

**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Fondo Danés de Servicios de Consultoría**



PROYECTO:

“Formulación de un sistema de manejo del conocimiento para la constitución de un observatorio de la gestión integrada de los recursos hídricos de El Salvador”



RESUMEN EJECUTIVO

Elaborado por:

Carl Bro International

Søren Hvilshøj, Louis Labelle, Kari Finnilä y Arne Hurup Nielsen

6 de Diciembre, 2005

Carl Bro 
Intelligent Solutions

Gestión integrada de los recursos hídricos se ha encontrado como la mejor forma para los países manejar los aspectos de agua en una forma rentable, sostenible, y equitativo

Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (CMDS) en Johannesburgo

INTRODUCCIÓN

El proyecto ha sido financiado del Fondo Danés de Servicios de Consultoría vía UNOPS por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) de El Salvador.

El proyecto ha sido elaborado en base a una serie de entrevistas bilaterales, talleres y sesiones de trabajo con participación de instituciones gubernamentales, ONGs e instituciones académicas: MARN, SNET, ANDA, CEL, MAG, FORGAES, BID, RASES, FUNDE, FUSADES, CARE, Global Water Partnership (GWP), Plan Internacional, COSUDE, FUNDAMUNI, PRISMA, PCI, Construambiente, Org. Cuenca Lago Coatepeque, Geólogos del Mundo, Garden Institute, UTEC, UCA y PNUD. El consultor agradece a todos por su aporte y su participación .

Las misiones del proyecto se realizaron en los meses de abril, junio, agosto, octubre y noviembre de 2005.



OBJETIVO DEL PROYECTO

Los objetivos del proyecto fueron:

- Formular una estrategia de organización y el esquema de un Sistema Integrado de Manejo de Información sobre los Recursos Hídricos en El Salvador (SIMIRH) basado en alianzas entre generadores de la información.
- Elaborar una propuesta para la constitución de un Observatorio de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en El Salvador (OGIRH) enfocado hacia una mayor y mejor manejo del conocimiento, la divulgación de la información de interés público y su uso para la generación de productos que propicien una mejor gestión de los recursos hídricos.

CONTENIDO

Los consultores analizaron la situación de tres aspectos principales en un diagnóstico:

- Legal y administrativa.
- La generación y manejo de información y datos relacionados a los recursos hídricos.
- Los sistemas de información tecnológica en las instituciones gubernamentales trabajando con el tema de recursos hídricos.

Este diagnóstico sirve de base para la definición de la estrategia y del esquema de implementación del Observatorio. El proyecto presenta también un plan de implementación y el presupuesto. Además, el proyecto presenta una alternativa de corto plazo – el SIMIRH–PILOTO con su respectivo plan de implementación y presupuesto.

Concepto de Sistema Integrado de Información sobre Recursos Hídricos

El concepto de Sistema Integrado de Información sobre Recursos Hídricos SIMIRH se refiere a la conformación de una serie de mecanismos e instrumentos de manejo de información (virtual, convencional, etc.) que se integren y articulen entre las entidades generadoras de información y

conocimiento sobre el agua en el país (oferta) y las necesidades de los usuarios públicos o privados del recurso (demanda), en función de los siguientes objetivos:

- Incrementar el conocimiento e información pública sobre datos, mecanismos de divulgación e información de la situación del agua.
- Captar y sistematizar lecciones aprendidas, estudios de caso y buenas prácticas locales y nacionales sobre la gestión del agua en el país.
- Crear un observatorio de la gestión integrada de recursos hídricos, que será un espacio virtual (sitio Web) en el que se creen los vínculos y las interconexiones con las diferentes entidades públicas y privadas interesadas. El Observatorio será un producto tangible de un sistema de información de carácter público, especialmente en los aspectos cruciales de divulgación de información y generación de la misma a través de la colaboración interinstitucional.

