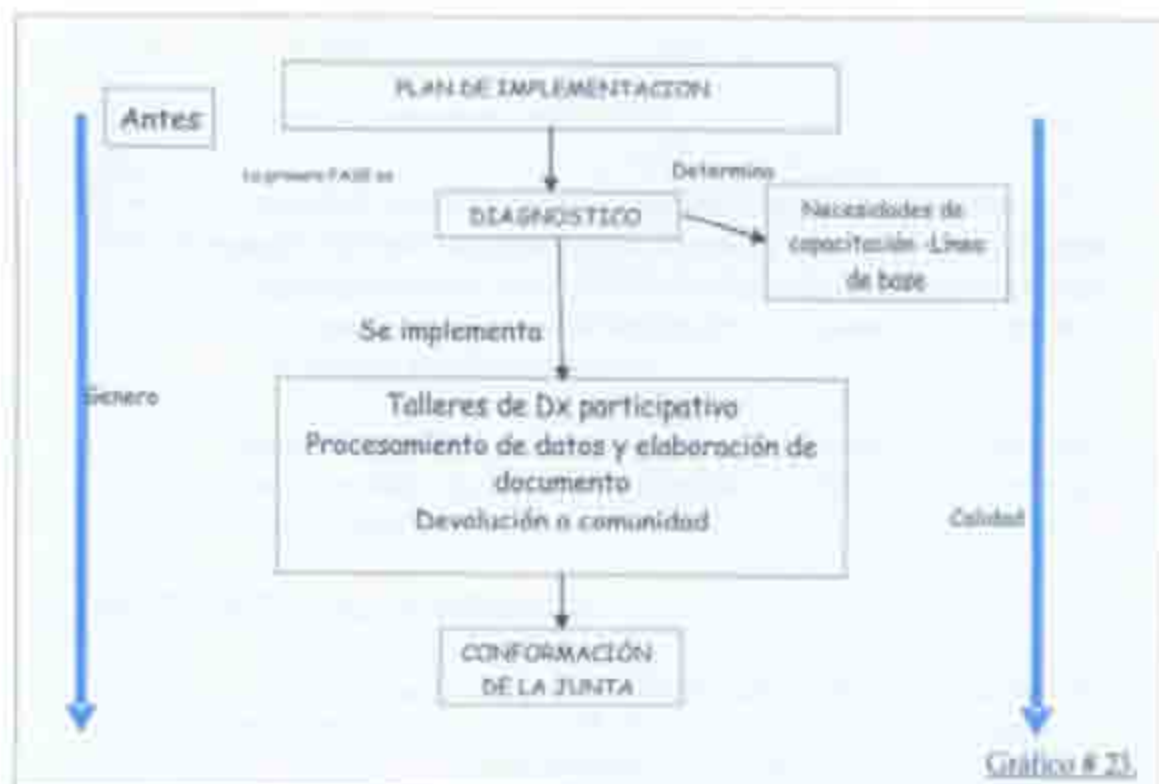
Un factor importante para lograr la sostenibilidad de un sistema de agua es sin duda el contar con un soporte institucional continuo y permanente, que permita en cualquier tiempo, apoyar la gestión de las organizaciones comunitarias a través de la prestación de:

- Asistencia técnica
- Capacitación y asesoramiento en administración y gestión comunitaria y O&M
- Vigilancia y supervisión de la calidad del servicio prestado. (Gobierno local encargado).

