



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

Iniciativa para la Conservación  
en la Amazonía Andina - ICAA



Conservando la naturaleza.  
Protegiendo la vida.

## ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UN FONDO DE AGUA

Diseño de una propuesta de Fondo de Agua en el ámbito  
de la provincia de Sucumbíos

(Octubre, 2012)

La presente publicación se elaboró para ser revisada por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). La misma fue preparada por: Lorena Coronel T.

# ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UN FONDO DE AGUA

Diseño de una propuesta de Fondo de Agua en el ámbito de la provincia de Sucumbíos

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo brindado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional en Ecuador y Perú, bajo los términos del **contrato No. AMAZONIA 1513\_120530**.

La Iniciativa para la Conservación en la Amazonía Andina - ICAA es implementada por un consorcio de empresas y organizaciones como: Federación Indígena de la Nacionalidad Cofán del Ecuador (FEINCE); La Coordinadora Indígenas de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA); Fundación Sobrevivencia Cofán (FSC); Instituto del Bien Común (IBC); y Conservation Strategy Fund (CSF).

## **Descargo de Responsabilidad**

Los contenidos y opiniones expresadas en este documento pertenecen al autor y no reflejan necesariamente las opiniones de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), el Gobierno de los Estados Unidos de América o TNC.

# ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UN FONDO DE AGUA

DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE FONDO DE AGUA EN EL ÁMBITO DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS

## EXECUTIVE SUMMARY

Water funds are financial mechanisms that allow stake holders to become engaged in creating long term solutions for problems that arise with regards to water management. These mechanisms are versatile and have been replicated throughout the northern andes due in part to characteristics of these mechanisms that allow adaptability to local realities, consider competing needs of the population promotes long term conflict solutions. Nevertheless, active water fund experiences have shown that certain criteria or minimum requirements must be met in order for a water fund to be successful in the long term. These criteria have been studied in Sucumbios Province in Ecuador to analyze feasibility of implementing a water fund.

Sucumbios is a province located on the northern border with Colombia and represents 7.02% of the national territory with a population of 176, 472 despite the fact that the province produces 30% of the Gross Domestic Product, and at least 70% of the population has unmet basic needs and lives below the poverty line. Sucumbios is a province where various conservation strategies have been implemented. At least 57,18% of the province is protected under one of multiple conservation categories of the National System of Protected Areas and forest heritage and 70,000 hectares are enrolled in the Socio Bosque Conservation program.

Regarding water resources, the high end of the Aguarico and San Miguel watersheds are protected under a category of the National System of Protected areas, which to some degree guarantees ecosystem services. Water provision in the province could be considered abundant, while the quality of the water resources has been negatively affected by oil extraction and agro-productive activities. To say the least, ecosystem services would have little to no impact on that reality. Additionally, different possible schemes were analyzed to overcome financial limitations present and were found to possibly hinder consolidation of the fund and its sustainability.

The present analysis determines that a water fund for the Sucumbíos province is not a viable mechanism. This is not to say that a mechanism that promotes watershed management and is adaptive to the local reality is not required.

## RESUMEN EJECUTIVO

Los fondos de agua son mecanismos financieros que permiten a los distintos actores involucrados aportar a la solución de una problemática sentida y/o percibida en torno al agua. Este mecanismo, por su versatilidad ha sido ampliamente difundido y replicado<sup>1</sup>, sus características permiten que se adapte a la realidad local, se acoja a las diferentes necesidades de la población y promueva la solución de problemas entorno al agua. Sin embargo, las experiencias de los fondos de agua que se encuentran en funcionamiento, han demostrado que para que un fondo tenga éxito a largo plazo es necesario que se cumplan ciertos parámetros mínimos desde en la concepción misma del fondo. En la provincia de Sucumbíos se analizaron estos criterios para determinar la factibilidad del mecanismo.

---

<sup>1</sup>Existen ejemplos exitosos de Fondos de Agua en ciudades de Perú, Colombia y Ecuador.

La Provincia de Sucumbíos, ubicada en la frontera nororiental del país, representa el 7,02% del territorio nacional con una población aproximadamente de 176 472 habitantes, y a pesar de que produce el 30% del Producto Nacional Bruto (principalmente por las actividades petroleras), el 70% de la población tiene necesidades básicas insatisfechas.<sup>2</sup> Sucumbíos se caracteriza por tener en marcha varias estrategias de conservación, el 57,18% de la provincia de Sucumbíos tiene alguna categoría de conservación ya sea dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o del Patrimonio forestal y cerca de 70000 hectáreas están inscritas en el Programa Socio Bosque.

En relación a los recursos hídricos, las partes altas de las dos subcuencas –Aguarico y San Miguel- se encuentran protegidas bajo alguna categoría de Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), lo que en cierta medida garantiza la provisión de los servicios ecosistémicos. La disponibilidad del agua en la provincia podría catalogarse como abundante, mientras que la calidad del recurso ha sido afectada negativamente por actividades petroleras y agroproductivas - en sectores específicos de la provincia- y son pocos los impactos que podrían tener los servicios que ofrecen los ecosistemas para mejorar esta situación. Por lo que no es difícil aglutinar los esfuerzos de los usuarios del recurso en un mecanismo que les brinde beneficios colectivos. Adicionalmente, se plantearon diferentes esquemas de participación de los potenciales constituyentes para consolidar un fondo de agua, sin embargo estos esquemas presentan serias limitaciones financieras que podrían afectar la consolidación y sostenibilidad del mecanismo a largo plazo.

Luego del análisis realizado, se determinó que **un fondo de agua no es el mejor mecanismo**. Esto no quiere decir que no es necesario contar con un mecanismo que promueva la gestión de las cuencas hidrográficas y se adapte a la situación actual de la provincia.

---

<sup>2</sup> Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

## INTRODUCCIÓN

The Nature Conservancy, en el marco del proyecto “Iniciativa para la Conservación de la Amazonía Andina (ICAA)” ha establecido como una de sus actividades, apoyar la consolidación de un fondo de agua en la Provincia de Sucumbíos.

Los fondos de agua son mecanismos financieros que permiten a los distintos actores involucrados aportar a la solución de una problemática sentida y/o percibida en torno al agua. Este mecanismo, por su versatilidad ha sido ampliamente difundido y replicado<sup>3</sup>, sus características permiten que se adapte a la realidad local, se acoja a las diferentes necesidades de la población y promueva la solución de problemas entorno al agua. No existe un esquema fijo para la consolidación de un fondo de agua, puesto que existen diferentes metodologías en debate. Sin embargo, las experiencias de los fondos de agua que se encuentran en funcionamiento, han demostrado que para que un fondo tenga éxito a largo plazo es necesario que se cumplan ciertos parámetros mínimos desde en la concepción misma del fondo.