DIAGNOSTICO

Marco legal: El marco legal en el cual se insertará el proyecto considera tanto los aspectos relacionados a la gestión del sector hídrico como los relacionados con la generación, intercambios y divulgación de la información, tanto en lo relacionado con los aspectos positivos como negativos. Un reto para el sector de los recursos hídricos es la promulgación de una ley sectorial o un código del agua. El MARN está desarrollando un proyecto de ley del agua cuyas versiones preliminares no están aún a disposición del público para comentarios. Otros aspectos relevantes del marco legal se refieren al decreto de “Creación del Servicio Nacional de Estudios Territoriales” (Decreto ejecutivo #96, 18.10.2001), el “Reglamento de acreditación de laboratorios de ensayos y análisis (Decreto ejecutivo #81, 19.10.1995) un decreto muy importante en relación con la confiabilidad y certificación de datos de laboratorios, la “Ley Orgánica del Servicio Estadístico Nacional” (Decreto legislativo #1784, 18.04.1955. La Ley del Medio Ambiente (Decreto legislativo #233, 04.05.1998) y su “Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente (Decreto ejecutivo #17, 12.04.2000) que establecen en forma completa los aspectos relacionados a la gestión del sector hídrico y la generación, tratamiento y divulgación de información:



Marco político: Los siguientes aspectos han sido identificados:

- Agua priorizada por el gobierno: La gestión del agua es uno de los puntos más claros del presente gobierno hacia el desarrollo sostenible del país.
- La iniciativa del observatorio surge en buena parte de la sociedad civil que está pidiendo información.
- No hay políticas de acceso a información, y el mismo es burocrático.
- Falta de una larga cultura de divulgación de la información y de formalización y divulgación de políticas institucionales de segundo nivel.

Cabe mencionar que el marco político para la implantación del observatorio es muy favorable al ser el tema de la gestión del agua de interés nacional. La regulación del sector hídrico es un aspecto clave de la administración para el bienestar de la población en general.

Marco institucional - administrativo: los aspectos relacionados con este tema han sido los siguientes:

- Las instituciones y sus funciones, capacidad y equipos mínimos para llevar la iniciativa.
- Los mecanismos de coordinación con ONGs e instituciones para que fluya la información confiable.
- Falta de convenios y procedimientos administrativos de acceso a la información.
- Falta de normativa.

- Equipos deficientes, falta de redes y falta de recursos humanos capacitados.
- Fuerte desconexión entre instancias nacionales y locales.
- Proceso de descentralización débil, falta de capacidad para tener unidades ambientales efectivas.
- Las instituciones tienen la información como suya y hay poco intercambio y acceso a la información para establecer un sistema integrado de información, existe poca coordinación. No hay facilidad para divulgar.
- No se puede aprovechar la información en forma integrada.

Generación de datos e información: En lo relacionado a los sistemas de información, las instituciones presentan un desarrollo dispar. Hay una cantidad de información disponible en las instituciones en Sistemas de Información Geográfica y bases de datos pero mayores partes de los registros históricos están aún en formato papel. Hay problemas del procesamiento y sistematización de la información.

Situación de la generación y manejo de información y datos

El análisis destaca que existe una cantidad significativa de información relacionada al agua en manos de autoridades estatales, regionales o locales así como de ONGs y las compañías privadas del país. Los siguientes temas han sido analizados:

- Meteorología y climatología.
- Hidrología.
- Geología e hidrogeología.
- Usos del Agua: agua potable, riego, hidroelectricidad, usos recreativos, vida acuática.
- Agro-ecología, ambiente y calidad de agua.
- Fuentes de contaminación y aguas superficiales.
- Socioeconomía y administración: Demografía y población, acceso al agua potable y salud y administración de sistemas de agua y saneamiento.
- Otros aspectos relacionados con el manejo de la información.



El análisis ha mostrado que existe falta de certeza en cuanto a los costos de generación de datos. Este asunto clave se relaciona tanto con el intercambio entre instituciones, como entre los sectores privados y públicos. A menudo se expresó mucha inseguridad en lo relacionado con los aspectos legales e institucionales del intercambio de información y datos. De la información encuestada, es obvio que se podrán extraer indicadores de gran interés para la gestión integrada de los recursos hídricos y los aspectos socioeconómicos relacionados.