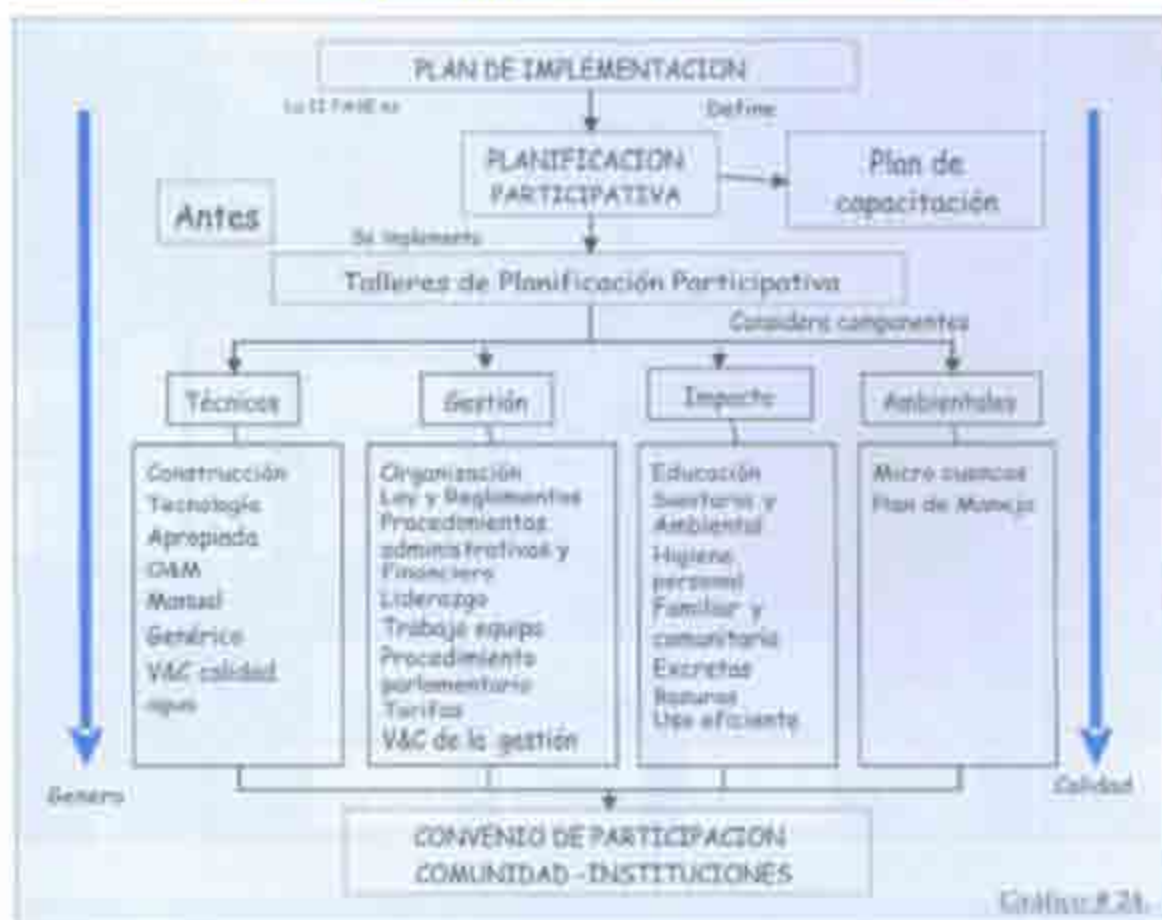
FLUJOGRAMA DE IMPLEMENTACION



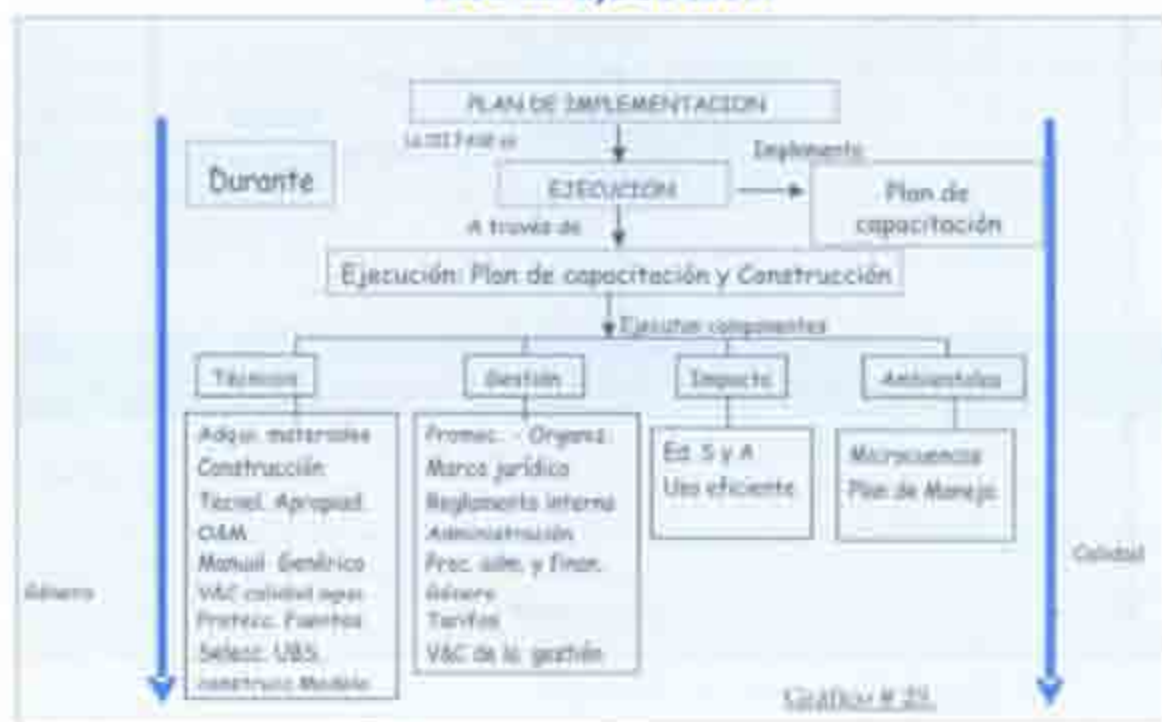
FASE I. DIAGNOSTICO



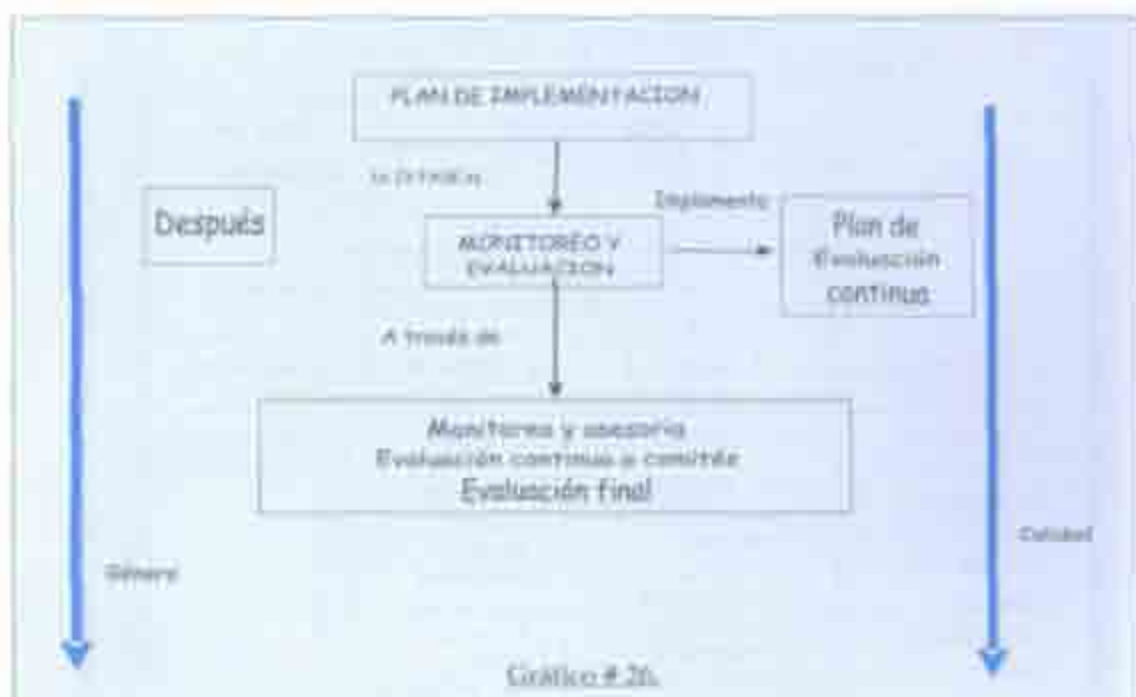
FASE II: PLANIFICACION PARTICIPATIVA



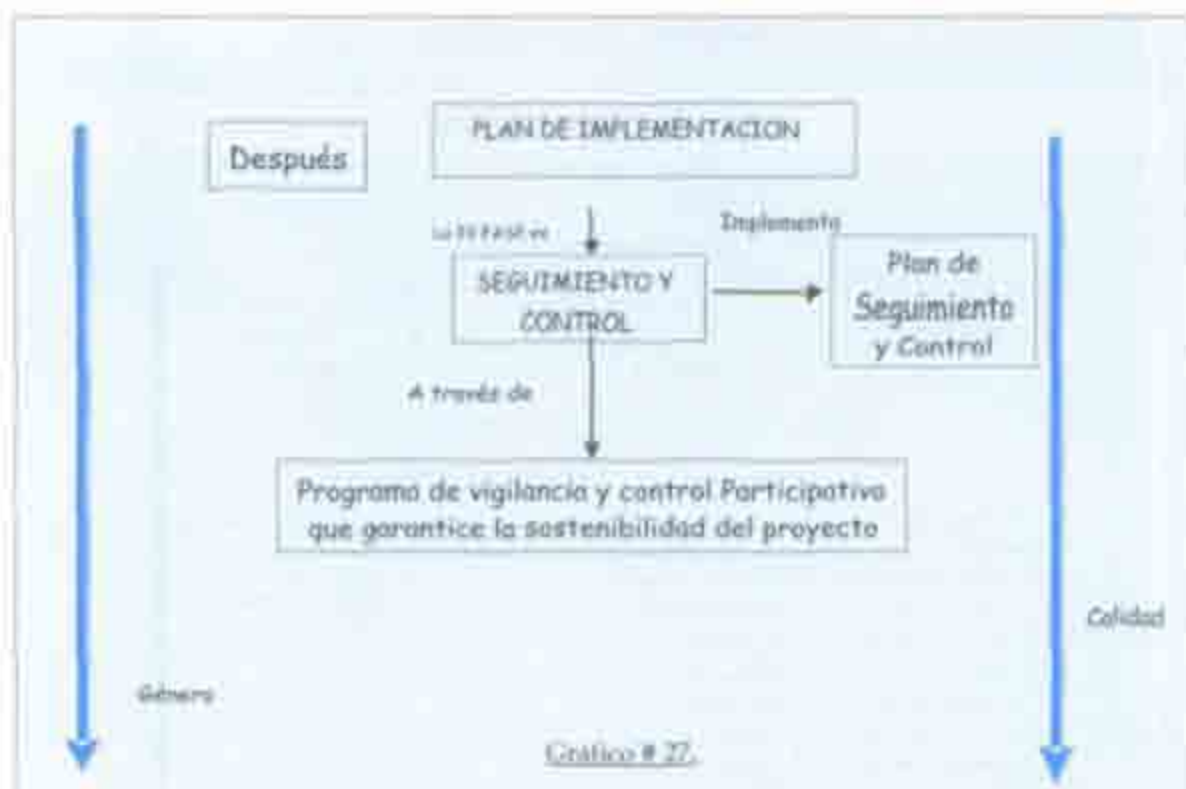
FASE III: EJECUCION

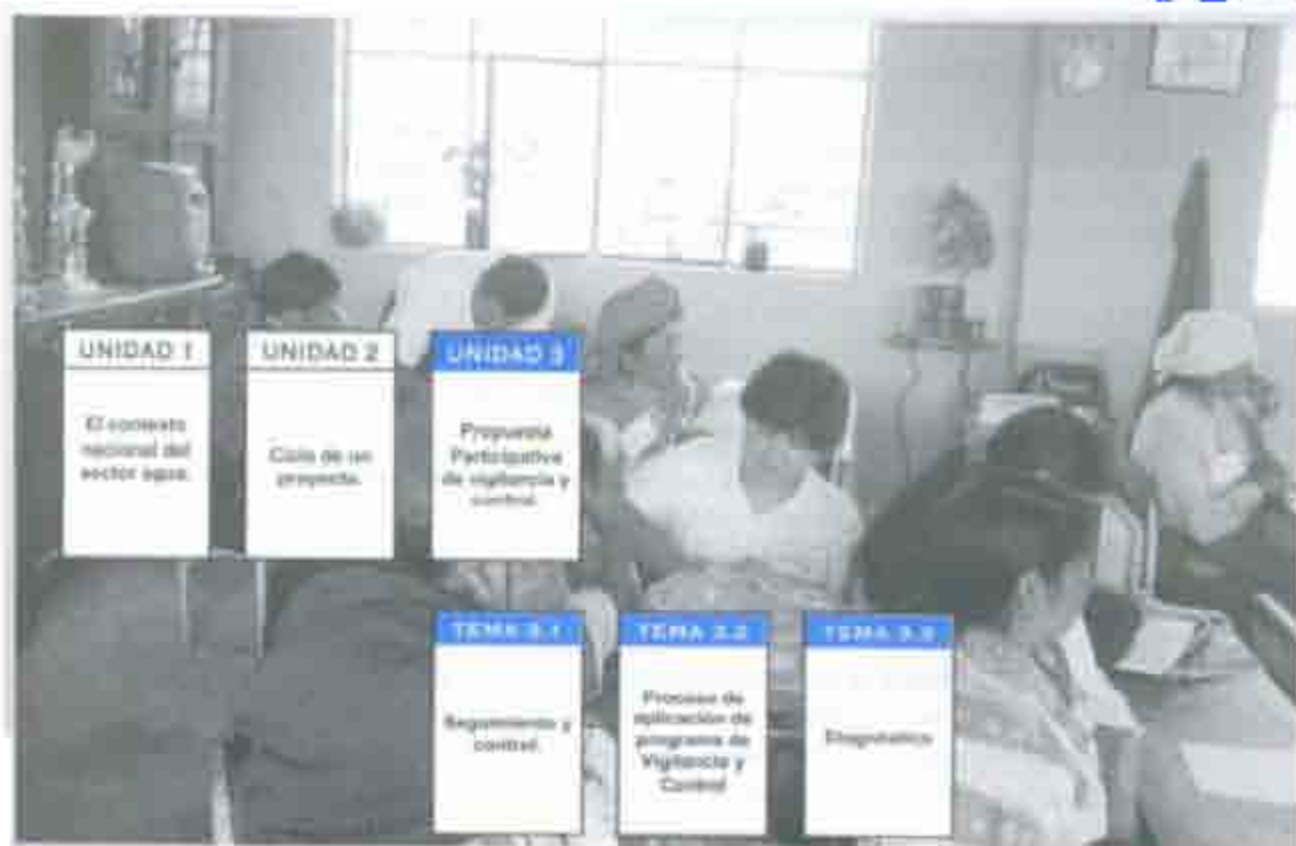


FASE IV: MONITOREO Y EVALUACION



FASE V: SEGUIMIENTO Y CONTROL





RESUMEN

En la Unidad 3, se presenta una guía de diagnóstico participativo, a través de la cual se puede realizar el análisis de la situación de las comunidades; constituye un proceso metodológico que nos permite identificar en la comunidad aspectos socio-organizativos, de servicios, saneamiento, salud y participación comunitaria. (CARE-ETAPA, s/f).



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Al finalizar la Unidad 3, los/as participantes conocen ya una guía metodológica para realizar el diagnóstico participativo comunitario.

TEMA 3.1. DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO

3.1.1. OBJETIVOS GENERALES

Contar con una guía metodológica que permita, de manera concreta, sistemática y eficiente; enfocar los principales problemas comunitarios y sus alternativas de solución desde las comunidades y el equipo del proyecto.

3.1.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir y analizar la situación actual de las comunidades
- Identificar los principales problemas y potencialidades
- Identificar y priorizar las principales propuestas de solución
- Establecer las principales variables e indicadores de la línea de base

3.1.2 PROCESO METODOLOGICO

El análisis de la situación de las comunidades es un proceso dinámico en el que interviene una serie de elementos interrelacionados de manera compleja. Se han definido variables e indicadores a diferentes niveles que son especialmente importantes para un enfoque integral del proyecto.

3.1.2.1 VARIABLES E INDICADORES A DETERMINAR

3.1.2.1.1 Aspectos generales

a) Descripción geográfica

- Localización: provincia, cantón, parroquia
- Límites
- Extensión en hectáreas o Km²

b) Aspectos biofísico:

- Clima
- Topografía: Altitud, pendiente
- Hidrografía: microcuencas, fuentes
- Recursos Naturales: bosques, chaparros, otros

c) Historia de la comunidad

- Historia de la comunidad y del abastecimiento de agua
- Adjudicación de fuentes de agua
- Participación de la comunidad y organizaciones
- Gestión ante las instituciones
- Construcción de obras (sistema, letrinas)

d) Demografía

- Número de habitantes
- Número de familias
- Número de viviendas
- Número de niños/as < 2 años
- % migrantes: varones y mujeres
- Jefatura familiar
- Densidad poblacional
- Población a futuro, (en 20 años)
- Número niños/as nacidos/as vivos/as en el último año.

3.1.2.1.2 Condiciones socioeconómicas

a) Actividad productiva predominante:

- Agrícola
- Ganadera
- Artesanal
- Otras actividades económicas.

b) División familiar del trabajo:

- Ámbito productivo
- Ámbito reproductivo
- Gestión.

c) Ingresos y gastos familiares:

- Principales fuentes de ingreso y rubros de gastos
- Cuantificación en términos de salario mínimo vital.

3.1.2.1.3 Servicios e infraestructura

a) Medios de comunicación:

- Vías de acceso
Distancia (Ej. Cuenca-comunidad)
Accesibilidad en invierno y verano
- Transporte público: disponibilidad, turnos y horarios
- Radio y televisión: Emisoras más sintonizadas, hora y día.
- Otros medios: impresos, asambleas.

b) Educación:

- Existencia de escuelas, colegios, guarderías
- Número de niños/as asistentes .
- Número de profesores/as

- Régimen
- Disponibilidad y estado de agua y batería sanitaria
- Programa de educación sanitaria y educación ambiental
- Participación en actividades educativas del proyecto
- Grado de escolaridad y analfabetismo en adultos/as.

c) Infraestructura:

- Existencia de unidad operativa de salud, botica, tienda, etc.
Horario de asistencia personal
- Casa comunal, capilla, cancha
- Electrificación: % de vivienda cubiertas
- Vivienda: materiales, criterios de ubicación de la letrina y domiciliaria.

3.1.3 Abastecimiento de agua

a) Cantidad de aguas:

- Fuentes: número, aforo
- Demandas
- Regularidad: días por mes
- Dotación promedio en lts./habitante/ día

b) Participación familiar en el abastecimiento de agua:

- Tiempo y esfuerzo
- Almacenamiento
- Fuente
- Cantidad por día
- Quienes abastecen de agua
- Actividades en las que se necesita el agua: aseo, preparación de alimentos y bebidas, lavado de utensilios y ropa.

c) Componentes del sistema de abastecimiento:

- Estado y funcionamiento
- Tarifas
- Operación y mantenimiento, existencia de herramientas básicas
- Actividades realizadas y horas por día en O&M
- Uso y consumo de agua:
 - m³ por familia
 - uso doméstico
 - uso agrícola
 - otros
- Número de familias con consumo básico de 15 m³; de 16 a 25 m³ y \geq a 25 m³.

3.1.4. Situación de salud y saneamiento

a) Situación de salud infantil:

- Conocimientos y prácticas en EDA. (Enfermedades Diarréicas Agudas)
- medidas de prevención de EDA que conocen
- medidas de prevención de EDA que practica
- Principales enfermedades infantiles
- Número de niños/as > 2 años con EDA en la últimas dos semanas
- Tasa de mortalidad infantil por EDA

b) Saneamiento:

- Disposición de excretas
- Disposición de basura: quema, entierro, compost, lombricultura
- Hábitos higiénicos
- Uso y mantenimiento de la letrina
- Participación familiar en la limpieza: quién limpia la casa, asea la letrina, asea a los/as niños/as, dispone la basura.

3.1.5. Organización y participación comunitaria

a) Organizaciones comunitarias existentes:

- Importancia y relaciones
- Representaciones femeninas en la directiva
- Asistencia por sexo.

b) Junta administrativa de agua potable y/o comité:

- Manejo de archivos
- Manejo de contabilidad
- Existencia de reglamentos
- Capacitación recibida.

c) Instituciones de la comunidad:

- Tipo de apoyo institucional
- Relación con las organizaciones comunitarias.

d) Acceso y control de recursos:

- Recursos y beneficios del proyecto por sexo y edad

e) Actividades de gestión comunitaria:

- Adjudicación de agua
- Construcción de obras
- Uso e inversión de recursos
- Relaciones institucionales.

Las variables e indicadores definidos en la línea de base, ver en Anexo No.1, tienen especial importancia dentro del proceso de diagnóstico; para cada variable se establecieron fuentes de información y técnicas necesarias para ser estudiadas; ver Anexo No.2.

TEMA 3.2 UNIVERSO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO

El universo de estudio lo constituye las familias de las comunidades rurales seleccionadas. Se propone que el diagnóstico se realice al menos en tres grupos de la población.

Asambleas comunitarias amplias, convocadas a través de las Juntas Administrativas o Comités de Agua Potable, que aseguran una representación con porcentajes mayores al 80% de familias, de las que se escogerán grupos focales de mujeres, hombres y mixtos. Informantes claves: dirigentes, operadores/as, profesores/as, personal de salud. Una muestra proporcional (10%) y al azar, de las familias, utilizando los criterios locales de estratificación social así como familias con niños/as menores de dos años. En ningún caso el número de familias podrá ser menor a diez.

3.2.1 OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la obtención de la información se plantea básicamente dos fases:

- Fase documental: Se refiere a la revisión y consulta de fuentes secundarias de información, por medio de la revisión bibliográfica, de aspectos estadísticos, de estudios, diseños de otros procesos de diagnóstico y de los archivos de las juntas de agua.
- La observación directa del objeto de estudio, se refiere a la recolección de información en las comunidades, con actividades en dos espacios:

a) A nivel comunitario a través de talleres y reuniones con informantes claves:

- Grupos focales de mujeres, hombres y mixtos (comunidad en general) en los que se precisarán la mayor parte de las variables establecidas anteriormente, se utilizarán técnicas de investigación cualitativa.
- Reuniones con informantes claves para aspectos relacionados especialmente con el sistema de agua en los casos de proyectos de rehabilitación.

b) A nivel familiar:

- Por medio de visitas a familias escogidas previamente, se recogerá la información, y se realizará la observación y aplicación de una ficha familiar.

TEMA 3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para la recolección de la información se propone una serie de instrumentos de fácil manejo, de extensión moderada y flexibilidad en su aplicación, que permita recoger información cualitativa y cuantitativa.

Dentro de las principales técnicas se encuentran la revisión documental, la observación de campo, las múltiples técnicas de la investigación rural participativa, el análisis de género y las encuestas convencionales.

3.3.1. REVISIÓN DOCUMENTADA

Se deben revisar sobretodo dos fuentes secundarias:

- Revisión de estudios y diseños: Para obtener información sobre extensión de la comunidad, población, topografía, microcuencas y aspectos técnicos.
- Revisión del archivo de la junta y del operador para trabajar en forma conjunta con el/la operador/a y la Junta de Agua, y obtener aforo, uso y consumo del agua.

3.3.2. OBSERVACIÓN DE CAMPO

Está dirigida a la comunidad para obtener información sobre aspectos de infraestructura y vías de comunicación, y en el caso de las familias para prácticas de disposición de excretas, basuras, agua e higiene.

3.3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN RURAL PARTICIPATIVA

Estos instrumentos se usan en los talleres con los grupos focales, reuniones con informantes claves y con las familias. Algunas de ellas fueron elaboradas por el equipo y otras tomadas de otros estudios, adecuadas a nuestras necesidades.

a) Entrevistas semiestructuradas:

Dirigidas a grupos focales de mujeres con niños/as menores de 2 años y a grupos de hombres, con la finalidad de analizar los conocimientos y prácticas comunitarias

y familiares en torno a la prevención de las Enfermedades Diarréicas Agudas y si la comunidad ha recibido educación sanitaria.

Dirigidas a grupos claves (dirigentes, operadores/as profesores/as, etc.), para obtener información sobre medios de comunicación, y servicios de educación y salud.

b) Mapeo comunitario: (croquis de usuarios/as):

Dirigido a grupos mixtos de la comunidad, con el propósito de obtener información sobre localización, extensión, población e infraestructura comunitaria. En el caso del croquis, para obtener información relacionada al sistema y sus usuarios/as.

c) Ordenamiento cuantitativo:

Dirigido a la comunidad, para obtener información sobre las proporciones de la población en su escolaridad, actividades productivas, ingresos y migración; y como técnica de apoyo para disposición de basura, excretas y participación de mujeres.

d) Calendario estacional:

Dirigido a la comunidad y un/a informante clave, con el propósito de obtener información sobre el clima y los ingresos y egresos familiares.

e) Perfil histórico:

Dirigido a una comunidad y un/a informante clave, con el propósito de obtener información sobre la historia de la comunidad y dentro de ella precisar los más importantes relacionados con el abastecimiento de agua y, eliminación de excretas.

f) Diagrama transversal (proyectos de rehabilitación):

Es una actividad conjunta entre el/la técnico/a y el/la operador/a para obtener información sobre los componentes del sistema, la fuente de agua y su vegetación protectora.

g) Diagrama de Venn:

Es una actividad dirigida a la junta administrativa o comité de agua, para obtener información sobre aspectos organizativos y de intervención institucional.



h) Rutina diaria del/la operador/a (proyectos de rehabilitación):

Dirigido al/la operador/a del sistema de agua (proyectos de rehabilitación), para obtener información sobre las principales actividades O&M y sus requerimientos de tiempo.

i) Matriz de preferencia:

Dirigidos a la comunidad para establecer algunos criterios sobre ubicación de la letrina y la instalación domiciliaria de agua.

3.3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DEL ANÁLISIS DE GÉNERO

Si bien el análisis de género debe expresarse a través de todo el proceso, son importantes sobre todo dos técnicas más específicas:

a) Perfil de actividades familiares:

Dirigido a la comunidad, para estudiar las actividades que se realizan cotidianamente en una familia, el tiempo que requieren y su distribución por edad y sexo. Se deben precisar actividades vinculadas al agua y saneamiento.

b) Perfil de acceso y control de recursos y beneficios del proyecto. (Proyectos de rehabilitación-evaluación) :

Es una técnica que puede ser usada en proyectos de rehabilitación y en la evaluación, una vez concluida la intervención, busca identificar el grado de participación

de hombres y mujeres en el acceso y control de los beneficios generados por el proyecto.

c) **Encuesta familiar:**

Dirigida al 10% de familias para obtener información sobre el nivel de esfuerzo y tiempo que requieren las actividades de abastecimiento de agua, la posibilidad y disposición familiar para el pago de tarifas.

d) **Fichas técnicas para sistemas de agua potable (proyectos de rehabilitación-evaluación):**

Al igual que el diagrama transversal es el instrumento a ser desarrollado en forma conjunta entre el/la técnico/a y el/la operador/a para obtener información sobre la microcuenca y el abastecedor, la captación conducción del sistema de tratamiento, reserva, y red de distribución de agua.