La Provincia de Sucumbíos, ubicada en la frontera nororiental del país, tiene una extensión de 18.008,3 Km<sup>2</sup>—que representa el 7,02% del territorio nacional— se encuentra en la demarcación hidrográfica de Napo, específicamente en las cuencas de los ríos Napo y Putumayo. La mayor superficie de la Provincia se enmarca en la Subcuenca del Río Aguarico (57,73%) -que atraviesa en mayor o menor superficie todos los cantones de la Provincia- La subcuenca del Río San Miguel se encuentra más al norte de la provincia y cubre un 18,98%. El resto de la provincia se encuentra en las Subcuencas de los ríos Coca (3,06%), Jivino (0,9%) y Guepi (5,06%) y en drenajes menores que alcanzan un 14,37% de la provincia.

La provincia está organizada en 7 cantones y 33 parroquias. Los cantones de Sucumbíos son: Lago Agrío (que concentra el 51% de la población), Cascales, Sucumbíos, Gonzalo Pizarro, Shushufindi, Cuyabeno y Putumayo. La provincia produce el 30% del Producto Nacional Bruto, aunque de acuerdo a las cifras del INEC para el año 2010, el 70% de la población tiene necesidades básicas insatisfechas, el doble que en el resto del país.<sup>4</sup>

La actividad económica que prevalece en la zona es la petrolera, sin embargo a nivel de las comunidades se presentan en gran parte en una agricultura de auto-subsistencia, pesca artesanal, comercio de productos agrícolas, turismo comunitario y producción de artesanías mediante el uso de semillas, fibras y maderas de la zona. De acuerdo a la SENPLADES, la actividad que más aporte representa para la economía provincial es el comercio al por mayor y menor, con 17%. Le sigue la agricultura, con 14%; y los suministros de servicios básicos con 13%.<sup>5</sup>

De acuerdo a las cifras del Censo de Población y Vivienda de 2010, 176.472 habitantes viven en la provincia; 73.040 vive en entornos urbanos y 103.432 pertenece al área rural (Anexo N°1). En efecto esta es una aproximación a la cifra real poblacional para Sucumbíos puesto que en la provincia se destaca la presencia de una población flotante importante debido a la presencia intermitente de: obreros y empleados de las empresas petroleras y de servicios, personal militar de frontera (alrededor de 12 mil efectivos), funcionarios de organismos internacionales y organismos no gubernamentales (técnicos y académicos), migrantes legales e ilegales provenientes de la República de Colombia.

---

<sup>3</sup>Existen ejemplos exitosos de Fondos de Agua en ciudades de Perú, Colombia y Ecuador.

<sup>4</sup> Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

<sup>5</sup>Agenda Zonal para el Buen Vivir: Propuestas de Desarrollo y Lineamientos para el Ordenamiento Territorial. Zona de planificación 1 Provincias de Carchi, esmeraldas, Imbabura y Sucumbíos. SENPLADES. 2010.

La provincia muestra gran diversidad en la composición étnica de su población: conviven en ella 5 nacionalidades indígenas: Cofán, Kichwa de la Amazonía, Secoya, Siona, Shuar, además de mestizos y afroecuatorianos. El porcentaje de auto identificación de la población, según cultura y costumbres, de acuerdo a datos censales demuestran que: la población mestiza es del 75%, indígenas el 13.4%, afroecuatoriano el 5.9% y otros el 0.2%.

El 57,18% de la provincia de Sucumbíos tiene alguna categoría de conservación ya sea dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o forme parte del Patrimonio forestal (Solano, 2011). Adicionalmente, en el 2010, el programa socio bosque en la provincia se registró 101 beneficiarios individuales con una superficie total conservada de 6038,77 ha y 8 beneficiarios comunitarios (Tabla N°4). Alrededor de 70000 hectáreas que se encuentran bajo el programa. El incentivo para la conservación Socio Bosque es un buen indicador de la disposición de la población y las comunidades para proteger el ambiente.

## ANÁLISIS DE UN FONDO DE AGUA EN EL CONTEXTO DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS

El libro “Fondos de Agua, conservando la infraestructura verde” plantea tres preguntas iniciales para identificar los elementos claves para la consolidación de un fondo de agua.

1. *¿Cuál o cuáles son los servicios ecosistémicos estratégicos que el fondo de agua establecerá como prioritarios para proteger, conservar, restaurar, financiar y/o compensar? En otras palabras, ¿dónde está la oportunidad de financiación para la conservación a largo plazo que beneficie a todas las partes involucradas?*
2. *¿Cuál es el área de influencia de estos servicios ecosistémicos?*
3. *¿Cuáles son los actores clave, es decir, los grandes usuarios del agua, que tienen un interés particular en la preservación de ese o esos servicios ecosistémicos? ¿Cómo podemos revelar el valor de estos servicios ambientales para que sean internalizados en su función de costo-beneficio?*

A continuación se detallan las respuestas a cada una de las preguntas en el caso de la provincia de Sucumbíos:

Los **servicios ecosistémicos** para poder ser catalogados como prioritarios deben partir de una problemática sentida por uno más usuarios. Desde un análisis provincial, el uso del agua está relacionado más con las características naturales del territorio –altas precipitaciones y alta disponibilidad del recurso- y no es tan evidente la relación con los servicios ecosistémicos como en otras regiones del país. Existen lugares puntuales en los que esta relación es más evidente, como es el caso de Gonzalo Pizarro donde ya se encuentra en marcha la protección de la microcuenca que es la fuente abastecimiento de agua para la ciudad y en el Tarapoa donde se está proponiendo que la captación del recurso se realice dentro del área protegida para garantizar la disponibilidad de agua de calidad.

*A nivel provincia, no existen problemas ligados a la disponibilidad del recurso. Sin embargo existen serios problemas en lo referente a la contaminación del recurso por las actividades petroleras en mayor proporción y derivados de usos agropecuarios en menor escala. En la contaminación con hidrocarburos y pesticidas, son nulos los servicios que pudieran ofrecer los ecosistemas naturales para solventar dicha problemática. Mientras que si podría haber un impacto relacionado a las actividades pecuarias, pero es un problema en zonas puntuales y de menor escala.*

El **área de influencia de los servicios ecosistémicos**, segunda pregunta, se los analiza por la caracterización de las dos principales subcuencas. Al río Aguarico se le puede considerar el eje hídrico de la provincia, todos los cantones se encuentran en mayor o menor medida, en esta subcuenca y cubre cerca del 60% de la provincia. La parte alta de la subcuenca se encuentra protegido bajo algún

mecanismo de conservación y forma parte del SNAP o del Patrimonio forestal del estado. En esta zona se encuentran las áreas protegidas del PANE -Parque Nacional Cayambe- Coca, Reserva de la Biosfera Sumaco- Napo Galeras, - el área municipal –La Bonita CofanesChingual-. En esta misma zona está en marcha el proyecto para la protección de la microcuenca la Libertad por parte del municipio de Gonzalo Pizarro. A estos esfuerzos se suma la comunidad Cofán, que en la parte alta de la cuenca, parte de su territorio se encuentra en el programa Socio Bosque. Las áreas que no se encuentran conservadas corresponden a las áreas de amortiguamiento de las áreas protegidas y por lo general se encuentran en las zonas de influencia de las carreteras que conectan a los principales centros poblados. La parte central de la subcuenca se encuentra mayormente intervenida por actividades agropecuarias e industriales y además en la que se ubica el mayor centro poblado –Lago Agrío- sin embargo existen varios territorios indígenas y privados bajo el mecanismo de Socio Bosque. Mientras que la parte Oriental se encuentra la Reserva de Protección Faunística Cuyabeno.