Sistemas informáticos

Las siguientes instituciones fueron entrevistadas: MARN (sistemas SIM, SEA y SIA), SNET (varios sistemas, ej. modelación meteorológica e hidrológica etc.), ANDA (Cantidad de agua y datos de calidad), CEL, MAG, PNUD y ONGs. La gestión ambiental parece haber alcanzado buenos niveles en algunas de las instituciones, mientras que en otras requiere ser reforzada para alcanzar mayor eficiencia en el almacenamiento y procesamiento de datos. A menudo, el almacenamiento de datos ambientales carece de un enfoque sistemático. Frecuentemente, las bases de datos están creadas por el personal científico encargado de los programas de monitoreo que tiene poco intercambio con los profesionales de las tecnologías de información. Si los datos sean accesibles al público, las bases de datos requieren ser generalizadas y es necesaria documentación de apoyo. En lo relacionado con los SIG, el uso de productos ESRI es generalizado. Para la captura de datos y análisis, ArcGIS es el sistema preferido. ArcIMS también se utiliza para la publicación de mapas en la Web. En los sistemas más grandes el uso de base de datos SQL Server es común pero se está haciendo la transición hacia DB2. En El Salvador las conexiones de Internet son bastante buenas. Todas las instituciones visitadas cuentan con conexión de Internet y el personal está acostumbrado a usarla.

LA PROPUESTA

El proyecto debería ser administrado por una institución de gobierno como un servicio específico, con el fin de asegurar la integración progresiva de los técnicos como funcionarios financiados a través del estado. El proyecto debe ser flexible para que los diversos participantes encargados de la coordinación y ejecución de componentes o actividades tengan facilidad de ejecución. Las instituciones deben cooperar y compartir los datos para poder generar los informes y los conocimientos necesarios para una adecuada gestión integrada de los recursos hídricos.

La Misión del OGRH: Propiciar un mayor y mejor conocimiento de los recursos hídricos y de su manejo en el país fomentando el desarrollo de bases de datos y la integración de los sistemas de información sobre los recursos hídricos existentes, el intercambio y la divulgación oportuna de la información entre los diversos involucrados e interesados en mejorar la gestión pública de los recursos hídricos.

Estructura del Proyecto: Se recomienda estructurar el proyecto en función de 4 componentes principales y varios sub-componentes como se muestra en el cuadro siguiente:

100	Gestión institucional y administración de proyecto	200	Fortalecimiento del conocimiento sobre recursos hídricos	300	Sistema Integrado de Gestión de Información sobre Recursos Hídricos/ SIMIRH.	400	Divulgación y educación al público
101	Organización de la Comisión Nacional de Recursos Hídricos	201	Proyectos de investigación: Instituciones académicas, ONG e instituciones públicas	301	Fortalecimiento de bases de datos institucionales y centros de documentación	401	Foros de discusión de temas relacionadas con los RR.HH, políticas, leyes, planes, etc...
102	Organización del Comité Técnico Asesor (CTA) del proyecto	202	Elaboración de normas, guías e indicadores claves de seguimiento y monitoreo de la gestión de los recursos hídricos	302	Montaje de bases de metadatos, servidores y conectividad institucionales	402	Publicaciones y contenidos de página Web sobre recursos hídricos y su gestión en el país
103	Implementación de acuerdos inter-institucionales de intercambio y acceso a información	203	Apoyo para la organización y sistematización de datos críticas para la gestión de recursos hídricos	303	Montaje del servidor de metadatos de información del OGRH y Portal Web, webmaster	403	Programa de educación al público y grupos meta
104	Administración y seguimiento del proyecto: gestión por resultados	204	Fortalecimiento del sistema de control de fuentes fijas de contaminación e identificación de zonas de protección sanitaria	304	Implementación de acceso a información y datos institucionales y de otras fuentes (RDBM, bases no relacionales, SIG)	404	Programa de capacitación de usuarios en el uso de las herramientas del OGRH
		205	Programa de capacitación sobre gestión de recursos hídricos y uso de tecnologías de información	305	Implementación de bases de datos para entidades descentralizadas y otros		
				306	Programa de capacitación en la operación y uso del sistema y datos sobre recursos hídricos		