Una descripción de las variables e indicadores a ser estudiado con cada una de las técnicas se encuentra en el *Anexo No.3*. Así mismo los instrumentos a ser utilizados se adjuntan en el *Anexo No.4*.

TEMA 3.4 PASOS PARA LA EJECUCIÓN DEL DIAGNOSTICO

Es necesario plantear los pasos más importantes a seguir para la ejecución del diagnóstico:

■ CONFORMACION DE EQUIPOS

Como se planteó anteriormente, se requiere de la participación de los equipos multidisciplinarios conformados por tres técnicos/as: un/a Educador/a para la salud, un/a Promotor/a Social y un/a Ingeniero/a Sanitario/a, apoyados por el/la Coordinador/a del proyecto.

Estos equipos son los responsables del diseño, organización, y ejecución del diagnóstico, así como del procesamiento, análisis de los resultados y formulación de las propuestas de intervención.

■ ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Cada equipo debe realizar algunas actividades que aseguren la ejecución del diagnóstico. Las más importantes son:

- Información y coordinación con las juntas de comité de agua.
- Dar a conocer a la JAP los diferentes aspectos del estudio (objetivo, métodos) y nociones generales sobre la ejecución del diagnóstico.

EJECUCIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Cuatro grupos de actividades son necesarios para la ejecución, están descritos en el Anexo No.5 a modo de guías, en cuatro grupos.

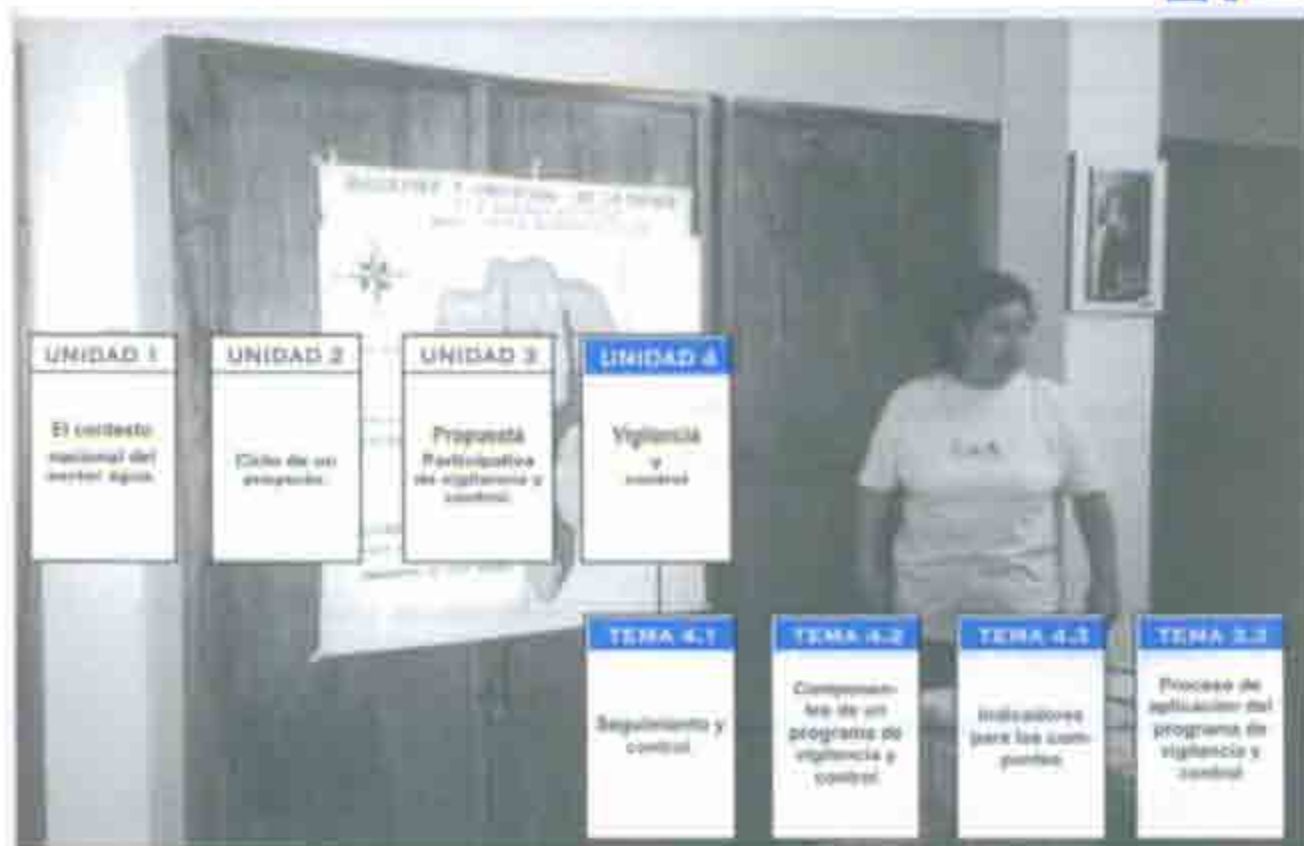
- Actividad de recolección de información de fuentes secundarias
- Talleres de diagnóstico comunitario
- Visitas domiciliarias.
- Procesamiento de la información y elaboración del informe

TEMA 3.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información recogida tendrá dos niveles de procesamiento

- El primero hace relación al procesamiento de la información en el propio lugar, que se realiza con la participación de las comunidades y que permite la devolución y afinamiento de la información.
- El segundo proceso incluye el trabajo del equipo para la revisión de datos, la limpieza de la información, la introducción y procesamiento de datos en sistemas de computación, que concluye con el análisis y la elaboración del informe, organizado de acuerdo a las variables e indicadores descritos anteriormente.

Un aspecto muy importante en el procesamiento de la información es la realización de la matriz de indicadores y resultados de línea de base, de acuerdo con el Anexo No.1.



RESUMEN

En la Unidad 4, se presenta una propuesta de un programa participativo y concertado de Vigilancia y Control orientado hacia una evaluación permanente y de asistencia técnica que garantice en el largo plazo la prestación eficiente de los servicios de agua y saneamiento.

Se presenta un proceso metodológico para su implementación.



OBJETIVO PEDAGÓGICO

Al finalizar la Unidad 4 los/las participantes aplican un programa de seguimiento y control: Integral, Participativo, Concertado, Multidisciplinario, Permanente, y Asesor, como un espacio para evaluar participativamente y en forma continua los sistemas de agua permitiendo que brinden un servicio seguro, y que la administración de los mismos tenga la aceptación de la comunidad. Desarrollan un sentido democrático y de respeto.

TEMA 4.1 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Las comunidades y más concretamente las JAAP, encargadas de la administración y gestión de los servicios de agua y saneamiento, nunca tuvieron un programa adecuado y sostenible, de asistencia técnica y acompañamiento, por parte de las instituciones responsables en el nivel local y nacional.

Esta es, seguramente, una de las causas principales para que estos servicios, en el sector rural, no logren ser eficientes ni sostenibles.

Por lo general, al proceso de implementación de proyectos de agua y saneamiento, se le hizo un seguimiento muy corto - cuando se le hizo - por falta de financiamiento y principalmente, porque no existe, una institución que lidere el proceso y cumpla una labor participativa y permanente.

Sin embargo, sea como sea, es necesario elaborar un Plan para la Vigilancia y Control, para asegurar el buen funcionamiento de un SAP.

¿En qué consiste un Plan de Vigilancia y Control (PV y C)?

Fundamentalmente, consiste en hacer un seguimiento que acompañe y asesore, cuando sea necesario, a la administración del SAP.

Dentro de un Programa de Vigilancia y Control, se deben distinguir dos entidades que tienen tareas específicas, bien definidas y complementarias:

El ente administrador, y
El ente de vigilancia o vigilador.

El ente administrador, es el que tiene que hacer el seguimiento rutinario o de control de calidad, respecto de la prestación de los servicios. Puede ser una JAAP, el Comité, etc.

El ente vigilador, que normalmente es una entidad del estado, tiene que hacer la vigilancia periódica del SAP, de manera que se garanticen los servicios de calidad a la comunidad y se vele por la salud pública.

Pero, atención: no debe entenderse vigilancia como fiscalización, sino más bien como una actividad de apoyo y asistencia técnica oportuna y preventiva, capaz de detectar los posibles problemas que pueden incidir en la sostenibilidad de los sistemas. Una vez identificados esos problemas, se analizan en forma coordinada y conjunta, con el ente administrador, para buscar la solución más adecuada y posible.

Es importante cuidar que el ente vigilador o entidad del estado, se convierta en juez y parte del proceso, lo cual no resultaría de ninguna manera conveniente para el SAP ni para sus usuarios.

La relación entre vigiladores y controladores, debe favorecer el trabajo en equipo. Y de ningún modo, causar un alejamiento entre ambas entidades.

En el marco de la descentralización, se pretende que sea la comunidad quien asuma un rol protagónico, en el proceso de su propio desarrollo, por lo que resulta fundamental que el proceso de Vigilancia y Control sea participativo.

Se trata de que el ente vigilador, asuma el rol de agente de cambio, de asesor de calidad, para que la entidad prestadora del servicio, pueda desempeñarse de manera eficiente en sus funciones.

Por otro lado, resulta importante que exista en el PV y C, una clara definición de roles para todas las organizaciones que participan de modo que las cosas estén claras, no haya ambigüedades ni se generen conflictos.

Un plan de Vigilancia y Control, según la Organización Mundial de la Salud, es, en concreto *"la evaluación y supervisión pública y continua de la seguridad y aceptabilidad de los servicios de abastecimiento de agua"*

¿Cuáles son las características principales de un PV y C?

Un programa de vigilancia y control debe ser:

- Integral
- Participativo
- Concertado
- Multidisciplinario
- Permanente
- Asesor

Integral: es decir debe abarcar todos los aspectos relacionados con la prestación de los servicios de agua y saneamiento, (gestión administrativa, comercial y financiera del Sistema de Agua y Saneamiento, calidad del agua, etc).

Participativo: porque resulta fundamental la participación de los involucrados, - comunidad y estado - para resolver, concertadamente, los diferentes aspectos relacionados con la prestación de los servicios.

Multidisciplinario, porque, si partimos de la idea de mantener la integralidad, resulta de especial importancia el aporte de distintas especialidades para lo técnico, administrativo, social, etc.

Permanente y continuo, o sea que se lleve a cabo durante todo el tiempo, si se quiere alcanzar sostenibilidad.

NO SE OLVIDE:

En ningún caso el proceso de Vigilancia y Control debe convertirse en un fiscalizador que juzga y castiga.

Es una labor preventiva, de investigación y acompañamiento, que presta asistencia técnica oportuna para lograr un buen servicio.

4.1.1. LA VIGILANCIA

Es una labor regular, investigativa y preventiva.

La vigilancia la debe realizar, normalmente, una entidad del estado: el Municipio, la Empresa Municipal de Agua, la SSA, etc. Esta entidad debe hacer una vigilancia periódica, de manera que se garanticen servicios de calidad a la comunidad y se vele por la salud pública.

Esta es una tarea que se realiza, eligiendo para visitar, al azar, el sistema de agua de una determinada comunidad.

Su objetivo no es sancionar por incumplimiento de normas, sino más bien realizar una evaluación permanente, que permita identificar los principales problemas que atenten contra la sostenibilidad y eficiencia en los servicios, y orientar su resolución.

4.1.2. EL CONTROL

Es el rol que le corresponde al ente administrador, y consiste básicamente, en el seguimiento rutinario o control de calidad de la prestación de los servicios.

El ente administrador del sistema, es el responsable del control. Puede ser una JAAP, Comité, empresa, etc.

El control, busca la prestación de los servicios básicos con garantías para la salud ciudadana, dentro de lo que establece la Ley.

Hay algunos aspectos, que muestran, señalan, indican como están las cosas. Son los indicadores o índices de calidad. En la prestación de los servicios, estos indicadores, deben ser concertados con los beneficiarios y los entes de vigilancia.

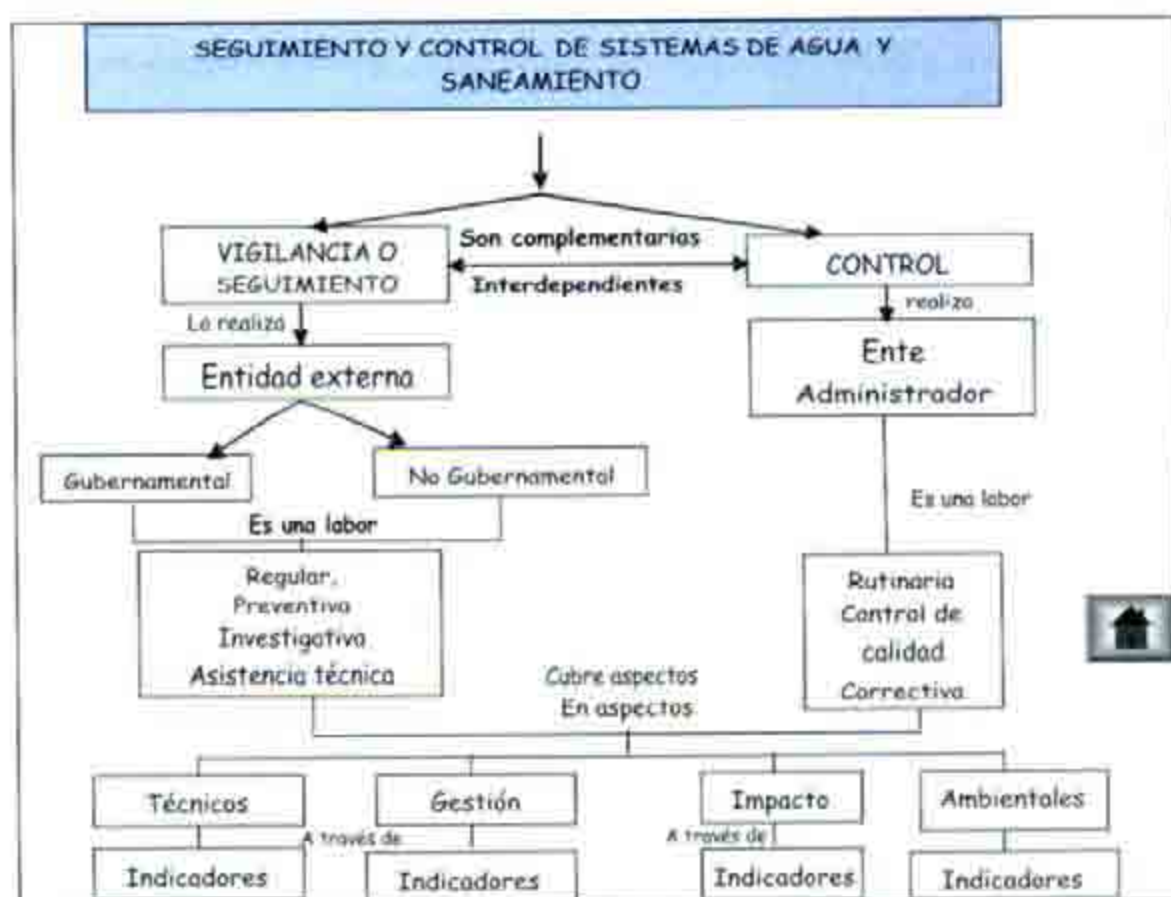
Por ejemplo: si no hay demoras en el pago de tarifas, eso "muestra o indica" que los usuarios están conformes con el sistema y su administración.