El 20% de la provincia de encuentra en la Subcuenca del Río San Miguel que forma parte de la cuenca del Putumayo, al ser una cuenca fronteriza se verá afectada por acciones que se realicen en Colombia y de las cuales no se puede tener incidencia directa. A pesar de ello, la parte alta de la subcuenca se encuentra bajo la categoría de conservación de Reserva Ecológica Cofán Bermejo y otra forma parte del patrimonio forestal: Bosque Protector El Bermejo.

Como se puede observar, un gran porcentaje de la provincia ya cuenta con un mecanismo de conservación. Sin embargo la existencia del mecanismo no garantiza la efectividad de ponerlo en marcha, al momento las áreas de PANE cuentan con financiamiento del MAE, el cual se ha incrementado drásticamente en los últimos años<sup>6</sup>, además, cerca de 70 000 hectáreas se encuentran inscritos en el Programa Socio Bosque, principalmente comunidades indígenas- lo cual garantiza fondos para los planes de inversión presentados para poder acceder al programa y garantiza la conservación de esos territorios. Mientras que las áreas que requieren de financiamiento son las áreas municipales que se encuentran en proceso de consolidación, como es el caso del área municipal La Bonita CofanesChingual.

*Con este se puede señalar que gran parte de los ecosistemas de provincia ya se encuentra bajo mecanismos de conservación –área protegida, socio bosque, patrimonio forestal- sobre todo en las partes altas de la cuenca. Por lo que se asumiría que los servicios ecosistémicos relacionados se encuentran protegidos.*

Para la identificación de los **principales usuarios del recurso**, pregunta tres, se partió con la identificación de los usos principales del recurso hídrico en la Provincia. En base a la información proporcionada por el Gobierno Provincial y GAD municipales se pudo determinar que el agua para consumo humano, industria y agricultura son los principales usos del recurso.

Según datos del Censo 2010, el **agua para consumo humano** se la realiza principalmente en la siguiente distribución: red pública (39,33%), pozo (33,73%), de río o vertiente (19,14%), de agua lluvia o albarrado (7,37%) y un mínimo porcentaje de carro repartidor (0,44%). Sin embargo, las autoridades señalan que no es un uso exclusivo, ya que los sistemas de abastecimiento son complementarios –en caso de falta de abastecimiento de la red pública, el servicio se suple con el agua de pozo o agua lluvia- esto hace que no exista una dependencia del recurso proveniente de los sistemas de red pública.

La distribución poblacional rural es dispersa, lo que ha obligado a la implementación de numerosos sistemas de agua -que por lo general no son compatibles los unos con los otros. El muestreo realizado por el GAD Provincial señala que estos sistemas en un 50% tienen su captación en los pozos, el 19% de vertientes, quebradas o arroyos y un 9% de ríos, lo que señala la importancia del agua subterránea para el abastecimiento de agua.

En la población urbana es evidente el uso complementario de las fuentes del recurso ya que los casos de abastecimiento por pozo son frecuentes y complementarios a los sistemas de agua potable cantonales.

---

<sup>6</sup>El MAE destinó el 51% de su presupuesto a la conservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad. En el 2011 el presupuesto fue de 47,9 millones de dólares, mientras que en el 2009 fue de 8,5 millones (Análisis Ambiental Ecuatoriano 2011)

En el caso de Lago Agrio –la ciudad más poblada de la provincia (48562 habitantes)- la captación principal se la realiza directamente del río Aguarico, cuenta con un proceso de potabilización pero el sistema no abastece a toda la población por lo cual se encuentra en marcha el plan Emergente de Agua Potable.

Los municipios de la provincia, con excepción del cantón Sucumbíos, conformaron la Mancomunidad “Río Dúe- Agua para el Buen Vivir” que tiene como objeto gestionar e implementar un nuevo sistema mancomunado del servicio de agua potable a sus habitantes. La mancomunidad se financiará con aportes iniciales de cada municipio que ascienden a \$45000,00 y existirán aportes obligatorios anuales que serán fidecomisados de las cuentas municipales y pueden existir aportes adicionales que se acuerden en el directorio y donaciones que se hagan a la Mancomunidad.

El **uso industrial del recurso** se deriva de la principal actividad económica de la provincia –la actividad petrolera- que hace uso del agua en todas las fases para la explotación del hidrocarburo. No existe una estimación de la cantidad del recurso requerida para la actividad y está en proceso la regulación del uso y aprovechamiento por parte de la SENAGUA. De las cinco empresas petroleras presentes en la provincia, sólo PetroEcuador y Andes Petroleum registran para uso industrial tres y una concesiones respectivamente, con un volumen de 24lt/s en total.

Por lo general, la captación y el desalojo del recurso se realizan de fuente más cercana a las locaciones. La calidad del recurso desalojado se lo regula según la legislación vigente en el TULAS y las directrices del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. Sin embargo, los impactos ambientales relacionados a la actividad petrolera son evidentes y fueron cuantificados –por el PRAS- con el Sistema de Indicadores de Pasivos Ambientales y Sociales (Sipas) y señalaron entre sus principales resultados que en Shushufindi se encuentran 223 piscinas de material contaminado, en Gonzalo Pizarro se han derramado 134 mil barriles y Nueva Loja posee el mayor número de hogares sin acceso a agua de calidad debido a afectaciones de la actividad petrolera. La industria ha sido una indiscutible fuente de contaminación, para lo cual se están promoviendo recientemente –desde el Ministerio del Ambiente- los planes de reparación integral ambiental.

Las actividades agropecuarias son una de las principales actividades económicas en la provincia por lo cual el **agua para agricultura** es indispensable. Debido a las características ambientales de la provincia con precipitaciones elevadas que oscilan entre los 3000 y 4000 milímetros anuales -el abastecimiento se lo realiza por agua lluvia, vertientes y ríos- sin que exista la necesidad de sistemas de riego ni organizaciones sociales para su regulación. Los problemas de contaminación asociados con la actividad se dan principalmente por el uso de pesticidas y la presencia de coliformes en el agua por la ganadería en los bordes de ríos. Existen problemas de abastecimiento cuando se extienden las épocas de menor precipitación en los meses de diciembre a enero, sin que llegue a ser considerado como un problema crítico. Sin embargo esta situación podría agravarse con los efectos del cambio climático.