Se recomienda que el componente 101 esté en MARN y el SIMIRH (componente 300) esté en de SNET. En general los sub-componentes deben ser gestionados por diferentes instituciones, universidades u organizaciones.

Objetivos, actividades y resultados: Los principales objetivos, actividades y resultados de los 4 componentes son:

Componente 100	Gestión institucional y administración de proyecto
Objetivos	Gestión y administración del proyecto. Involucrar todas las partes en el proyecto.
Actividades	Gestión del proyecto. Identificar y proponer alternativas de sostenibilidad financiera del OGIRH después del proyecto. Monitoreo y soporte técnico. Asegurar influencia de inst., ONGs etc. Coordinar entre sub-componentes. Establecer acuerdos. Administración del proyecto.
Resultados	Un proyecto bien organizado. Un proyecto implementado de acuerdo con el plan. Una base legal para el SIMIRH/OGIRH.
Componente 200	Fortalecimiento del conocimiento sobre recursos hídricos
Objetivos	Elevar el nivel de calidad de datos en las instituciones participantes. Establecer mejor cooperación entre las instituciones. Capacitación de los recursos humanos.
Actividades	Apoyar proyectos multi-institucionales. Establecer normas, guías e indicadores. Estudios de recursos hídricos. Entrenamiento y estudios fuera del país.
Resultados	Capacidades multi-sectoriales fortalecidas. Normas, guías e indicadores de recursos hídricos al nivel internacional. Mejor base de recursos humanos en el futuro.
Componente 300	Sistema Integrado de Gestión de Información sobre Recursos Hídricos/SIMIRH
Objetivos	Establecer el OGIRH/SIMIRH. Capacitación de los recursos humanos.
Actividades	Diseño e implementación del OGIRH/SIMIRH. Apoyo en la implementación de mecanismos de generación, tratamiento y análisis de datos. Apoyo a las ONGs y entidades descentralizadas en el desarrollo de sus propias bases de datos para almacenar información de interés del OGIRH.
Resultados	Un sitio Web del OGIRH funcionando. El SIMIRH funcionando, incluyendo un servidor de mapas. Acceso directo a datos de otras instituciones. Mejor base de recursos humanos en el futuro.
Componente 400	Divulgación y educación al público
Objetivos	Foros de discusión. Divulgación de experiencias. El público tiene acceso a la información sobre recursos hídricos. Capacitación de los recursos humanos.
Actividades	Desarrollo de la aplicación Web para administración de los foros de discusión. Eventos de información. Producción de un boletín mensual. Entrenamiento y estudios fuera del país.
Resultados	Un sitio activo para intercambio de opiniones. Mayores niveles de conocimiento y conciencia sobre conservación y gestión sostenible de los recursos hídricos.

Plan: La duración total del proyecto es de 5 años.

Presupuesto: El presupuesto dividido en sub-componentes está presentado abajo.