Entonces un indicador de la buena gestión administrativa, sería el "pago puntual de las tarifas".

El proceso de vigilancia y control debe ser tan dinámico, que permita la incorporación de nuevos elementos en el desarrollo del sector y promueva una gestión comunitaria con proyección de futuro. No debe conformarse con operar y mantener el sistema, sino que debe buscar la proyección y ampliación de los servicios hacia otras áreas de salud, como el saneamiento ambiental, los desechos o residuos sólidos, la higiene personal y comunitaria, etc.

Este Plan de Vigilancia y Control, abre un espacio para poner en marcha la gestión comunitaria

MAPA CONCEPTUAL DE VIGILANCIA Y CONTROL



Elaboración: El Autor

Gráfico # 28.

4.2. COMPONENTES DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL

Un Plan de Vigilancia y Control, está integrado por tres componentes:

- Técnicos,
- Sociales y
- Ambientales

4.2.1. Componentes Técnicos

Son todos aquellos aspectos relacionados con el funcionamiento del sistema de agua y saneamiento, de los cuales depende la calidad del servicio:

- calidad del agua suministrada,
- cantidad,
- cobertura del sistema,
- continuidad del servicio,
- costos;

La calidad, es un factor fundamental para la salud pública y por eso, para la aceptación, operación y mantenimiento un SAP, el agua de suministro, debe estar libre de sustancias químicas y de microorganismos que puedan causar rechazo o enfermedades, en los usuarios.

Existen normas sobre la calidad del agua, en cada país, que deben ser cumplidas. Respecto de las que rigen en Ecuador, se recomienda consultar las Guías publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) que se pueden encontrar en los Municipios, la Subsecretaría de saneamiento ambiental.

Una de las formas de contaminación del agua más frecuente en nuestro medio, son las excretas de humanos y animales que contribuyen con una gran variedad de virus y bacterias. Fallas en la protección de las fuentes o en el tratamiento del agua, ponen a la comunidad en riesgo de sufrir enfermedades por esta razón.

Es importante recordar que la calidad de agua, no ha sido siempre el aspecto más importante de preocupación, en las comunidades. La gente estaba tan desesperada por tener agua, que la calidad no se tuvo en cuenta!

Por suerte, en los últimos tiempos, esta situación está cambiando, gracias a las campañas de Educación Sanitaria que se han implementado por parte de diferentes instituciones del Estado y de algunas ONG's.

¿Cómo se sabe cuando el agua es de calidad?

Como ya se dijo, cuando no contiene sustancias químicas ni microorganismos que puedan causar enfermedades. Eso se puede saber realizando análisis de laboratorio.

La OMS principalmente señala los elementos mínimos (parámetros básicos) que hay que tener en cuenta para analizar la calidad del agua.

Considerando las limitaciones de infraestructura y gestión de las comunidades rurales y pequeños municipios, y la naturaleza principalmente microbiológica, de los riesgos

sanitarios asociados con sus SAP, la OMS recomienda el uso de unos pocos parámetros básicos para establecer la calidad del agua. Hay que determinar:

- si aparecen E. Coli e; coliformes fecales;
- si hay cloro residual (si se aplica cloro);
- si el agua se ve turbia (Turbiedad).

En la tabla de la página siguiente, se incluyen las guías para E coli y turbiedad, junto con otras indicaciones de importancia para que los usuarios acepten el servicio de agua y también para la aplicación de las tecnologías de filtración y desinfección.

Parámetro	Valor guía	Observaciones
coliformes fecales (E. coli)	No detectable en 100 mililitros < 5 UNT	Si el cloro residual libre en la red está entre 0.2 y 1 mg/l, pH<8 y turbiedad <5, o mejor <1; es poco probable que la muestra contenga coliformes fecales y el análisis puede ser preventivo.
Turbiedad	<15 UNT	Idealmente < 1 UNT para una mejor desinfección
Color	No detectable	Regularmente debido a sustancias húmicas
Sabor y olor	< 0.3 mg/l	Usualmente son causa de la mayoría de quejas de los usuarios
Hierro	< 0.1 mg/l	Sabor y posibilidades de color o de manchas ¿?, que causan rechazo
Manganeso		Sabor en bebidas y posibilidades de manchas. Cota provisional basada en salud es 0.5 mg/l.

Fuente: CINARA

Gráfico # 29.

La cantidad

La cantidad de agua que llega a la casa, debe ser la suficiente para beber, cocinar, aseo personal y de la vivienda.

En caso de disponer del recurso en forma suficiente, se puede discutir con la comunidad, el uso en otras actividades, analizando las consecuencias socioeconómicas y ambientales que ello provocaría.

La cantidad de agua, es un factor importante para la salud y mejoramiento de la calidad de vida de las personas, porque posibilita un mayor aseo personal, el lavado de alimentos y ahorro de tiempo de acarreo, especialmente para mujeres y niños.

Una aproximación de la cantidad de agua que se está suministrando a la comunidad, puede ser definida a partir de la relación entre el consumo diario, medido en el tanque de reserva, y el número de usuarios que se abastecen.

Sin embargo debe considerarse que este consumo será mayor que el consumo por persona (per cápita) debido a que generalmente hay pérdidas en el sistema, que a veces se ven y a veces no se ven.

La cantidad suministrada será analizada con mayor precisión a través de las lecturas de los medidores (micro medición).

Otro aspecto que es fundamental, en un servicio sostenible, es la relación entre el volumen de agua suministrada para consumo y la capacidad de la fuente. Esta relación debe ser menor que uno (1)

Aclaremoslo con un ejemplo:

El volumen del agua suministrada a la casa es de 1 litro por segundo (1 l/s)

La fuente de agua nos da 2 litros por segundo (2 l/s)

Si dividimos 1 (lo que gastamos) para 2 (lo que tenemos) nos da 0.5 que es menor que 1

La cobertura

Se entiende por cobertura, el acceso que la comunidad tiene al servicio de abastecimiento de agua, dentro del área de servicio del sistema.

Por ejemplo: El SAP de El Rodeo cubre toda la comunidad y el 75% de la población dispersa de los alrededores, o sea, más de la mitad.

Hay que tratar siempre que el mayor número de usuarios posible, dispongan del servicio.

La cobertura se expresa como el porcentaje de viviendas habitadas, existentes en la comunidad, que disponen del servicio.

$$\text{Cobertura} = \text{N}^\circ \text{ casas con servicio} / \text{N}^\circ \text{ total de casas}$$

Esto quiere decir que si hay 40 casas en la comunidad y 29 de ellas tienen agua potable, el sistema cubre el 72 % de la población, o sea casi las tres cuartas partes de las familias.

La cobertura, puede ser también un indicador de gestión, pues medirá, en el tiempo, si la JAAP mantiene el número de conexiones iniciales o ha logrado aumentarlo.

La continuidad

Es la disponibilidad del servicio durante la mayor cantidad de tiempo, en el año. Lo ideal será disponer del servicio durante las 24 horas del día, los 365 días del año.

La continuidad en la prestación del servicio, evita los riesgos de recontaminación del agua, debido a que hay almacenamientos inadecuados en los domicilios o en el mismo sistema.

Los diseños de las unidades de tratamiento, almacenamiento y distribución de un sistema de agua potable (SAP), tienen que permitir realizar las actividades normales de Operación y Mantenimiento, sin tener que suspender el servicio.

Cuando no hay disponibilidad suficiente de agua, se deben evitar los riesgos de contaminación por acumulación. Eso se puede hacer, especificando horarios precisos de servicio y claro, cumpliéndolos con exactitud. En este caso, hay que informar oportunamente a la comunidad, sobre las medidas preventivas correspondientes.

La continuidad se puede evaluar sobre la base del número de veces que se suspende el servicio, específicamente, por el número de horas sin suministro por día, en periodos representativos del año, por ejemplo en verano.

El costo

Está determinado por los niveles de riesgo y contaminación de las fuentes, así como por las características geográficas de la comunidad, la dispersión, por ejemplo.

En todo caso, la solución del abastecimiento, debe guardar relación con las condiciones socioeconómicas de la comunidad, así como con su voluntad de pago.

El sostenimiento económico de un sistema, depende de la prestación eficiente y confiable del servicio, que tiene que responder a las expectativas y necesidades de los usuarios. Está claro que el usuario valora la calidad del servicio y está dispuesto a pagar por él, siempre que lo considere confiable y sobre todo, disponible.

Como ya se sabe, los costos deben ser recuperados a través de las tarifas, que se establecen sobre la base de cuatro criterios que recomienda la OMS:

- Equidad,
- Autonomía,
- Eficiencia y
- Expansión del servicio

Para lograr "viabilidad financiera", se requiere que la tarifa promedio, garantice que las necesidades del funcionamiento sean cubiertas totalmente y además, se deje una reserva para lograr consolidar el sistema.

A nivel internacional se considera que la tarifa no debe superar del 3 al 5% de los ingresos promedio mensuales, de los usuarios.

Como indicador de la voluntad de pago, se puede utilizar la morosidad, expresada como el porcentaje de usuarios que adeudan los últimos 2, 3 o 4 meses de servicio.

4.2.2. Componentes Sociales

Son todos aquellos aspectos relacionados con la administración, gestión e impacto de un Sistema de Agua y Saneamiento, en relación directa con el bienestar de los usuarios.

Los componentes o aspectos sociales consideran:

- La gestión comunitaria en la proyección de servicios de calidad, reflejada en la correcta administración de los bienes y en el trato con los usuarios, ofreciendo, a través de los servicios, beneficios para la salud de los habitantes.
- El uso adecuado del recurso por parte de los socios, y los hábitos y comportamientos de la comunidad con su entorno (uso efectivo, cuidado de fuentes, educación sanitaria, etc.)

Ya dijimos que un indicador es algo así como un aspecto que ayuda a revelar las características ciertas, de una situación. En este caso, la situación es la eficiencia administrativa de la JAAP, para lograr un servicio eficiente, portador de salud.

En este caso, los indicadores pueden ser directos o indirectos.

Son indicadores directos, o sea que se pueden comprobar en el desempeño de la JAAP:

- La cantidad de inspecciones realizadas al sistema.
- El cumplimiento del Reglamento Interno.
- La presentación de cuentas o informes económicos rendidos a usuarios.
- La búsqueda de soluciones a reducir el alto porcentaje de morosidad.
- La capacitación ofrecida, etc.

Son indicadores indirectos, o sea que pueden darse, o no:

- La experiencia y capacitación de los directivos.
- La participación de hombres y mujeres en la toma de decisiones.

- La cantidad de reuniones de la JAAP.
- El sistema de comunicación (frecuencia y calidad de las comunicaciones), entre JAAP y usuarios (asamblea, socios, entidades locales).
- La frecuencia y calidad de la supervisión del trabajo de los operadores.
- La calidad de atención al usuario, el tiempo en atender reclamos, cantidad de reclamos atendidos, tipo de atención requerido, tiempo, etc.
- La frecuencia y calidad de las actividades de Control y Vigilancia.

4.2.3. Los Componentes Ambientales

Son todos aquellos aspectos relacionados con el uso eficiente del agua y la protección y manejo de las cuencas hídricas, por parte de los beneficiarios.

Pueden ser por ejemplo los relacionados con:

- Riego de huertas o jardines.
- Cuidado de animales.
- Grifos permanentemente abiertos.
- Mantenimiento de conexión y accesorios intra domiciliarios.
- Inexistencia de un Plan de Manejo para la cuenca hídrica.

4.3. INDICADORES PARA LOS TRES COMPONENTES, BASADOS EN EXPERIENCIAS ANTERIORES.

Desde el inicio de un proyecto es importante definir, metas, indicadores y niveles que se quieren cumplir. Esto debería hacerse a través de reglas o normas, que deben ser específicas para las diferentes comunidades considerando sus particularidades.

Los indicadores y sus niveles de cumplimiento, deben ser acordados o compartido por los diferentes actores que están involucrados en la implementación del proyecto (instituciones, JAAP, comunidades).

El establecimiento de los indicadores debe ser claro y creativo.

Los que siguen son algunos indicadores adaptados de experiencias de evaluación participativa sobre sostenibilidad, realizadas en Ecuador y Bolivia.

Los "niveles deseados" que aparecen en la última columna, deben ser vistos solo como ejemplos. En la realidad deben ser discutidos y concertados por cada SAI en particular.

INDICADORES BÁSICOS DE REFERENCIA (Fuente: Visscher , 1996; Quiroga , 1997)

TEMA	DETALLE	INDICADOR	NIVEL DESEABLE
1. cobertura	cobertura teórica	$\frac{N^{\circ} \text{ casas conectadas}}{N^{\circ} \text{ total de casas}}$	100%
	cobertura real	$\frac{N^{\circ} \text{ casas visitadas conectadas}}{N^{\circ} \text{ total de casas visitadas}}$	100%
2. cantidad	cantidad en la fuente	$\frac{\text{Caudal mínimo de la fuente}}{\text{Caudal máximo del sistema}}$	> 80%
	cantidad en el sistema	$\frac{\text{Caudal actual del sistema}}{\text{Caudal de diseño del sistema}}$	> 100%
	cantidad del uso	$\frac{\text{Dotación actual por usuario}}{\text{Dotación de diseño del sistema}}$	< 100%
3. continuidad	continuidad del servicio	Horas de suministro por día	24 horas
	continuidad en la fuente	Reducción en el tiempo	No hay
4. calidad	Calidad de la fuente	Puntos de riesgo sanitario en la fuente o microcuenca	Ninguno o bajo
	calidad del sistema de suministro de agua	Puntos de riesgo sanitario del sistema de agua	Ninguno o bajo
	calidad de agua en la red	Turbiedad, cloro residual en la red de distribución	< 5 UNT 0.3 u 0.6 mg/l
5. uso	uso de otras fuentes de agua	$\frac{N^{\circ} \text{ personas que toman de otras fuentes}}{N^{\circ} \text{ personas entrevistadas}}$	0 %
	uso eficiente del agua	$\frac{N^{\circ} \text{ casas con puntos de desperdicio agua}}{N^{\circ} \text{ casas visitadas}}$	0 %
6. capacidad	capacidad de gestión	$\frac{N^{\circ} \text{ usuarios entrenados}}{N^{\circ} \text{ total de usuarios}}$ Supervisión del operador	< 5 % Si
	capacidad de Operación y Mantenimiento	Operador capacitado con herramientas de trabajo	Si
	representación de la mujer	$\frac{N^{\circ} \text{ mujeres capacitadas en JAAP}}{N^{\circ} \text{ hombres capacitados en JAAP}}$	50%
7. costos	Ingresos y gastos	Ingresos totales mensuales Costos mensuales de O&M	> 1
	Tarifas	$\frac{\text{Tarifa actual mensual}}{\text{Ingresos promedio mensual por familia}}$	< 3%

Gráfico # 30.

TEMA: 4.4. PROCESO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA y CONTROL

4.4.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO (CATASTRO INTEGRAL)

Lo primero es realizar el catastro integral del o los sistemas existentes, para disponer de toda la información que permita tomar decisiones.

Esta tarea que se realiza en la actualidad usando los recursos que ofrece la informática y la realizan quienes tienen acceso a esos instrumentos, como Municipio, Empresa de agua potable.