En la provincia los principales actores son: los GAD municipales -interesados en garantizar la provisión de agua potable-, el GAD provincial -encargado de la gestión de los recursos hídricos-, las empresas petroleras, los agricultores y ganaderos, y las comunidades indígenas –que en su gran mayoría han iniciado procesos de manejo de sus territorios con un fuerte enfoque en la conservación de los recursos naturales-. Como se puede apreciar no existe un interés o una problemática que pueda aglutinar a los actores más allá del interés del GAD provincial de cumplir con la competencia establecida por el COOTAD de gestionar los recursos hídricos.

## ESCENARIOS DE FONDOS DE AGUA EN EL MARCO DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS

Los Fondos de Agua son mecanismos financieros que permiten unir los esfuerzos de varios actores para solucionar a una problemática entorno al agua. Son mecanismos que promueven la conservación de los servicios ecosistémicos, y crean un marco institucional que compromete a los usuarios del agua a su

mantenimiento continuo. Una de las fortalezas del mecanismo es su figura dinámica ya que se adapta y evoluciona de acuerdo a las distintas realidades locales en las que se aplica.

Al ser un mecanismo flexible, la figura del fondo de agua se ha adaptado a las distintas realidades, sin embargo, mantiene constantes elementos básicos que han permitido y garantizan el funcionamiento del fondo. El fondo que parte de una **problemática del agua** que esté afectando a varios usuarios del recurso en una zona determinada (los fondos no se enmarcan necesariamente en una unidad hidrográfica). Un fondo de agua busca la participación de distintos **usuarios**-públicos y privados- mediante la contribución económica en un mecanismo financiero. El fondo constituye la plataforma que canaliza dichos aportes para la implementación de actividades concretas que contribuyan a la gestión del recurso, a través de una **secretaría técnica** direccionada por la junta de constituyentes. Adicionalmente, en el fondo participan **actores**, como ONG, que promueven, apoyan, viabilizan o financian los procesos para la negociación, consolidación e implementación de un fondo.

En la provincia de Sucumbíos, el fondo de agua se encuentra en los análisis preliminares a la fase de negociación, en la cual se analiza la factibilidad de implementar el mecanismo y cuál sería el mejor escenario para alcanzarlo. Los escenarios propuestos parten de experiencias locales en otros sectores del país que podrían ser adaptados en la provincia. Las principales variaciones en los escenarios propuestos son la participación –organización y aportes- de los potenciales constituyentes y los objetivos del fondo.

Sin embargo se considerarán las siguientes consideraciones en cada uno de los escenarios:

**Área de Influencia:** La mayor superficie de la provincia se encuentra en la Subcuenca del Río Aguarico, todos los cantones de la provincia se encuentran en mayor o menor superficie en esta subcuenca. Además, los planes y proyectos del Gobierno provincial en relación a los recursos hídricos se concentran en esta unidad hídrica. Por lo cual se considerará que la principal área de influencia del fondo de agua sea esta subcuenca. Sin embargo, el área de acción del fondo se encontraría fuera de las zonas que se encuentran en el PANE.

**Constituyentes:** Los principales usuarios del agua son considerados como constituyentes del fondo, su participación marcará la principal diferencia en cada uno de los escenarios. Sin embargo es importante considerar la participación de la sociedad civil como uno de los constituyentes por lo cual en cada uno de los escenarios se considerará dicha participación.

**Fuentes de financiamiento:** Los escenarios de mecanismo plantean a los actores clave como constituyentes del mecanismo pero además consideran que el mecanismo puede apalancar y canalizar la inversión de fondos existentes en la zona para alcanzar los objetivos planteados. Entre estos fondos se encuentra:

- Ecuador Estratégico: Es una empresa pública para el desarrollo estratégico que está encargado de la planificación, diseño e implementación de programas de desarrollo local e infraestructura en zonas de influencia de proyectos estratégicos nacionales. Los programas se financian con las regalías petroleras y mineras. Varios de los programas se pueden enmarcar en los objetivos del fondo.
- Programas de Responsabilidad Social empresarial: Los fondos de las empresas –por lo general privadas- se pueden canalizar mediante un portafolio de actividades que responden a los objetivos del fondo. El fondo podría direccionar esta inversión.
- Cooperación internacional y organizaciones de la sociedad civil: La provincia por su ubicación geopolítica ha sido beneficiarios de intervenciones y programas de la cooperación internacional. Todavía existen fondos disponibles para la zona y que podrían ser canalizados bajo la figura de un fondo de agua.
- Programa de Remediación Ambiental y Social (PRAS): Es un programa del MAE que se encarga de restituir las pérdidas ocasionadas por pasivos ambientales y sociales. Al momento ya cuentan

con el sistema de indicadores (SIPAS) que les permitirá direccionar su accionar. Existen proyectos de agua potable y alcantarillado financiados en la provincia.

**Liderazgo Político y Técnico Local:** Al momento existe un compromiso del Gobierno Provincial para el manejo de cuencas hidrográficas que se evidencia en el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial que plantea actividades para la realización de diagnósticos y planes de manejo en la sub cuenca del Río Aguarico. Además de la conservación de las áreas de importancia hídrica con énfasis en el agua para consumo humano, este programa incluye actividades como la determinación de áreas prioritarias para la conservación de microcuencas proveedoras de agua, protección y restauración de las áreas de influencia hídrica, entre otros (Gobierno Provincial Sucumbíos, 2011).

Existe interés de parte del Gobierno Provincial para impulsar un fondo de agua en la provincia. El apoyo del Gobierno provincial es clave para el proceso de negociación del mecanismo financiero. Además se considera que el GAD tiene un rol clave político y técnico en la provincia y puede ser el encargado de impulsar el mecanismo.

**Apoyo Técnico:** Para consolidar un fondo de agua es necesario contar con el respaldo técnico que avale y genere la información suficiente para justificar el proceso de creación de un fondo de agua. En la provincia existen varios organismos que pueden aunar esfuerzos con el gobierno provincial para cumplir con este rol y generar información detallada sobre el estado de recursos. Se destaca la participación que ha TNC y AID en otras zonas del país.

**Análisis Financiero:** Para los análisis financieros se tomó como referencia los realizados para otros fondos de agua como El Angel y Espíndola. Para cada uno de los casos se detallan los supuestos que enmarcan para cada escenario. Sin embargo, el modelo financiero considera un 3% de inflación y una tasa de rendimiento del 12% a largo plazo y del 3% a corto plazo. En cada caso se analizarán tres posibilidades de financiamiento de la secretaría técnica:

A continuación se detallan tres escenarios de Fondo de Agua en la provincia de Sucumbíos, en cada uno de los casos se hará énfasis en los potenciales constituyentes, objetivos y fuentes de financiamiento.