COMPONENTES Sub-componentes		Presupuesto			
		Total	Rem. Pers	Equipa- miento	Servicios
100	Gestión institucional y administración de proyecto	750.000	458.000	52.000	240.000
	101 Organización de Comisión Nacional de recursos hídricos	355.000	180.000	15.000	160.000
	102 Organización del Comité Técnico Asesor (CTA) del proyecto	150.000	101.000	10.000	39.000
	103 Implementación de acuerdos inter-institucionales de intercambio y acceso a información	110.000	77.000	12.000	21.000
	104 Administración y seguimiento del proyecto: gestión por resultados	135.000	100.000	15.000	20.000
200	Fortalecimiento del conocimiento sobre recursos hídricos	1.030.000	620.000	156.000	254.000
	201 Proyectos de investigación: Instituciones académica, ONGs y instituciones públicas	270.000	160.000	22.000	88.000
	202 Elaboración de normas, guías e indicadores claves de seguimiento y monitoreo de la gestión de los recursos hídricos	126.000	82.000	14.000	30.000
	203 Apoyo para la organización y sistematización de datos críticas para la gestión de recursos hídricos	205.000	114.000	65.000	26.000
	204 Fortalecimiento del sistema de Control de fuentes fijas de contaminación e identificación de zonas de protección sanitaria	178.000	115.000	30.000	33.000
	205 Programa de capacitación sobre gestión de recursos hídricos y uso de tecnologías de información	251.000	149.000	25.000	77.000
300	Sistema Integrado de Gestión de Información sobre R.H / SIMIRH.	1.707.000	942.000	455.000	310.000
	301 Fortalecimiento de bases de datos institucionales y centros de documentación	194.000	149.000	15.000	30.000
	302 Montaje de bases de metadatos, servidores y conectividad institucionales	405.000	164.000	205.000	36.000
	303 Montaje del servidor de metadatos de información del OGIRH y Portal Web, webmaster	278.000	164.000	86.000	28.000
	304 Implementación de acceso a información y datos institucionales y de otras fuentes (RDBM, bases no relacionales, SIG)	205.000	130.000	37.000	38.000
	305 Implementación de bases de datos para entidades descentralizadas y otros	254.000	135.000	76.000	43.000
	306 Programa de capacitación en la operación y uso del sistema y datos sobre recursos hídricos	371.000	200.000	36.000	135.000
400	Divulgación y educación al público	1.053.000	680.000	134.000	239.000
	401 Foros de discusión de temás relacionadas con los R.H, políticas, leyes, planes, etc...	218.000	155.000	31.000	32.000
	402 Publicaciones y contenidos de página Web sobre recursos hídricos y su gestión en el país	173.000	128.000	20.000	25.000
	403 Programa de educación al público y grupos metas	254.000	180.000	36.000	38.000
	404 Programa de capacitación de usuarios en el uso de las herramientas del OGIRH	408.000	217.000	47.000	144.000
	PROYECTO TOTAL	4.540.000	2.700.000	797.000	1.043.000

ALTERNATIVA DE CORTO PLAZO: SIMIRH PILOTO

Como una alternativa de corto plazo se puede empezar con un SIMIRH PILOTO de menor tamaño. La estructura del SIMIRH PILOTO se presenta en el cuadro siguiente:

110	Gestión institucional y administración del proyecto PILOTO	210	Sistematización de datos utilizados en la gestión de recursos hídricos	310	SIMIRH PILOTO	410	Divulgación al público del SIMIRH PILOTO
111	Gestión del proyecto SIMIRH PILOTO	211	Sistematización de datos utilizados en la gestión de recursos hídricos	311	Montaje de bases de metadatos, servidores y conectividad institucional PILOTO	411	Divulgación al público del SIMIRH PILOTO
112	Organización del Comité Técnico Asesor PILOTO (CTA-PILOTO)			312	Montaje del servidor de metadatos de información del OGIRH PILOTO		
113	Implementación de acuerdos inter-institucionales de intercambio y acceso a información PILOTO						

Objetivo: El objetivo debería ser demostrar los beneficios del SIMIRH y establecer una base práctica para la implementación del proyecto OGIRH completo. Además el SIMIRH PILOTO podrá facilitar identificación de obstáculos y establecer consenso sobre las prioridades entre los subcomponentes en los componentes 200, 300 y 400, si los fondos disponibles no son suficientes para cubrir todo el presupuesto del proyecto OGIRH completo.

Plan: La duración total de la alternativa SIMIRH PILOTO es de 1 año.