La información del catastro, que es un registro de datos, debe ser integral, y abarcar los aspectos técnicos, sociales y ambientales del sistema.

> Para lo técnico, se requieren:

Catastros del Sistema de Agua Potable, especificando todas y cada una de las unidades que lo conforman (incluyendo los componentes y accesorios de cada una de ellas). Esto es: captación, conducción, tratamiento, reservas, redes de distribución, conexiones domiciliarias, tipo de válvulas, tuberías, accesorios, materiales, diámetros, longitudes, número, ubicación. Además, se requiere información sobre cada socio y los detalles de la conexión domiciliaria.

Catastro de saneamiento: disponibilidad de letrina o SSHH, disposición de basuras, tratamiento de aguas residuales.

> Para lo social:

En Gestión y administración se deberá recabar información respecto de:

- Conformación de la JAAP, nombre de sus miembros, cargos, fecha de elección y capacitación recibida por cada uno.
- Disponibilidad de Reglamento Interno, contenidos del Reglamento, Manual de operación y mantenimiento, Plan tarifario (con metodología de apoyo), Programa de educación sanitaria a la comunidad.
- Sistema de comunicación con los usuarios e instituciones.
- Participación de la mujer en cargos directivos y toma de decisiones.
- Documentos que se llevan:
- Administrativos: solicitud de nuevos socios, citación a usuarios en mora, etc.
- Técnicos: control de cloro residual, etc. y
- Financieros: libro de contabilidad, recibos, etc.
- Proyección de los servicios hacia otras áreas como saneamiento, basuras, etc.

> Impacto: aquí se recogerá información relacionada con el cambio en las actitudes y en los

hábitos de comportamiento para la higiene personal, familiar y comunitaria.

Uso adecuado del agua por parte de los usuarios: riego, almacenamiento, etc.

> Para lo ambiental:

Se deberá recoger información principalmente sobre el cuidado y preservación de la fuente, disponibilidad del Plan de Manejo de la microcuenca, protección sanitaria, reforestación, obras físicas de protección como diques, muros secos, cunetas, etc.

Ofrecer la capacitación del personal comunitario (JAAP, operador, comisiones, comunidad) en aspectos ambientales, área de protección, eventos desarrollados, etc.

4.1.2 APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL

Al aplicar el PV y C, en realidad se está evaluando si se realizan los procedimientos indicados. Si se hace lo que hay que hacer para que el SAP funcione como debe y ofrezca un servicio de calidad. La evaluación se hace a través de los indicadores.

El catastro se realiza, mientras se ejecuta la evaluación participativa en la que enfocamos, en forma integral y multidisciplinaria, los aspectos relacionados con

- la administración,
- operación y mantenimiento,
- gestión,
- educación sanitaria y ambiental,
- capacitación,
- cuidado y manejo de las fuentes etc.

Esta evaluación permite advertir los impactos, a través de los indicadores. Esta es una labor continua, integral, investigativa y preventiva, pues lo que se hace, es tipificar, caracterizar, los problemas que se presentan o los que podrían presentarse en el futuro, para poder evitarlos o superarlos, a través de una labor conjunta con el ente administrador.

En esta evaluación se determinan los indicadores, y se los compara con los Indicadores Básicos de referencia. Si los indicadores están cumpliendo con los básicos, se hace la actualización del catastro. Pero, si no se cumple con los indicadores básicos de referencia, es necesario determinar los temas en los que habrá capacitación específica. Por ejemplo, si se ve que no hay el cuidado que se requiere en las fuentes de agua, habrá que pensar en capacitar a los funcionarios y a las personas de la comunidad, en el cuidado de la microcuenca.

4.4.3. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

Una vez determinados los problemas y necesidades de capacitación y asistencia técnica, a través de la evaluación, se realizan los refuerzos respectivos en el área que se requieran, según el plan de implementación elaborado.

Como se ha podido advertir, hace falta agotar todos los esfuerzos para diseñar y aplicar un Plan de Vigilancia y Control, que permita asegurar, sin ninguna duda, un servicio de agua potable eficiente a la comunidad, lo cual significa también, colaborar en gran medida a mantener la salud y el bienestar de las personas.

GRAFICOS: PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN PPROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL



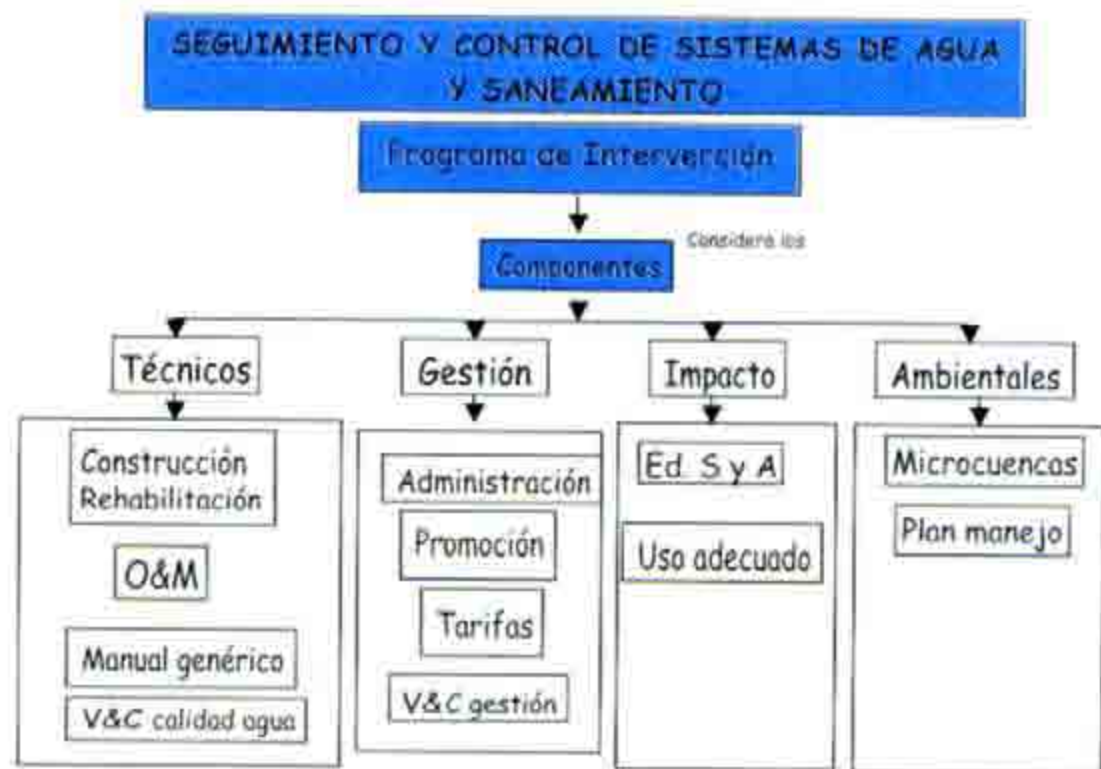
Elaboración: C. CAJAS A.

Gráfico # 31.



Elaboración: Autor C. Cajas A.

Gráfico # 32.



Elaboración: Autor C. Cajas A.

Gráfico # 33.

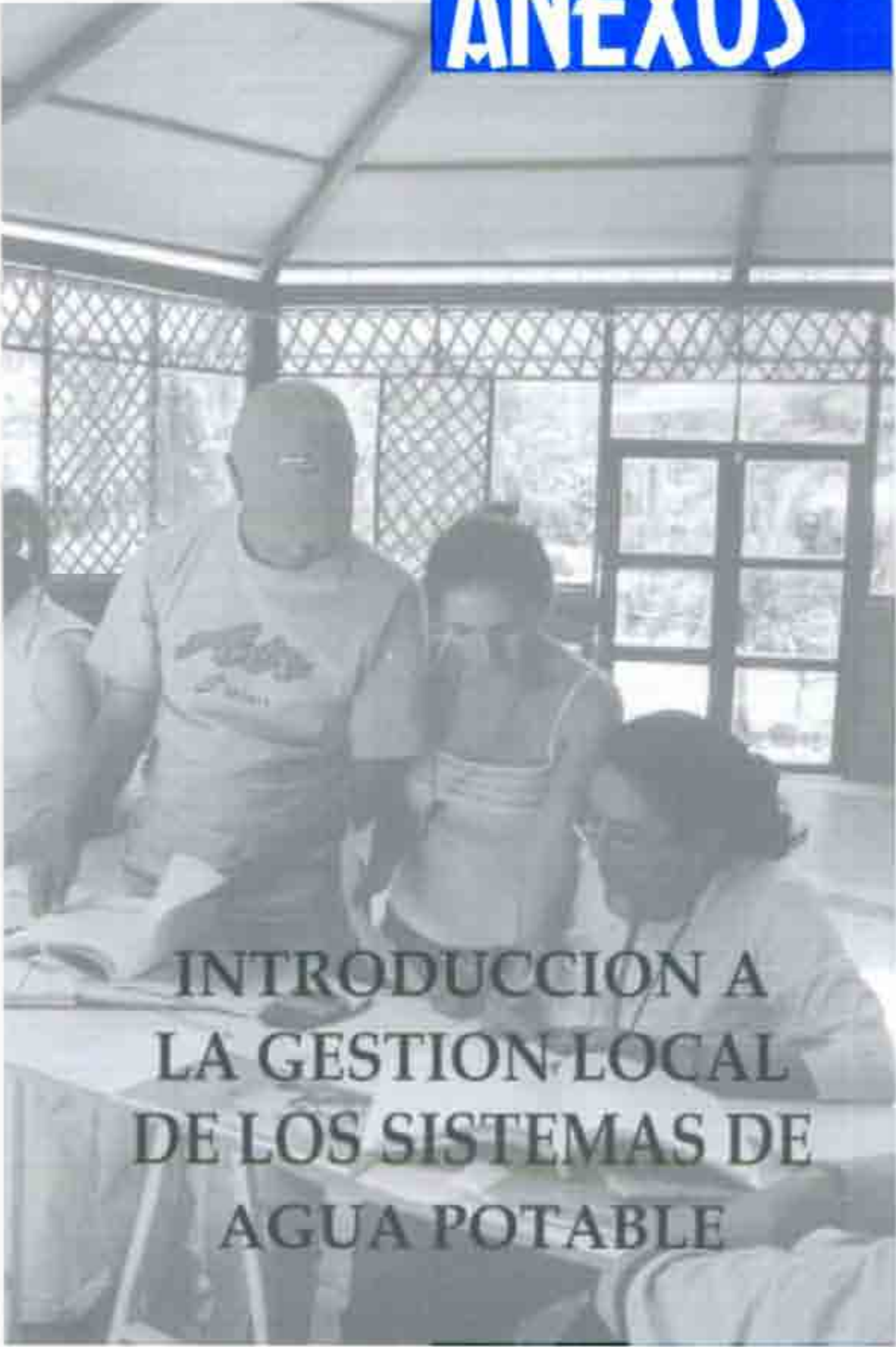
4.5. SÍNTESIS

La vigilancia y control son actividades que tienen por objetivo asegurar la prestación eficiente y confiable de los servicios de agua y saneamiento, fortaleciendo permanentemente al ente administrador, y generando un espacio para el trabajo en equipo

- Un programa de vigilancia y control debe ser:
- Integral
- Participativo
- Concertado
- Multidisciplinario
- Permanente
- Asesor

Es un espacio para evaluar participativamente y en forma continua para que los sistemas de agua brinden un servicio seguro, y que la administración de los mismos tenga la aceptación de la comunidad.

ANEXOS



INTRODUCCION A LA GESTION LOCAL DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE

ANEXO 1 INDICADORES DE LINEA BASE

COMUNIDAD:		CANTON:		PROVINCIA:				
N. INDICADOR		POBLACION OBJETIVO		INICIO		FINAL		Recogida de Informacion
		Varones	Mujeres	Var.	Muj.	Var.	Muj.	
1	70% de madres y 40% de varones adultos que conocen por lo menos tres medidas preventivas							
2	60% de madres y 25% de varones adultos que practican por lo menos tres medidas preventivas y tratamiento							
3	20% de niños(as) menores de 2 años con EDA en las últimas dos semanas							
4	20% de varones adultos participan en la responsabilidad de la salud e higiene familiar.							
5	70% de sistemas de agua potable rehabilitados y funcionando por 27 días al mes con una dotación de 0 litros/habitante/día							
6	70% de letrinas utilizadas adecuadamente							
7	80% de viviendas sin excretas en el exterior							
8	80% de familias mantienen sus viviendas limpias y disponen adecuadamente de su basura							
9	60% de las juntas de Agua Potable cubren tarifas reales para operación y mantenimiento							
10	En el 80% de las comunidades 2 mujeres participan como miembros de la Junta							
11	En el 70% de los proyectos, las organizaciones de mujeres funcionan como espacio de protagonismo femenino							
12	En el 40% de mujeres se ha producido una redistribución de tiempo en organización y gestión							
13	En el 5% de los niños(as) escolares participan directamente en actividades educativas del proyecto							
14	En el 30% de los casos, las mujeres administran los recursos económicos comunitarios para el mantenimiento (de) sistema							
15	El 50% de las mujeres que participan en el proyecto han liberado un promedio de una hora y media diaria de tiempo							
16	El 90% de los niños(as) que participan en el proyecto han liberado un promedio de dos horas diarias de tiempo							

CUADRO RESULTADO LINEA DE BASE PN-43

ANEXO 2 VARIABLES DE ESTUDIO POR FUENTE DE INFORMACION Y TECNICA

VARIABLES E INDICADORES DIAGNOSTICO COMUNITARIO Y LINEA BASE			
	ELEMENTOS	FUENTE	TECNICA
I	ASPECTOS GENERALES		
a)	Descripción geográfica:	- Comunidad	- Mapa de la comunidad
-	Localización:		
-	* Provincia		
-	* Canton		
-	* Parroquia		
-	Limites:		
-	Extensión (Há o Km2)	- SSA / ETAPA	- Revisión de estudios y diseños
b)	Aspectos biofísicos		
-	Clima	- Comunidad	- Calendario Estacional
-	Topografía	- HCPA, SSA / Municipio	- Recorrido alimetro
-	* altitud		- Revisión de estudios
-	* pendiente		- Mapa
-	Hidrografía		
-	* ríos (través de)		
-	* fuente		
-	Recursos Naturales	- Comunidad	- Diagrama transversal
-	* bosques		
-	* chaparro		
-	* otros		
c)	Historia de la Comunidad	- Comunidad	- Perfil histórico
-	Historia de la comunidad y del abastecimiento de agua	- Informante Clave	
-	Adjudicación de la fuente		
-	Participación de la comunidad y organizaciones		
-	Gestión ante las instituciones	- Comunidad	
-	Construcción de obra (sistema, letrina, locales)		
ii)	Demografía	- Comunidad	- Mapa
-	# de habitantes		
-	# de familias		
-	# de viviendas	- Comunidad	
-	# de niños < 2 años		
-	% migrantes varones y mujeres		- Orden Cuantitativo
-	Infancia familiar		- Encuesta Familiar
-	Demografía poblacional		- Mapa y estudios
-	Población futura a 20 años		
-	# de niños nacidos vivos en el último año		