## Fondo de Agua de los GAD Municipales de Sucumbíos

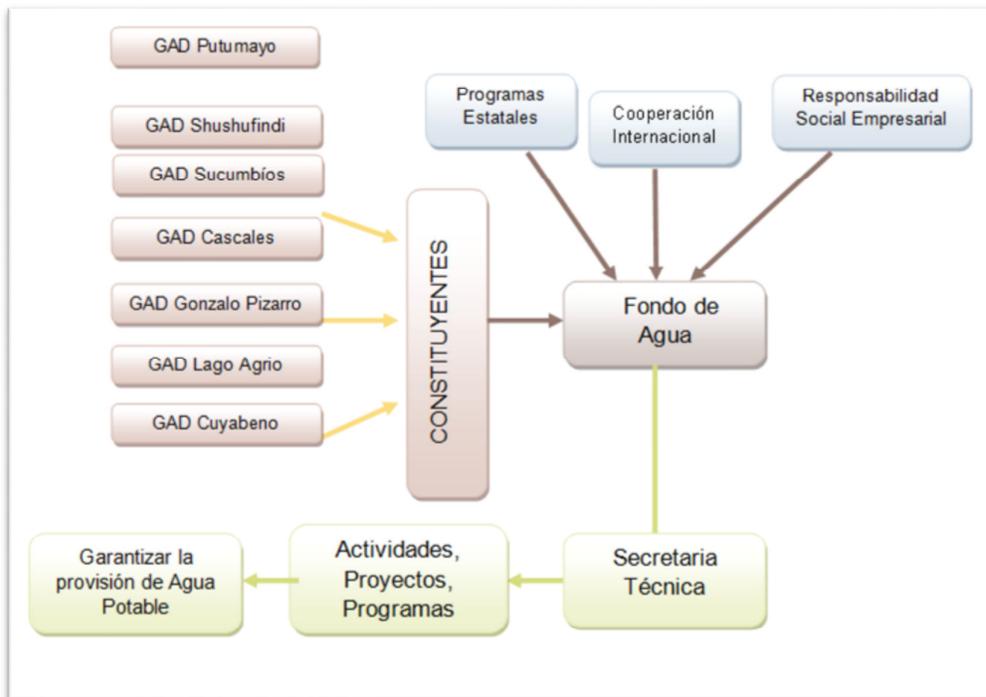
### ANTECEDENTES

Esta estructura de fondo se basa en el Fondo Regional del Agua del Sur del Ecuador (FORAGUA) que “es un fideicomiso mixto, público y privado, administrado por la Corporación Financiera Nacional y ejecutado por los municipios constituyentes con vigencia de 80 años. Este mecanismo asegurará que los recursos locales e internacionales sean invertidos efectivamente, mejorando paulatinamente la calidad y cantidad de agua para los habitantes de la Región, y a la vez, protegiendo la inmensa riqueza natural del sur del Ecuador.” Este mecanismo agrupa los esfuerzos de los distintos municipios en la protección de los recursos hídricos de la cuenca alta y el municipio de Loja -uno de los principales usuarios del recurso- bajo un principio de solidaridad. Los municipios aportan en la implementación de programas enmarcados en los objetivos del fondo en su territorio y en otros municipios por un beneficio común. Muchas de las actividades implementadas no hubieran podido ser llevadas a cabo aisladamente, la agrupación de esfuerzos es la que viabiliza las acciones. El fondo tiene los ingresos mensuales de la tasa ambiental que es recolectada en cada uno de los municipios.

En la provincia de Sucumbíos, los GAD municipales están aunando esfuerzos para poder garantizar la provisión de agua potable en sus poblados para lo cual han conformado la Mancomunidad del Río Dúe. Con esta premisa uno de los escenarios es que los municipios se agrupen bajo la figura de un fondo de agua que facilite la articulación de acciones colectivas para objetivos comunes y que contribuya a su objetivo de proveer de agua potable a sus pobladores.

## ESTRUCTURA- ELEMENTOS

El fondo considera a los todos GAD municipales como principales constituyentes del fondo. Los programas estatales, cooperación internacional y responsabilidad social empresarial podrían canalizar sus intervenciones a través del fondo mediante un portafolio de actividades que requieran de financiamiento. Estas actividades podrían ser implementadas en los cantones de interés de los donantes.



## OBJETIVO

Garantizar la provisión de agua potable a los pobladores de los seis cantones de la provincia mediante la protección y conservación de espacios naturales.

## FINANCIAMIENTO

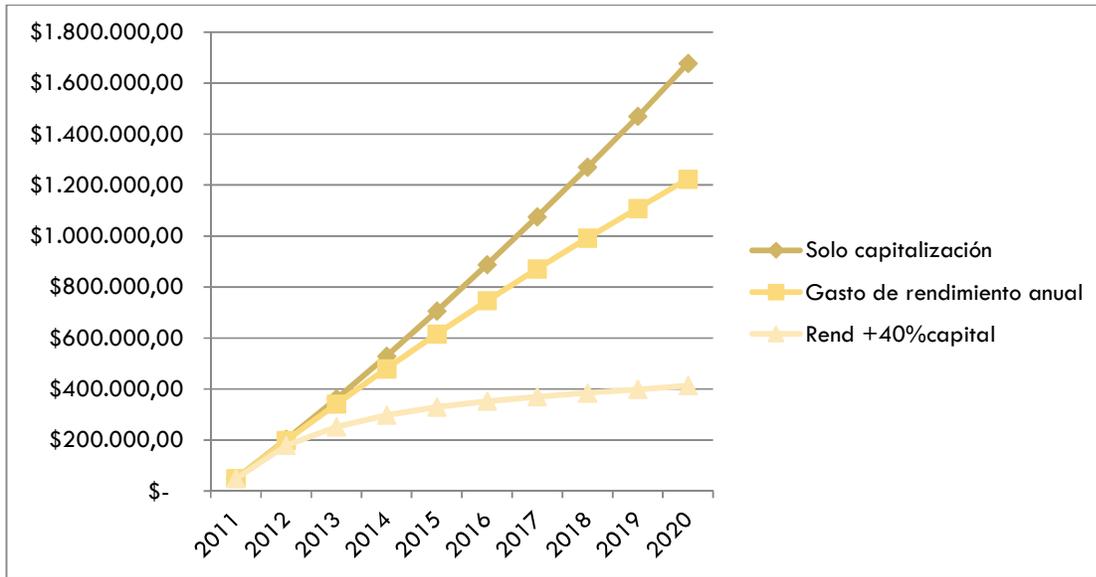
A continuación se detallan dos modelos económicos que reflejan el flujo de fondos que podrían ser recaudados en el mecanismo.