Presupuesto: El presupuesto de la alternativa SIMIRH PILOTO dividido en sub-componentes está presentado abajo.

COMPONENTES DEL SIMIRH PILOTO		Presupuesto			
		Total	Rem. Pers	Equipa- miento	Servicios
	Sub-componentes				
110	Gestión institucional y administración de proyecto PILOTO	88.000	47.500	8.000	32.500
	111 Gestión del proyecto SIMIRH PILOTO	73.000	36.000	7.000	30.000
	112 Organización del Comité Técnico Asesor PILOTO (CTA-PILOTO)	9.000	7.500	500	1.000
	113 Implementación de acuerdos inter-institucionales de intercambio y acceso a información PILOTO	6.000	4.000	500	1.500
210	Sistematización de datos utilizados en la gestión de recursos hídricos	15.000	8.000	5.500	1.500
	211 Sistematización de datos utilizados en la gestión de recursos hídricos	15.000	8.000	5.500	1.500
310	SIMIRH PILOTO	176.000	117.000	44.000	15.000
	311 Montaje de bases de metadatos, servidores y conectividad institucionales PILOTO	115.000	65.000	42.000	8.000
	312 Montaje del servidor de metadatos de información del OGIRH PILOTO	61.000	52.000	2.000	7.000
410	Divulgación del SIMIRH PILOTO al público	41.000	27.000	6.000	8.000
	411 Divulgación del SIMIRH PILOTO al público	41.000	27.000	6.000	8.000
	PROYECTO TOTAL	320.000	199.500	63.500	57.000

SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO OGIRH/SIMIRH

El OGIRH necesita una organización y gestión apropiadas para continuar su función después del proyecto. Los recursos humanos requeridos para la continuación del primer componente del OGIRH se estiman en un jefe y una secretaria. También se sugiere que la CTA continúe sus funciones después del proyecto. La CTA debe ser responsable del desarrollo de los acuerdos interinstitucionales necesarios en el futuro así como asegurar la supervisión y monitoreo general de las actividades del OGIRH.

Los recursos requeridos para la gerencia del OGIRH serán el personal permanente (2) y algunos recursos de medio tiempo asignados para los miembros de la CTA. El observatorio debe también tener un domicilio físico.

Fortalecimiento del conocimiento sobre recursos hídricos

Se sugiere que el OGIRH continúe sus actividades relacionadas con el establecimiento de normas, guías e indicadores claves de seguimiento y monitoreo de la gestión de los recursos hídricos. Esto requerirá de un experto a tiempo completo con conocimiento general dentro del campo de los recursos hídricos y también una variedad de aportes de expertos especializados dentro de los campos relevantes. Los expertos especializados deben ser por horas contratados. Los expertos especializados podrían ser tanto expertos nacionales como internacionales.

El OGIRH puede ser un socio atractivo de cooperación para las universidades internacionales y las instituciones gubernamentales interesadas en el intercambio de conocimientos técnicos y de la experiencia con las instituciones en El Salvador. Asimismo el observatorio puede a un cierto grado facilitar becas de tal modo que se consoliden los recursos humanos futuros dentro de la gerencia de recursos hídricos. Se propone que las universidades sean integradas en los sub-componentes de capacitación de recursos humanos de recursos hídricos y sistemas informáticos. Las universidades podrían de esta forma beneficiar del proyecto y mejorar la educación de los expertos del futuro.

No se espera que las actividades específicas de apoyar proyectos multi-institucionales sean continuadas en el futuro en la misma forma que durante el proyecto. Sin embargo, se espera que la cooperación creciente entre las instituciones durante el proyecto continúe después del proyecto. El OGIRH actuará como un catalizador animando cooperación multi-institucional.

Se espera que las iniciativas para mejorar la gestión integrada de recursos hídricos en El Salvador continúen en el futuro entre las instituciones en el nivel nacional, regional, local así como con los ONGs. No se asume necesariamente que las iniciativas son parte de las actividades del OGIRH, no obstante se considera que el OGIRH forma parte de los mecanismos de compartir conocimientos y experiencias y será la opción natural como plataforma de la tecnología de información.