ELEMENTOS		FUENTE	TECNICA
2.	CONDICIONES SOCIO-ECONOMICAS		
a)	Actividad productiva predominante	- Comunidad	- Orden Cuantitativo
	* agrícola		
	* ganadera		
	* artesanal		
	* otras actividades económicas		
b)	División familiar del trabajo:	- Comunidad	- Perfil de actividades diarias (IEM)
	* Ambito Productivo		
	* Ambito Reproductivo		
	* Gestión		
c)	Ingresos y gastos familiares	- Comunidad	- Calendario
	- Principales fuentes de ingresos		
	- Cuantificación en término de salario mínimo vital (1.2-3 SMV)		- Orden Cuantitativo
3.	SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA		
a)	Medios de Comunicación:	- Comunidad	- Observación de campo
	- Vías de acceso		
	- Distancia (ciudad-comunidad)		
	- Accesibilidad en invierno y verano		
	- Transporte Público		
	* Disponibilidad		
	* Turnos		
	* Horarios		
	- Radio y Televisión		
	* emisora más sintonizada		
	* hora/día		
	- Otros medios		
	- impresos		
	- asambleas		
b)	Educación	- Comunidad	- Entrevista informante clave
	- Existencia de:		- Observación de campo
	* Escuela		
	* Colegio		
	* Guardería		
	- # de niños asistentes		
	- Deserción niños/as		
	- # de profesores		
	- Regimen		
	- Disponibilidad y estado del agua y baños sanitaria		
	- Programas de educación sanitaria y educación ambiental		

ELEMENTOS	FUENTE	TECNICA
- Participación en actividades educativas del Proyecto		
- Grado de escolaridad y analfabetismo en adultos por género		- Mapa
c) Infraestructura comunitaria:	- Comunidad	- Entrevista a Informante clave
- Unidad Operativa de Salud		- Observación de campo
- * botica tienda		
- * horario de atención		
- * personal		
- Casa comunal, capilla, cancha		
- Electrificación		
- * % de viviendas cubierta		
- * En plan de tratamiento		
- Vivienda	- Comunidad	- Observación de campo
- * materiales		- Matriz de preferencias
- * criterios de ubicación de la letrina y domiciliaria		
4 ABASTECIMIENTO DE AGUA		
a) Cantidad de agua	- Comunidad	- Medición
- Fuentes		- Ficha técnica de sistemas de agua
- * Número		
- * Altopo		
- Demanda		
- Regularidad días/semana		
- Dotación/lts/hab/día		
b) Participación familiar en el abastecimiento de agua	- Comunidad - Familias	- Encuesta familiar
- Tiempo y esfuerzo		
- quién hace		
- Almacenamiento		
- fuente		
- Cantidad por día		
- Quiénes abastecen por día		
- Actividades en que se necesita el agua		- Perfil de actividades (H/M)
- * aseo		
- * preparación de alimentos		
- * lavado de ropa y trastes		
- * bebida		
c) Componentes del sistema	- Comunidad / IAAP	- Diagrama Transversal y/o
- Estado y funcionamiento		- Ficha técnica de sistemas de agua
- Tarifas		
- Operación y mantenimiento del sistema		
- * existencia de herramientas básicas		
- Actividades realizadas y horas por día en O&M	- Operador	- Rut. Diario operador
- Uso y consumo del agua	- Archivo del operador	- Revisión documental

ELEMENTOS	FUENTE	TECNICA
- m ³ /familia		
- uso doméstico		
- uso agrícola		
- otros		
- # familias consumo		
- básico (15m ³)		
- 16-25 m ³		
- > a 25 m ³		
5- SITUACION DE SALUD Y SANEAMIENTO		
a) Situación de Salud Infantil	Mujeres con niños < de 2 años y hombres adultos	- Entrevista Grupo focal
- Conocimiento y Práctica		
* Medidas de prevención de EDA que conoce		
* Medidas de prevención de EDA que practica		
- Principales enfermedades infantiles		
- # de niños < de 2 años con EDA en las últimas semanas		
- Tasa de mortalidad infantil por EDA		
b) Hábitos y prácticas de saneamiento		
- Disposición de excretas	- Comunidad	- Orden cuantitativo
- Disposición de basura		
* quema		
* Entierro		
* Compost-lombricultura		
- Hábitos higiénicos	- Familias	- Ficha familiar
- Uso y mantenimiento de la letrina		- Observación de campo
- Participación familiar	- Comunidad	- Perfil de actividades
* Quién limpia la casa		
* Quién aseca la letrina		
* Quién aseca a los niños		
* Quién dispone la basura		
c) ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACION COMUNITARIA		
a) Organizaciones comunitarias existentes	- Comunidad	- Diagrama de Venn
- Importancia y relación		
- Representaciones femeninas en la directiva		
- Asistencia por género		
b) IAAP y/o Comité	- Comunidad	- Revisión documental IAAP
- Manejo de Archivo		
- Manejo de Contabilidad		
- Existencia de Reglamentos		
- Manejo de Contabilidad		

ELEMENTOS		FUENTE	TECNICA
c) Instituciones en la comunidad		- Comunidad	- Diagrama de Venn
-	Tipo de apoyo institucional		
-	Relación con las organizaciones comunitarias		
d) Acceso y control de Recursos		- Comunidad	- Perfil de Acceso y control
-	Recursos y beneficios del proyecto		
	por género y edad		
e) Actividades de gestión		- JAAP	- Diagrama de Venn
-	Asignación del agua		- Perfil histórico
-	Construcción de obras		- Participación de la mujer
	uso de recursos		
-	Relaciones institucionales		

ANEXO 3 TÉCNICAS DE ESTUDIO DE ACUERDO A POBLACION DE ESTUDIO E INFORMACION REQUERIDA

TÉCNICAS PARA EL DIAGNOSTICO		
TECNICA	CON QUIEN	INFORMACION
1. REVISION DOCUMENTAL	Estudios / diseños	- Extensión comunidad
		- Población a futuro
		- Topografía pendiente
		- Microsuerias-fuentes
	Documentos operador	- Alforo
		- Uso agua (m ³ /año/etno)
		* Uso doméstico y agrícola
		- # de familias con consumo básico de 16-25 m ³ y + 26 m ³
		- Manejo de Archivo y contabilidad. Existencia de Reglamentos
		- Capacitación recibida
2. OBSERVACION DE CAMPO	Comunidad	- Vías de acceso
		* Distancia
		* Estado: bueno regular, malo
		- Infraestructura
		* Casa comunal * Canchales
		* Cancha
	10% de familias	- Uso y mantenimiento lotes:
		* Estado del pozo: * Caseta
		* Limpieza * Rinón de asco
		* Balcón
		* Entorno: limpieza
		* Existencia y estado de la llave de agua
		- Basura
		* Existencia o no en el entorno
		- Fecundidad
		* Existencia o no en el entorno
3. ENTREVISTAS	Grupo de hombres, mujeres	- Conocimiento de medidas preventivas de EDA
		- Prácticas de medidas preventivas de EDA
		- Recibido educación sanitaria
	Informante clave (profesor, auxiliar de enfermería, dirigente operador)	- Transporte Público
		* Disponibilidad
		* Turnos
		- Escuela/colegio
		* No. de niños, profesores, disponibilidad de agua, batería
		- Unidad Operativa de Salud
		* Horario, personal, existencia de botica
		* Medios de comunicación
		* Emisora más escuchada, hora, día
4. MAPA COMUNIDAD Y CHEQUEO DE USUARIOS	Comunidad	- Localización, límites, hidrografía, # de habitantes (H/M), # de viviendas, # menores a un año, densidad poblacional, # de Ha., recursos naturales, infraestructura, escolaridad.
	Comunidad	- No. Usuarios /agua/ ubicación, dispersión redes de distribución distancia y repertorio tubería, # de familias beneficiarias, ubicación posible sistema.

TECNICA	CON QUIEN	INFORMACION
3. ORDENAMIENTO CUANTITATIVO	Comunidad	- Hombres y mujeres migrantes - Actividades productivas predominantes - Quien realiza (H,M) - Ingresos (1, 2, 5 MV) - Disposición de excretas - Participación de mujeres en asambleas - Escolaridad y analfabetismo en hombres y mujeres
6. CALENDARIO	Comunidad	- Clima: lluvioso, seco - Ingresos - Costos
7. PERFIL HISTÓRICO	Comunidad	- Historia de la comunidad - agua - Adjudicación
	Informante clave	- Construcción de obra (sistema, letrina, local)
8. DIAGRAMA TRANSVERSAL	Técnico - operador	- Vegetación protectora - fuente - Componentes del sistema
9. DIAGRAMA DE VENN	JAMP	- Estado de organizaciones - Mujeres en directiva - Mujeres en cargos alternos - Importancia - Relación instituciones-organización - Tipo de apoyo
10. RUTINA DIARIA DEL OPERADOR	Operador	- Hora / día para O&M actividades que realiza
11. MATRIZ PREFERENCIA	Comunidad	- Criterios de ubicación de letrina y domiciliaria
12. PERFIL DE ACTIVIDAD FAMILIAR	Comunidad	- Tiempo y actividades que realiza (Productiva, Reproductiva, Cuestión) - Considerar actividades vinculadas al agua: asco casa, disposición de basura, asco niños, asco letrina. Quién las realiza
13. PERFIL DE ACCESO Y CONTROL	Comunidad	- Participación de la mujer en la gestión de recursos y beneficios
14. ENCUESTA FAMILIAR	10% de familias	a. Jefatura familiar: Masculina - Femenina b. Participación familiar en el abastecimiento de agua: - Tiempo y esfuerzo - ¿Quién hace? - Almacenamiento - Fuente - Cantidad por día - Quiénes abastecen por día c. Interés por el proyecto d. Posibilidad y disposición de aporte económico e. Frecuencia de EDA en < de 2 años
15. FICHA TÉCNICA PARA SISTEMA DE AGUA	Técnico y operador	a. Hidrografía: - Microcuenca * fuente b. Recursos naturales - Bosques * chaparro c. Cantidad de agua - Fuentes - Número * abono - Demanda - Regularidad día/ mes - Dotación/lts/hab/día d. Componentes del sistema - Estado y funcionamiento - Tarifas - Operación y mantenimiento del sistema * Existencia de herramientas básicas

ANEXO 4 INSTRUMENTOS DIAGNOSTICOS

DIAGNÓSTICO COMUNITARIO GUÍA DE OBSERVACIÓN COMUNITARIA

OBJETIVO: *Obtener información sobre aspectos de infraestructura y vías de comunicación*

COMUNIDAD: _____

FECHA DE OBSERVACIÓN: _____

OBSERVADOR: _____

PREGUNTAS GENERADORAS

1. UBICACIÓN:

PROVINCIA _____ CANTÓN _____
PARROQUIA _____ COMUNIDAD _____

2. TIPO DE COMUNIDAD:

URBANA ☐ PERIURBANA ☐ RURAL ☐
VIVIENDAS ☐ AGLOMERADAS ☐ DISPERSAS ☐

3. VÍAS DE ACCESO:

DISTANCIA DE CENTROS URBANOS:

DE _____ A _____ Km. _____ TIEMPO _____
DE _____ A _____ Km. _____ TIEMPO _____

ESTADO DE LA VÍA:

BUENO ☐ REGULAR ☐ MALO ☐

4. INFRAESTRUCTURA:

EDUCACIÓN:

ESCUELA	BATERÍA SANT	SI <input type="checkbox"/>	DETADE	BUENO <input type="checkbox"/>
		NO <input type="checkbox"/>		REGULAR <input type="checkbox"/>
				MALO <input type="checkbox"/>
COLEGIO	BATERÍA SANT	SI <input type="checkbox"/>	ESTADO	BUENO <input type="checkbox"/>
		NO <input type="checkbox"/>		REGULAR <input type="checkbox"/>
				MALO <input type="checkbox"/>
GUARDERIA	BATERÍA SANT	SI <input type="checkbox"/>	ESTADO	BUENO <input type="checkbox"/>
		NO <input type="checkbox"/>		REGULAR <input type="checkbox"/>
				MALO <input type="checkbox"/>

CASA COMUNITAL ☐ CAPILLA ☐ CANCHA ☐
CENTRO DE SALUD ☐ LUZ ELECTRICA ☐ SEÑALIZABLE ☐
OTROS _____

VIVIENDA

MATERIALES _____

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

DIAGNOSTICO COMUNITARIO **GUÍA DE OBSERVACIÓN COMUNITARIA**

OBJETIVO: Obtener información sobre las prácticas de disposición de excretas, basuras, agua e higiene

LUGAR Y FECHA DE OBSERVACIÓN: _____

OBSERVADOR: _____

LISTA DE OBSERVACIÓN

FAMILIA N° 1: _____

FAMILIA N° 2: _____

FAMILIA N° 3: _____

FAMILIA N° 4: _____

A continuación marque solamente si la respuesta es positiva.

		P1 SI	P2 SI	P3 SI	P4 SI
1.	DISPOSICIÓN DE EXCRETAS				
	ALCANTARILLO ABIERTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	HOYO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	LETINA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	USO Y MANTENIMIENTO DE LA LETINA				
	a) ESTADO DE USO				
	- Tiene tapa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Tiene base al	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- No hay refugio humano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) ESTADO DE LAS PARTES				
	- No hay derrumbie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) PARTES DE LA CAJETA				
	- Entubada o protada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Freno porro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Cubierta en buen estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) ESTADO DE HIGIENE DE LA LETINA				
	- Bueno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) ESTADO DEL BACTINETE (Estructura)				
	- Bueno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) RINCONTE ASER				
	- Tiene función de aser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Existe plomo o porro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Estado adecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g) FLAVO DE AGUA				
	- Dentro de la cajeta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Fuera de la cajeta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(guante distancia apro-1)				
	- Vitado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Lujoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Quema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Ase libre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Huevo Colapso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS: _____

<p style="text-align: center;">DIAGNOSTICO COMUNITARIO GUÍA DE ENTREVISTA A GRUPOS FOCALES MADRES DE NIÑOS-AS MENORES DE 2 AÑOS Y HOMBRES ADULTOS</p>
--

OBJETIVO: Analizar los conocimientos y prácticas comunitarias y familiares en torno a la prevención de las Enfermedades Diarréicas Agudas

Lugar Fecha:

Facilitadores:

PREGUNTAS GENERADORAS:

1. ¿Qué edad tiene sus niños y niñas?
2. ¿Cuántos niños-as menores de 2 años hay en la comunidad?
3. ¿De qué enferman los niños-as aquí en la comunidad?
4. ¿Con qué frecuencia (un mes) les da diarrea a los niños-as?
5. ¿Qué CONOCEN ustedes, que es útil para que los niños-as no enfermen de diarrea?
6. ¿Qué HACEN ustedes en sus hogares para que sus niños-as no enfermen de diarrea?
7. ¿Ustedes han participado en actividades de educación para la salud?
8. ¿Les gustaría recibir educación sanitaria?

DIAGNOSTICO COMUNITARIO GUÍA DE ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES PROFESOR, AUX. ENFERMERIA, DIRIGENTE, OPERADOR

OBJETIVO: Obtener información sobre medios de comunicación y servicios de educación y salud

Lugar y Fecha:

Entrevistador:

GUÍA DE PREGUNTAS:

Medios de Comunicación:

- 1 ¿Qué empresas de transporte sirven a la comunidad, con qué turnos y en qué horarios?
- 2 ¿Qué emisoras radiales sintonizan?
- 3 ¿Qué días y a qué horas escuchan la radio?
- 4 ¿Según su criterio cuál sería el mejor momento para un programa radial?
- 5 ¿Qué canales de T.V. Se sintonizan?

Educación:

- 6 ¿Cuántos niños-as asisten a la guardería, escuela y/o colegio?
6.1 Deserción escolar niños-as
- 7 ¿Cuántos profesores-as están trabajando?
- 8 ¿Con qué régimen trabaja la escuela y/o colegio?
- 9 ¿Se han dado programas de educación para la salud y ambiental?