El modelo económico N°1 considera los siguientes supuestos:

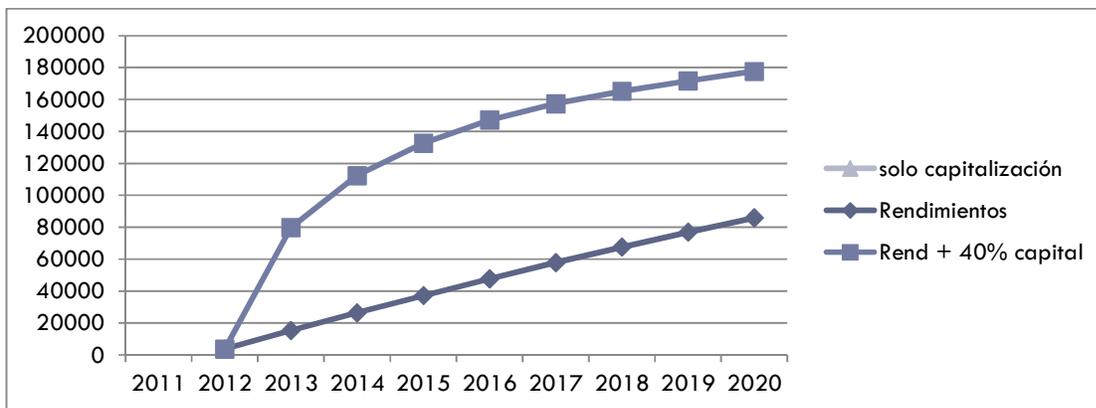
- Aporte inicial de los municipios, se toma como referencia los valores iniciales comprometidos para la Mancomunidad del río Due.
- Se considera que el 60% de los fondos se invierten a largo plazo con una tasa del 12% y el 40% restante al 3% por ser a corto plazo
- Existe un valor referencial de aportes externos, como donaciones

- Se considera que por cada usuario urbano que tiene acceso a agua por red pública se puede recaudar \$1.

Con estos supuestos se plantean tres escenarios de capitalización -el primero- se capitaliza el fondo con los aportes anuales y con el dinero de los rendimientos -el segundo- se gasta anualmente los rendimientos en actividades para alcanzar los objetivos del fondo y -el tercero- además de los rendimientos del fondo se invierte un 40% del capital en actividades de implementación. El resultado de este análisis se detalla gráficamente a continuación:



En los mismos tres escenarios, los recursos con los que contaría el fondo para actividades se detallan en el siguiente gráfico:

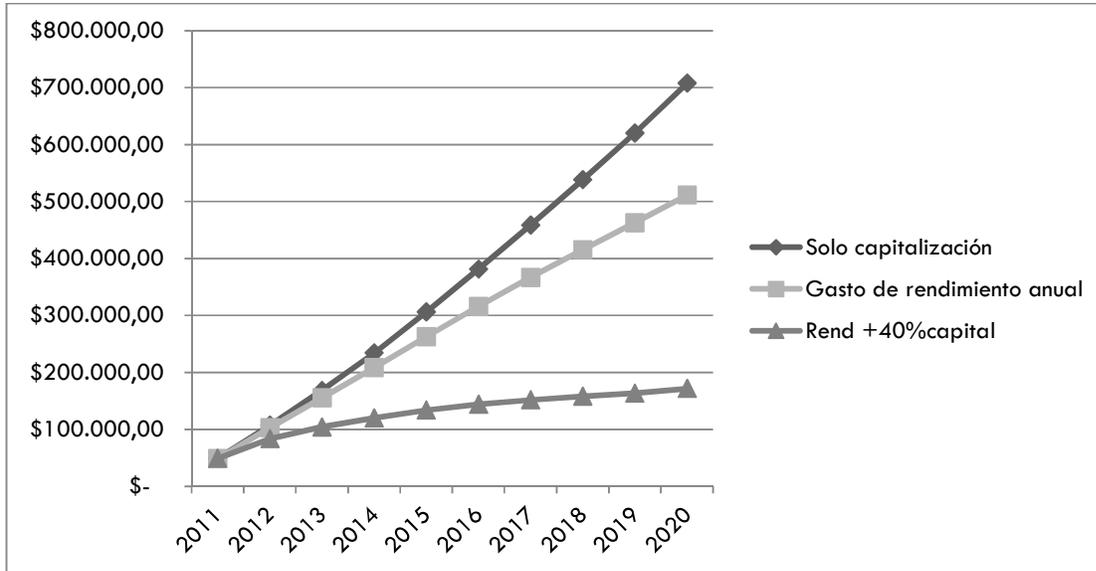


El modelo económico N°2 considera los siguientes supuestos:

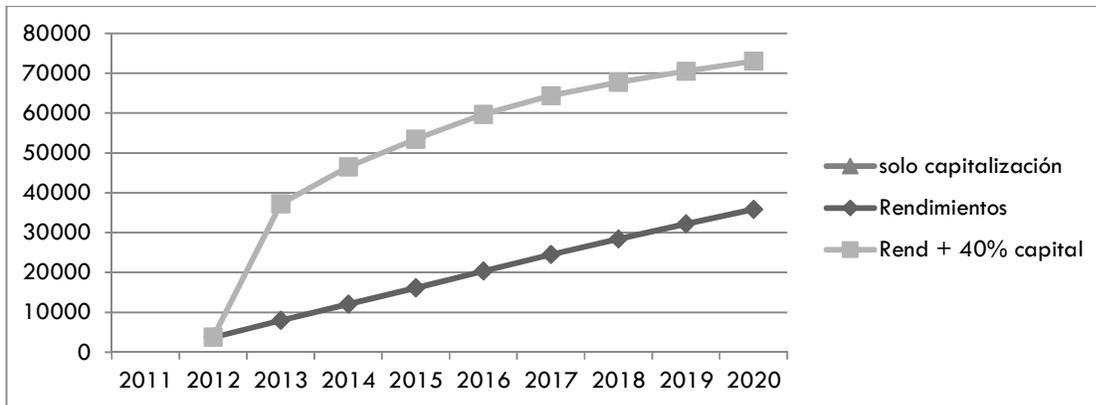
- Se considera que el 60% de los fondos se invierten a largo plazo con una tasa del 12% y el 40% restante al 3% por ser a corto plazo
- Existe un valor referencial de aportes externos, como donaciones

- Se considera la capacidad de recaudación de los municipios, que sólo se puede recaudar una tasa sobre el servicio un porcentaje -desde el 30% al 70% de los usuario en la zona urbana que tiene acceso a agua entubada- se mantiene la tarifa de \$1 mensual por cada uno de los usuarios.