Sistema Integrado de Gestión de Información sobre Recursos Hídricos.

El SIMIRH es básicamente muy automatizado así que hay menor riesgo de falta de mantenimiento que ha sido un punto débil de los sistemas de metadatos anteriores. En principio solo cuando nuevas bases de datos sean incluidos en el SIMIRH habrá necesidad de establecer nuevas conexiones. El SIMIRH de las instituciones requiere poco mantenimiento para funcionar.

El mantenimiento del SIMIRH requerirá 2 o 3 especialistas en tecnología de información para mantener y desarrollar los servicios y las funciones del SIMIRH. Además el SIMIRH requerirá un cierto mantenimiento anual para el equipo y el software. Para los primeros 2 o 3 años después del proyecto el coste de mantenimiento para el equipo y el software será limitado como se supone que el equipo sería

relativamente actualizado y operacional. Sin embargo, se debe prever que costes más altos serán requeridos cuando el equipo y el software están comenzando a ser más anticuados. Asimismo habrá una necesidad de capacitación del personal profesional después de los primeros años, ya que es muy probable que haya un cierto cambio de los recursos humanos.

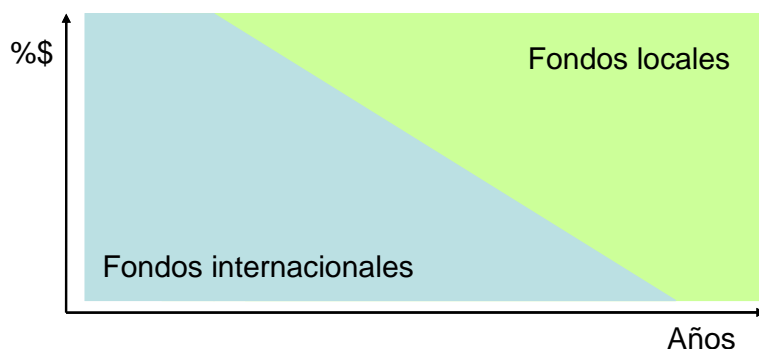
Divulgación y educación

El OGIRH continuará sus actividades relacionadas al foro de discusiones y divulgación. Asimismo el OGIRH necesitará continuar la educación general del público así como mantener un programa para el entrenamiento en el uso de las herramientas del observatorio en el nivel regional y local.

Financiamiento del OGIRH

El Observatorio necesita financiamiento después del proyecto para mantener su funcionalidad y servicios. Además necesita una organización administrativa-política. La mayoría de las sub-componentes deberían continuar después del proyecto como parte del Observatorio aunque ciertos sub-componentes forman solamente parte del desarrollo del Observatorio (durante la ejecución del proyecto).

Se sugiere que la ayuda financiera de fuentes extranjeras disminuya a través del curso de vida del proyecto para establecer una base sostenible para el OGIRH. La idea se ilustra en la figura siguiente.



Fuentes de financiamiento del OGIRH

Es una condición previa que el OGIRH debe ser apoyado por el gobierno de El Salvador. Sin embargo, el OGIRH tendrá varias posibilidades para obtener financiamiento externo de sus actividades.

Identificar y proponer alternativas de sostenibilidad financiera del OGIRH después del proyecto es parte de las actividades del sub-componente 101.

Unas fuentes de financiamiento externo del OGIRH podrían ser:

- Pago de las unidades comerciales que se registran como consultores especialistas en el sector de los recursos hídricos
- Anuncios en el sitio Web
- Pago de los usuarios del OGIRH.
- Participación en proyectos y programas con apoyo nacional e internacional.
- Pago para participar en conferencias, talleres y entrenamiento organizado por el OGIRH.

**La fuerza de las instituciones no debería ser la cantidad de datos ...
... sino la capacidad y experiencia de analizar los datos!**