Infraestructura:

- 10 ¿Existe unidad operativa de salud en la comunidad?
- 11 ¿Cuál es el personal que trabaja?
- 12 ¿Cuál es el horario de atención?
- 13 ¿Existe botiquín o tiendas que vendan suero oral?
- 14 ¿Cuántas familias tienen energía eléctrica?
- 15 ¿Existe energía eléctrica cerca de la planta de tratamiento?

DIAGNOSTICO COMUNITARIO MAPA DE LA COMUNIDAD

OBJETIVO:

Obtener información sobre localización, extensión, población e infraestructura comunitaria. Además de información relacionada al sistema y sus usuarios.

Lugar y Fecha:

.....

Equipo:

.....

PASOS A SEGUIR:

- Pida a los miembros de la comunidad que sobre papel, la tierra o cualquier superficie plana, delineen los principales accidentes geográficos de la comunidad, su hidrografía, recursos naturales, límites e infraestructura.
- Solicíteles luego que sitúen las viviendas y el número de habitantes por género y edad, sobre todo menores de 2 años, ubique los niños-as menores de un año fallecidos en el último año. Si es posible precise escolaridad de la población.
- Luego pida que coloquen el sistema de agua identificando los problemas, en caso de proyectos de rehabilitación, o de lo contrario su ubicación posible.
- Permita que las personas orienten el mapa como a ellos les parezca.
- No corrija errores de los dibujantes.
- Una vez que el mapa esté adelantándose, sientese atrás y observe, solamente interrumpa cuando sea absolutamente necesario. Retírese y regrese alternativamente.
- Compruebe el mapa con entrevistas y caminatas.
- Use el mapa para conducir entrevistas sobre otros tópicos.

DIAGNOSTICO COMUNITARIO ORDENAMIENTO CUANTITATIVO

OBJETIVO: Analizar las proporciones de la población en su escolaridad, actividades productivas, ingresos y migración y como técnica de apoyo para disposición de basura, excretas, participación de mujeres y conocimientos y prácticas en EDA

Lugar y Fecha:

Equipo:

PASOS A SEGUIR:

- Utilice materiales del medio (piedras, semillas, palos, etc.) para representar el total, por ejemplo participantes, ingresos.
- Pida a los informantes que dividan el total de acuerdo a las proporciones, por ejemplo participantes mujeres en asambleas (cada una con cantidad), tipo de ingresos.
- Registre los resultados en un círculo
- Una variable puede ser dibujar un círculo vacío pedir a los informantes que lo dividan
- Utilice esta técnica como apoyo en las entrevistas, calendarios y en general para precisar información

DIAGNOSTICO COMUNITARIO CALENDARIO

OBJETIVO: Analizar información sobre el clima, y los ingresos y egresos familiares por su fuente y a través del tiempo.

Lugar y Fecha:

Equipo:

PASOS A SEGUIR:

- Trabajar con un grupo pequeño, máximo 15 personas con representación de hombres, mujeres y por tipo de trabajo (agricultores, migrantes, etc.)
- Analizar los tres aspectos: clima, ingresos, y egresos en un mismo calendario
- El punto de referencia no necesita ser el primero de Enero, puede partir desde y hasta cualquier mes, por ejemplo puede comenzar con el inicio del año agrícola.
- A veces es mejor tomar para el análisis un tiempo de 18 meses en lugar de 12, pues así se puede observar la repetición o no de hechos.
- Los calendarios pueden construirse con materiales del medio
- Se realizan basándose en dos ejes: horizontal y vertical uno es del tiempo y el otro del hecho por conocer.
- Para tener idea de los hechos se debe tomar como base tamaños, valores, más, menos, la mitad, etc.

VARIABLES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CLIMA												
INGRESOS fuertes												
EGRESOS debiles												

DIAGNOSTICO COMUNITARIO PERFIL HISTORICO

OBJETIVO: Conocer y analizar la historia de la comunidad y dentro de ella precisar los aspectos más importantes relacionados con el abastecimiento de agua y eliminación de excretas.

Lugar y Fecha:

Español: [Ver traducción](#)

PASOS A SEGUIR:

- Trabajar con la comunidad, incluyendo jóvenes, ancianos, mujeres, hombres con el fin de obtener información más rica.
- Colocar la información en un papel donde se pone el año y el acontecimiento
- Se puede realizar de una manera gráfica con dibujos que representen los principales eventos ocurridos.
- Partir desde la fundación de la comunidad e ir pidiendo que se incluya la información referente a la historia del abastecimiento de agua: la adjudicación de agua, organización y gestión, construcción de otras, etc.

AÑO	ACONTECIMIENTOS
1932	Llegan familias procedentes de Molleturo y se toman las tierras.

DIAGNOSTICO COMUNITARIO DIAGRAMA TRANSVERSAL

OBJETIVO:

Lugar y fecha:

.....

Equipos:

.....

PASOS A SEGUIR:

1. Pedir al operador del sistema de agua que acompañe en la caminata.
2. Se realiza un dibujo de los aspectos más importantes relacionados a los componentes del sistema y microcuenca.
3. Mientras se camina se debe ir conversando con el operador para aclarar los diferentes aspectos.
4. dibujar en la parte superior un corte transversal de la comunidad con todas sus características, como topografía, casas, árboles, y componentes del sistema de agua.
5. En el costado izquierdo trazar una columna donde se describen los aspectos más importantes a analizar, como estado, funcionamiento, etc.
6. En los cuadros que se forman describir las características observadas.

ESTADO				
FUNCIONAMIENTO				
PROBLEMAS				

DIAGNOSTICO COMUNITARIO DIAGRAMA VENN

OBJETIVO: Conocer qué instituciones y organizaciones están presentes, trabajan en la comunidad. Así como establecer su importancia y el grado de relación que mantienen entre si y con la Junta de Agua Potable

Lugar y Fecha:

Equipo:

PASOS A SEGUIR:

- Hacer una lluvia de ideas para generar una lista de entidades
- Pida que dibujen un gran círculo representando a la Junta de Agua
- Pídale cortar o dibujar óvalos para representar a las instituciones con vínculos en la comunidad. El tamaño de cada círculo representa la importancia relativa de la Institución
- Pida que coloquen los círculos a distancias cortas o grandes con respecto al círculo que representa a la Junta
- Repita esto con las organizaciones locales
- Los círculos se traslapan en el caso de que existe relación, se incluyen si una institución está enteramente dentro de otra o están separadamente si no existe relación
- Controle que el diagrama esté correcto y pida una versión limpia en otra hoja de papel

DIAGNOSTICO COMUNITARIO

DIAGRAMA DE LA RUTINA DIARIA DEL OPERADOR

OBJETIVO: Determinar como distribuye el operador su tiempo en las diferentes actividades que tiene a su cargo, para entender las condiciones de funcionamiento y mantenimiento del sistema y poder proponer cambios.

Lugar y Fecha:

Equipo:

PASOS A SEGUIR:

- Empezando desde el inicio del día se pide al operador hacer un dibujo que simbolice cada actividad en la cual se ocupa
- Colocar sobre un papel secuencialmente
- Pida la operador que coloque piedras o semillas frente a cada actividad, empezando por las que requiera menor tiempo, de manera que vaya incrementando las piedras o semillas proporcionalmente con el tiempo que dedica a las otras actividades
- Cuando el operador termine esta tarea converse con él para tratar de lograr una equivalencia entre las piedras o semillas y el tiempo real

DIAGNOSTICO COMUNITARIO MATRIZ DE PREFERENCIA

OBJETIVO: Establecer algunos criterios sobre ubicación de la letrina y la instalación domiciliar de agua.

Lugar y Fecha:

Equipo:

PASOS A SEGUIR:

Se diseña una matriz con el tema elegido, las alternativas disponibles y los criterios de evaluación

Luego se comienza a preguntar al grupo qué puntaje se asigna a cada alternativa basado en cada uno de los criterios seleccionados. El valor depende del número de alternativas, por ejemplo si son 3, el máximo puntaje es 3.

Los criterios son establecidos por la comunidad pero con apoyo del facilitador

Para clasificar se pueden usar números, semillas u otros: el ejercicio se lo puede realizar en un papel e en la tierra.

UBICACIÓN DE LA LETRINA			
COMODIDAD	DENTRO DE LA CASA	ADOSADA A LA CASA	A 5-10 mts. DE LA CASA
Existencia de malos olores			

DIAGNOSTICO COMUNITARIO PERFIL DE ACTIVIDADES FAMILIARES

OBJETIVO: Analizar las actividades que se realizan cotidianamente en una familia; el tiempo que requieren y su distribución por edad y sexo; se deben precisar actividades vinculadas al agua y saneamiento

Lugar y Fecha:

Equipo:

PASOS A SEGUIR:

- Trabajar con la comunidad, incluyendo jóvenes, ancianos, mujeres, hombres con el fin de obtener información más rica.
- Se diseña una matriz que incluya actividades productivas, reproductivas y de gestión, quien las realiza y el tiempo que requieren
- Se pide a los-as participantes que describan todas las actividades de un día "tipo", desde el inicio hasta el final
- Se debe ver que se incluyan actividades vinculadas al aseo de la casa, disposición de basura, aseo de los niños-as y de la letrina

HORA	ACTIVIDADES	PAPA	NIÑO>	NIÑO<	MAMA	NIÑA>	NIÑA<
01:00 04:30	Aseo casa				X		
04:30 05:00	Preparar Café				X		

DIAGNOSTICO COMUNITARIO PERFIL DE ACCESO Y CONTROL DE RECURSOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO

OBJETIVO: Identificar el grado de participación de hombres y mujeres en el acceso y control de los diferentes recursos y beneficios generados por el proyecto

Lugar y Fecha:

Equipo:

PASOS A SEGUIR:

- Trabajar con la comunidad, incluyendo jóvenes, ancianos, mujeres y hombres con el fin de obtener información más rica
- Se diseña una matriz con una columna izquierda en la que conste un listado de recursos y beneficios que provee el proyecto
- En la parte superior de la matriz se determina el acceso y control de hombres y mujeres
- Discutir con el grupo quién recibe estos beneficios y recursos y por qué, cual es la proporción de hombres y mujeres
- Definir frente a cada recurso y beneficio anotados, si las personas que los reciben sólo acceden a ellos o si además los controlan
- Utilizar como concepto de acceso la oportunidad de hacer uso, y como control el hacer uso además decidir sobre ellos
- Revisar el cuadro y asegurarse que el grupo esté de acuerdo con el resultado
- Discutir las oportunidades que brinda el proyecto para una mayor equidad de género en el acceso y control de recursos y beneficios

RECURSOS/ BENEFICIOS	ACCESO		CONTROL	
	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES

DIAGNOSTICO COMUNITARIO **FICHA DE DIAGNOSTICO FAMILIAR**

1 DATOS GENERALES

PROVINCIA _____ CANTON _____
PARROQUIA _____ COMUNIDAD _____
FAMILIA _____

2 DATOS DEMOGRAFICOS

¿QUIÉN ES EL JEFE FAMILIAR? Hombre..... Mujer.....
¿CUANTAS PERSONAS SON EN SU FAMILIA?.....
¿CUANTOS MENORES DE DOS AÑOS TIENE? Niños..... Niñas.....

3 ABASTECIMIENTO DE AGUA

3.1 ¿DE DONDE SE ABASTECEN DE AGUA?

Agua entubada..... Acequia..... Vertiente.....
Rio..... Pozo..... Tanquero.....

3.2 ¿EN QUE LLEVA EL AGUA A SU CASA?

.....
.....

3.3 ¿CUANTO TIEMPO SE DEMORA?

10' a 15'..... 16' a 30'..... mas de 30'.....

3.4 ¿CUAL ES LA PERSONA QUE SE ENCARGA DE TRAER EL AGUA A SUS VIVIENDA?

Hombre adulto..... Mujer adulta..... Niño..... Niña.....

3.5 ¿CUANTAS VECES AL DÍA TRAEN AGUA?

Mañana..... Medio día..... Tarde.....

3.6 ¿QUÉ CANTIDAD DE AGUA TRAEN?.....

3.7 ¿EN QUE ALMACENAN EL AGUA?

Recipientes con tapa.....
Recipientes sin tapa.....

4 DATOS ADICIONALES

4.1 SU INTERÉS EN EL PROYECTO ES:

Alto..... Medio..... Bajo.....

4.2 ¿ESTA DISPUESTO A PAGAR / CONTRIBUIR? (Si la respuesta es afirmativa señalelas)

Tarifa..... Aportes..... Materiales..... Mano de obra.....

¿POR QUÉ ESTA DISPUESTO?

.....

4.3 CONSIDERA QUE EL APOORTE O TARIFA ACTUAL PARA EL AGUA ES:

Alto..... Bajo..... Aceptable.....

4.4 ¿CUAL SERIA SU PROPUESTA DE TARIFA?

4.5 QUIEN DECIDE EL PAGO DE LA TARIFA?

Hombre..... Mujer.....

FICHA TECNICA PARA SISTEMAS DE AGUA POTABLE EN REHABILITACION DE AGUA 1/2

1. IDENTIFICACIÓN

Localidad..... Cantón..... Provincia.....

de habitantes..... # de usuarios.....

de viviendas..... # de conexiones a la red de agua.....

Altitud..... Clima..... Costo total de la obra.....

2. MICROCUENCAS ABASTECEDORAS

¿Cuántas microcuencas abastecen al C.A.P.?

Tipo de fuente: Superficial.....
Subterránea.....
Manantial.....

El caudal de la fuente es aproximadamente:

Sitio de aforo	Caudal	Método de aforo
1		
2		
3		

3. CAPTACIÓN

Distancia de la captación al tanque de reserva o a la planta de tratamiento:

..... Km

Elevación de la captación: m.s.n.m.

Estado de operación y mantenimiento de la captación:

Caudal en la captación o en primera cámara de quiebre de presión:

..... l/s

4. LÍNEA DE CONDUCCIÓN

Tipo de conducción:

Canal abierto ☐
Canal tapado ☐
Tubería PVC ☐
Otro ☐ ¿Cuál?

Edad de la tubería: años

Nivel de riesgo de la línea de conducción:

Tanque rompedor: # Problema:

5. SISTEMA DE TRATAMIENTO

5.1 DESARENADOR

Existe: SI NO
 Tipo: _____
 Funciona: SI NO
 Estado físico: _____
 Estado de operación y mantenimiento: _____

5.2 PRE-TRATAMIENTO

Existe: SI NO
 Tipo: _____
 Funciona: SI NO
 Estado físico: _____
 Estado de operación y mantenimiento: _____

5.2 FILTRACIÓN

Existe: SI NO
 Tipo: _____
 Funciona: SI NO
 Estado físico: _____
 Estado de operación y mantenimiento: _____

6. DESINFECCIÓN

¿Cuál es el sistema de desinfección?

Estado de operación y mantenimiento:

Funciona: SI NO

Cloro residual: _____ mg/l

¿Siempre se consigue el cloro?

SI NO

7. TANQUE DE RESERVA

Capacidad: _____ m³

Elevación en el tanque: _____ m.s.n.m.

Estado físico del tanque: _____

Estado de operación y mantenimiento:

¿Hay reboses? SI NO

¿Se mantiene vacío en algún momento del día?

SI NO

8. RED DE DISTRIBUCIÓN

¿Existe planta de diseño sobre la red de distribución?