A continuación se detallan los tres escenarios anteriormente expuestos:



Los recursos para implementación de actividades del Fondo son las siguientes:



## Fondo de Sucumbíos

### ANTECEDENTES

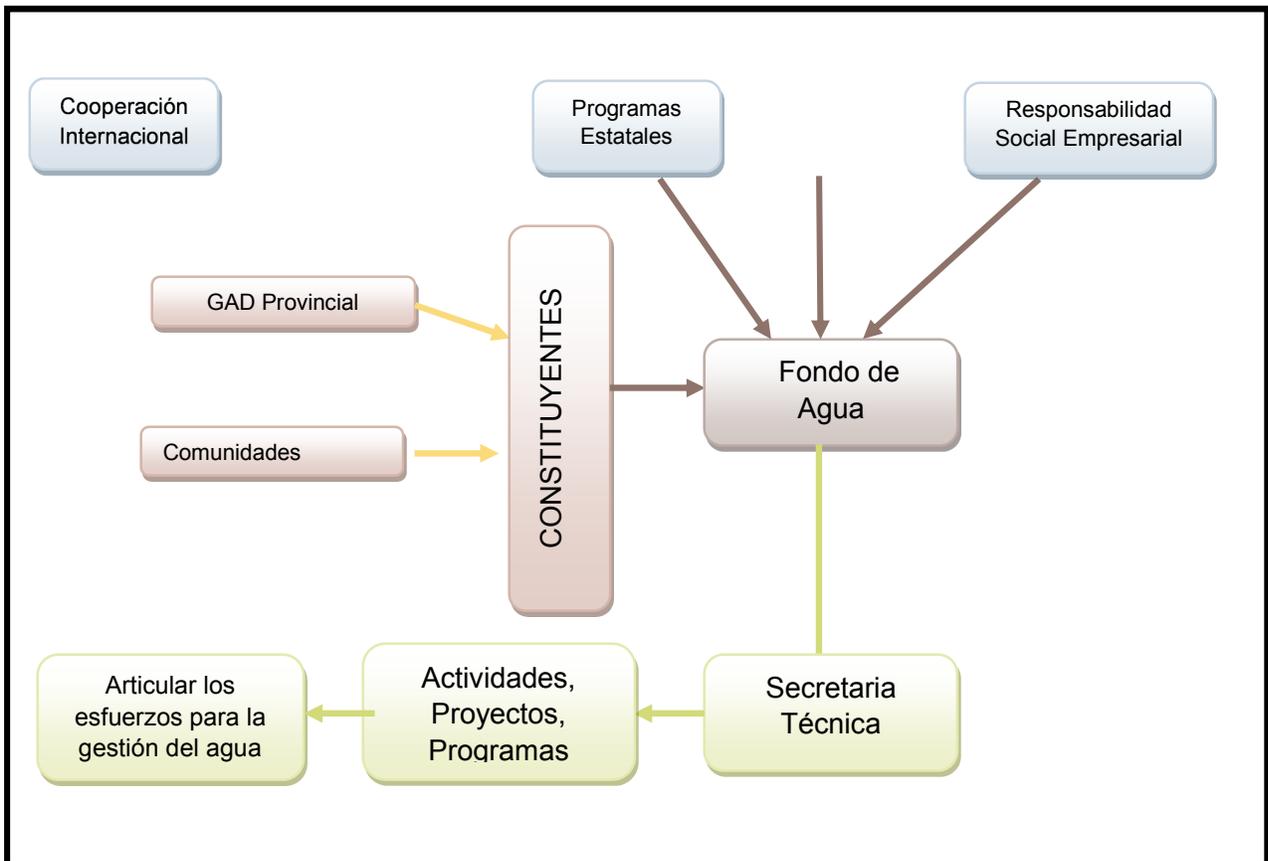
Esta estructura de fondo se basa en el Fondo de Páramos de Tungurahua y Lucha contra la pobreza (FMPLPT) que “es un mecanismo de inversión que proveerá de manera permanente de recursos para financiar actividades, planes y/o programas que contribuyan a la conservación, mantenimiento, aprovechamiento y recuperación de las fuentes hídricas de la provincia, el Fondo persigue financiar y cofinanciar actividades tendientes a la protección del ecosistema páramo, concomitante al mejoramiento de los estándares de vida de los habitantes de las zonas altas, mediante la ejecución de proyectos

económicos y productivos.” Este mecanismo agrupa los esfuerzos del Gobierno, las comunidades indígenas enfocando principalmente en el manejo de páramos.

En la provincia de Sucumbíos, por un lado el GAD provincial está considerando elementos para la gestión del recurso y por otro lado varios de los territorios las nacionalidades indígenas se encuentra en la parte alta y media de la subcuenca del Río Aguarico. La figura de fondo permitiría una articulación conjunta de actividades desde el GAD provincial y las comunidades.

### ESTRUCTURA- ELEMENTOS

El Fondo considera como principal constituyente al GAD provincial al igual que a las comunidades indígenas. Al igual que en el esquema anterior, los programas estatales, cooperación internacional y responsabilidad social empresarial podrían canalizar sus intervenciones a través del fondo mediante un portafolio de actividades que requieran de financiamiento. Estas actividades podrían ser implementadas en los cantones de interés de los donantes.



### OBJETIVO

Articular los esfuerzos para la gestión del agua.

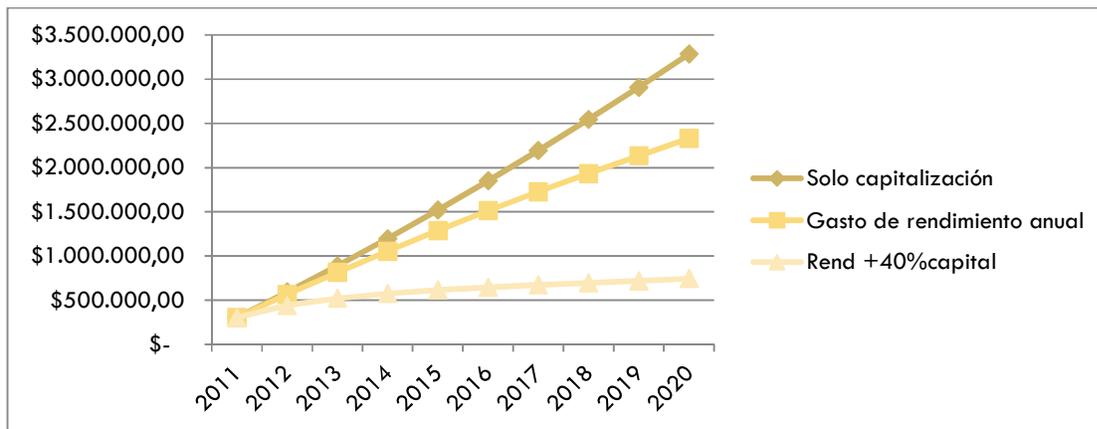
### FINANCIAMIENTO

A continuación se detalla el modelo económico que refleja el flujo de fondos que podrían ser recaudados en el mecanismo.