SI NO

Componentes de la red de distribución:

COMPONENTE	#	ANTIGÜEDAD	FUNCIONAMIENTO
Valvulas de control			
Tanque rompresion			
Medidores			

ESTADO

Estado de operación y mantenimiento de la red: _____

La prestación del servicio es de: _____ horas al día

_____ días a la semana

_____ l/hab/día

Suspensión del servicio de agua:

FRECUENCIA (# veces)

DURACIÓN:

Día: _____

Semana: _____

Mes: _____

Año: _____

Causas que más frecuentemente originan las suspensiones del servicio

Rotura de tuberías en la red de distribución:

1 1

Operación y mantenimiento del sistema:

1 1

Problemas de tipo social:

1 1

DIAGNÓSTICO COMUNITARIO Y LÍNEA DE BASE

<u>EVENTO:</u>	Revisión documental
<u>TIEMPO:</u>	1 día
<u>FINALIDAD:</u>	Revisar estudios y diseños del sistema de Agua Potable que se tengan en oficina y por parte de las contrapartes
<u>PROCEDIMIENTO:</u>	Revisión de estudios y diseños
<u>RESULTADO:</u>	Estudios y diseños revisados. Información recogida sobre extensión de la comunidad, población a futuro, topografía, pendientes, microcuencas-fuentes
<u>MATERIALES:</u>	Estudios y diseños
<u>RESPONSABLES:</u>	Técnico

DIAGNOSTICO COMUNITARIO Y LÍNEA DE BASE

EVENTO:	OBSERVACIÓN EN CAMPO Y TALLER DE DIAGNÓSTICO COMUNITARIO
OBJETIVO:	Analizar las variables e indicadores referentes a aspectos generales de la comunidad, condiciones socio-económicas, servicios e infraestructura, organización y participación comunitaria.
TIEMPO:	4h 30'

ACTIVIDAD	PARTICIPANTES	TIEMPO	RECURSOS
- OBSERVACION DE CAMPO	- Equipo	30'	- Guía de observación comunitaria
- TALLER DE DIAGNOSTICO			
1. Bienvenida a los participantes	- Grupo mixto de la comunidad	10'	
2. Introducción <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de objetivos - Técnicas a utilizarse - Mapa de la comunidad - Perfil histórico - Diagramas de Venn - Calendario - Ordenamiento cuantit. 			
3. Formación de grupos de trabajo	- Informantes claves - JAAP - Comunidad		
4. Desarrollo del taller			
a) Mapa de la comunidad y croquis de usuarios	- Grupo de 6 a 8 personas que incluyan a líderes	1h30'	- Hoja de recolección de datos - Lista de usuarios/as - Croquis existente con - Papelógrafos - Marcadores - Masking
b) Perfil histórico	- Comunidad - Información clave	40'	- Papelógrafos - Marcadores (lamina antigua con) - Masking
c) Diagrama de Venn	- JAAP	30'	- Círculos de papel (3 tamaños) - Papelógrafos - Marcadores - Masking
d) Calendario	- Grupo de 6 a 8 personas	30'	- Papelógrafos - Marcadores - Masking
e) Ordenamiento cuant.	- Comunidad	30'	- Semillas, piedras etc - Papelógrafos - Marcadores - Masking

RESULTADOS

Información sobre los aspectos generales y organización y participación comunitaria recogida

DIAGNOSTICO COMUNITARIO Y LINEA DE BASE

EVENTO: TALLER DE DIAGNOSTICO COMUNITARIO

OBJETIVO: Recopilar y analizar información sobre servicios e infraestructura, abastecimiento de agua, situación de salud y saneamiento. Estas actividades se realizarán con enfoque de género.

TIEMPO: 6h 45'

ACTIVIDAD	PARTICIPANTES	TIEMPO	RECURSOS
Diagrama transversal	- Técnico - Operador	de 1h a 3h	- Apoya manos - Hojas de papel bond - Lapicero
1. Bienvenida a los participantes	- Grupo mixto de la comunidad	10'	
2. Introducción - Presentación de objetivos - Técnicas a utilizarse: - Matriz de preferencia - Perfil de actividades - Entrevista CAP - Croquis de usuarios - Diagrama transversal - Rutina diaria del operador - Revisión de archivos de la JAAP		10'	
3. Formación de grupos de trabajo	- Comunidad - Grupo local (mujeres con niños < 2 años y hombres adultos) - JAAP - Operador	30'	- Papelógrafos - Marcadores - Masking
4. Desarrollo de taller a) Matriz de preferencia b) Perfil de actividades c) Entrevista CAP	- Comunidad - Comunidad - Grupo focal (mujeres con niños < 2 años y hombres adultos) - Operador	40' 45'	- Papelógrafos - Marcadores - Masking - Papelógrafos - Marcadores - Masking
Revisión de archivos de la JAAP	- Equipo	1h30'	- Documentos del operador y JAAP

RESULTADO: Información sobre: aspectos generales, situación de salud,

VISITAS DOMICILIARIAS DE DIAGNOSTICO

<u>POBLACION OBJETIVO:</u>	10% de familias de la comunidad
<u>EVENTO:</u>	Visitas domiciliarias
<u>TIEMPO:</u>	1 día
<u>FINALIDAD:</u>	Recoger información sobre aspectos de salud
<u>PROCEDIMIENTO:</u>	Mediante una guía de observación elaborada previamente y las fichas de diagnóstico familiar, se visitarán las casas y se recogerá la información
<u>RESULTADO:</u>	Información sobre aspectos de salud recogida
<u>MATERIALES</u>	<ul style="list-style-type: none">- Guía de Observación- Fichas familiares
<u>RESPONSABLES:</u>	Equipo

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

<u>EVENTO:</u>	Trabajo de oficina
<u>TIEMPO:</u>	2 días
<u>FINALIDAD:</u>	Recuperar toda la información recogida en las diferentes fases del diagnóstico comunitario según el modelo de informe de línea de base
<u>PROCEDIMIENTO:</u>	Trabajo de oficina de recuperación de toda la información recogida durante las tres visitas de campo se recogerá la información
<u>RESULTADO:</u>	informe de diagnóstico y línea de base para comunidad
<u>MATERIALES</u>	Modelo de informe Papelógrafos con la información recogida en comunidad Fichas varias
<u>RESPONSABLES:</u>	Equipo

GLOSARIO

ASOLVE: Lodo que obstruye un conducto.

ABRASIÓN: Desgaste de las rocas por acción del viento o por las olas del mar. Desgaste por fricción.

CALIDAD DE VIDA: Es un concepto central de la problemática del medio ambiente y del desarrollo sostenible. La calidad de vida representa algo más que un nivel de vida privado. Exige entre otros elementos, la máxima disponibilidad de la infraestructura social y pública para atenuar el beneficio del bien común y para mantener el medio ambiente sin deterioro y contaminación.

CALADO: Profundidad de las aguas.

COMPOST: Materia degradada compuesta de desechos orgánicos vegetal y animal, existen dos tipos: aerobios y anaerobios, los primeros se forman con el aire y están listos en cuatro meses y los anaerobios, se forman sin presencia del aire y están listos en ocho meses; necesitan tierra, cal y ceniza.

ESCORRENTIA: Corriente de agua que forma la lluvia sobre un terreno.

EVAPORACIÓN: Transformación de un líquido en vapor a una temperatura inferior a la de ebullición. Fenómeno gradual que afecta solo a la superficie del líquido y que se incrementa cuando mayores son las superficies en exposición a la temperatura y sequedad del ambiente.

FREÁTICO: Se dice de aguas subterráneas acumuladas sobre una capa impermeable y que puede aprovecharse por medio de pozos, se aplica a la capa de subsuelo que contiene esta agua.

HUMEDAD: Humedad, cantidad de vapor que hay en la atmósfera.

INFILTRACIÓN: Absorción del agua lluvia por el suelo o subsuelo.

INSUMO: Bien empleado en la producción de otros bienes, equivale a input.

INTERCEPTAR: Obstruir una vía de comunicación, detener.

MONITOREAR: Dispositivo o conjunto de dispositivos visuales o sonoros que permiten vigilar el funcionamiento de un aparato o sistema, y avisar cuando ocurre algo anormal, o para informar sobre alguna cosa.

PERCOLACIÓN: Percolador a través y colar.

PERCÁPITA: Por persona individualmente.

PRECIPITACIÓN: Agua procedente de la atmósfera que en forma líquida o sólida cae sobre la tierra. Cantidad de agua caída.

PROYECTO SOSTENIBLE: Un proyecto es sostenible, cuando es capaz de suministrar un nivel apropiado de beneficios durante un periodo extenso de tiempo, luego de que el componente principal de la asistencia financiera, administrativa y técnica de un ente externo ha terminado.

RIEGO POR ASPERSIÓN: Aquel en que el agua se distribuye en forma de lluvia mediante dispositivos llamados aspersores.

RIEGO POR GOTEO: Aquel en que el agua se distribuye por gotas junto a la planta.

SIGLAS

CARE: Confederación para la asistencia y remesas al exterior.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y El Caribe.

CEPIS: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

d1: desarrollo, un punto en el Plano cartesiano.

DAC: Development Assistance Committee.

EDA: Enfermedades Diarréicas Agudas.

Ha: Hectáreas.

IEOS: Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias. Hoy reemplazado por SSA, Subsecretaría de Saneamiento Ambiental, adscrito al MIDUVI. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.

JAP: Juntas de Agua Potable.

JASSA: Junta Administradora de Agua Saneamiento y Salud Ambiental.

m.s.n.m: Metros sobre el nivel del mar.

OECD: Organization for Economic Cooperation and Development.

O&M: Operación y Mantenimiento.

PN 43: Proyecto Número 43.

PME: Plan Maestro de Electrificación.

SIN: Sistema Nacional Interconectado.

SAP: Sistemas de Agua Potable.

t1: Tiempo un punto en el Plano Cartesiano.

UNICEF: Fondo de Naciones Unidas para la Infancia.

BIBLIOGRAFIA

ARBOLEDA VELEZ, Germán

Proyectos: Formulación, Evaluación y Control, AC Editores, Tercera edición, Colombia 1999

BACA URBINA, Gabriel

Evaluación de proyectos, tercera edición, Ed. McGraw Hill Interamericana de México, 1995

BID:

Oficina de evaluación y supervisión 1997

CALDAS MOLINA, Marco

Preparación y Evaluación de Proyectos / Manual Práctico, Tercera Edición, Quito 2000

CARE

Guía de implementación del proyecto, Ecuador, 1995.

CARE

Rehabilitación integral de sistemas de agua, Ecuador, 1996.

CARE

Propuesta de implementación del programa de agua, saneamiento y salud ambiental para las provincias de: Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro, Ecuador, 1997.

CARE, ETAPA.

Proyecto de agua, saneamiento y salud ambiental para las comunidades de: Camacho, Cochapamba y San Miguel del Azuay, Ecuador, 1997.

CARE, PROYECTO PN43.

Diagnóstico participativo, Ecuador, 1997

CARE, ASSA.

Proyecto de agua saneamiento y salud ambiental para la frontera, 1999.

CINARA.

Mejor cuando es de a dos. El género en los proyectos de agua y saneamiento IRC, Colombia, 1994.

CINARA.

Planeación y diseño de sistemas con tecnología filtración en múltiples etapas, Colombia, 1994.

CINARA, IRC, CARE, ETAPA.

En la búsqueda de un mejor nivel de servicio, Cali, Colombia, 1996.

CINARA, CARE, ETAPA.

Curso planeación y diseño de sistemas con tecnología filtración en múltiples etapas. Colombia, 1997.

CINARA.

Curso taller internacional "Gestión para la sostenibilidad en programas de abastecimiento de agua y saneamiento". Colombia, 1998.

CRAUN, ETAL.

Citado por CINARA. Planeación y diseño de sistemas con tecnología filtración en múltiples etapas. 1994.

FIDEITER. Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Desarrollo Económico y de Colombia.

La Cultura del agua. Metodología para la participación comunitaria en los sistemas de acueducto y alcantarillado en municipios menores y zonas rurales. Colombia, 1995.

GOBIERNO NACIONAL DE COLOMBIA, OCTUBRE.

Servicios sostenibles de agua y saneamiento. Colombia, 1998.

PROYECTO WASHED, AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA LA SALUD Y EL DESARROLLO DEL ECUADOR. Convenio SSA-USAID N° 518-008, AÑO 1995.

- *Manual de capacitación sobre administración de JAAP. Documento técnico n° 02-CAP*
- *Documento técnico N° 03-CAP*
- *Encuesta CAP. Documento técnico N° 03-CES*
- *Investigación sociocultural. Documento técnico N° 02-CES*
- *La educación sanitaria en comunidades rurales. Documento técnico N° 05-CES*
- *Proceso metodológico para realizar obras rurales de agua potable y saneamiento. Documento técnico N° 01-PT*

USAID/WASH.

Lecciones aprendidas en materia de agua, saneamiento y salud 1993.

USAID, BID, CARE, CONADE, OPS/OMS.

Análisis del sector de agua potable y saneamiento en Ecuador. 1994.

UNICEF.

Salud y vida para las niñas y los niños ecuatorianos, sistematización de una experiencia de dotación de agua potable, saneamiento ambiental y educación sanitaria. Ecuador, 1997.

WASH.

Informe técnico Na.62. Pasos para la implementación de proyectos rurales de abastecimiento de agua y saneamiento. Washington, USA, 1998).

QUÉ ES EL CAMAREN

El Proyecto CAMAREN es un sistema de capacitación ecuatoriano en el manejo sostenible de los recursos naturales renovables. Se ejecuta a través de un Consorcio de entidades públicas y privadas. Asegura su sostenibilidad por medio del apoyo al fortalecimiento de las instituciones participantes.

EL SISTEMA DE CAPACITACIÓN CAMAREN

El sistema de capacitación CAMAREN se fundamenta en la recuperación de las experiencias institucionales, de técnicos y campesinos. Su punto de partida es esa práctica, sumada al conocimiento científico-tecnológico.

La capacitación es concebida como un proceso permanente y, en ella, la sistematización y capitalización de experiencias juegan un rol protagónico: facilitan escenarios de capacitación y aportan constantemente insumos de capacitación.

FINALIDAD, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL CAMAREN

La finalidad del proyecto es contribuir al manejo sostenible de los recursos naturales renovables en la Sierra en términos socio-económicos y ecológicos.

El objetivo central del proyecto es poner en funcionamiento un sistema de capacitación para extensionistas y técnicos y el fortalecimiento de las capacidades institucionales.

El proyecto prioriza tres ejes estratégicos:

- i. La cooperación interinstitucional para la construcción y ejecución de los programas de capacitación.
- ii. La elaboración de contenidos de capacitación a partir de la integración de la sistematización de las experiencias y el conocimiento científico.
- iii. El establecimiento del Consorcio CAMAREN como el instrumento impulsor del sistema de capacitación.

LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO

- Centro de Capacitación del Campesinado del Azuay (CECCA)
- Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA)
- Centro de Reconversión del Austro (CREA)
- Cooperativa de Asistencia y Recursos al Exterior (CARE)
- Fondo Ecuatoriano Población Progressio (FEPP)
- Red Agroforestal Ecuatoriana (RAFE)
- Universidad de Cuenca
- Universidad Nacional de Loja
- Instituto Ecuatoriano de Estudios (IEE)
- Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola (CICDA)
- Fundación para el Desarrollo y la Creación Productiva (FUNDES)
- Ministerio del Ambiente

AUSPICIO



COSUDE



REPUBLICA DEL ECUADOR

ORGANISMO ASESOR



INTERCOOPERATION

COORDINACIÓN