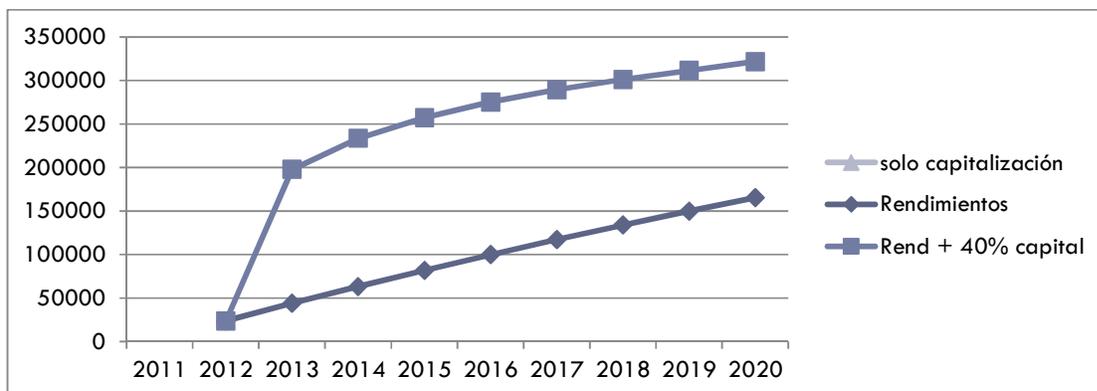
El modelo económico considera los siguientes supuestos:

- Aporte inicial del GAD provincial corresponde al 10% del presupuesto anual considerado para las actividades relacionadas con los recursos hídricos en el plan de ordenamiento territorial. Aproximadamente \$250 000. Además se considera que este aporte se puede mantener en el tiempo, ya que el fondo podría ser el implementador de las actividades propuestas. Otra potencial fuente de financiamiento del GAD se detalla en el art. 132 del COOTAD que señala que el Gobierno Provincial puede cobrar una tasa ambiental que será invertido en la protección y mantenimiento de cuencas hidrográficas
- El aporte de las comunidades indígenas se lo considera como el 10% de los fondos que se obtienen del programa socio bosque anualmente
- Se considera que el 60% de los fondos se invierten a largo plazo con una tasa del 12% y el 40% restante al 3% por ser a corto plazo
- Existe un valor referencial de aportes externos, como donaciones

Con estos supuestos se plantean tres escenarios de capitalización -el primero- se capitaliza el fondo con los aportes anuales y con el dinero de los rendimientos -el segundo- se gasta anualmente los rendimientos en actividades para alcanzar los objetivos del fondo y -el tercero- además de los rendimientos del fondo se invierte un 40% del capital en actividades de implementación. El resultado de este análisis se detalla gráficamente a continuación:



Los recursos para implementación de actividades del Fondo son las siguientes:



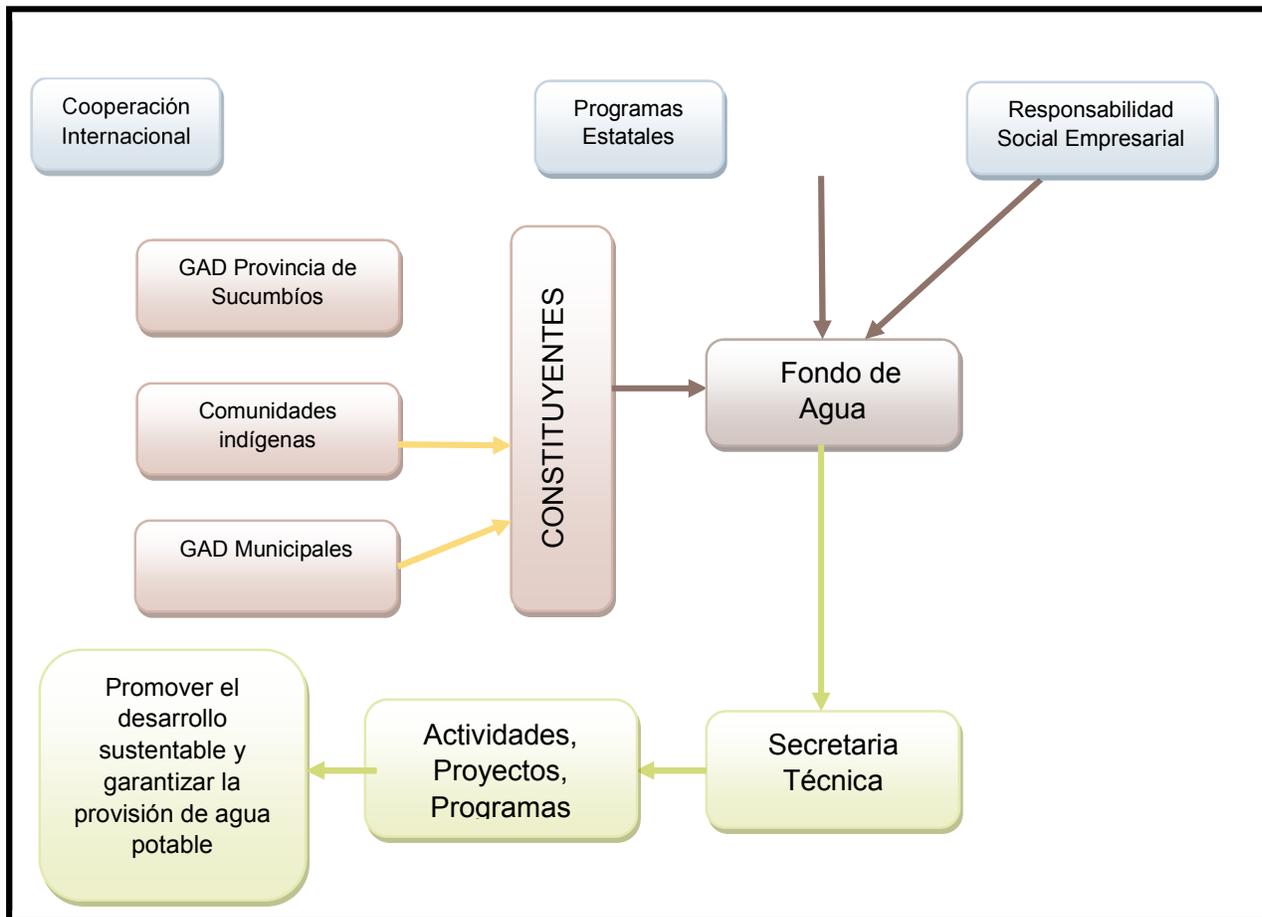
## Fondo de Agua para la GRH- Sucumbíos

### ANTECEDENTES

El fondo propuesto es un híbrido entre el esquema del Fondo de Tungurahua y el FORAGUA. En el cual se espera que el Gobierno Provincial lidere la iniciativa en el marco de la Gestión de los Recursos Hídricos y ordenamiento de la Cuenca. El COOTAD señala que entre sus funciones está el promover el desarrollo sustentable y estas actividades se podrían enfocar a la gestión de cuencas considerando que la parte de la cuenca ya se encuentra bajo algún mecanismo de conservación.

### ESTRUCTURA- ELEMENTOS

El Fondo considera como principal constituyente al Gobierno Provincial y su articulación con las comunidades indígenas. Además incluye la participación de alguno de los GAD municipales que esté



interesado en el mecanismo, se considera que el mayor usuario para agua potable es el Municipio de Lago Agrio.

### OBJETIVOS

Promover el desarrollo sustentable para la gestión de los Recursos hídricos

Garantizar la provisión de agua potable

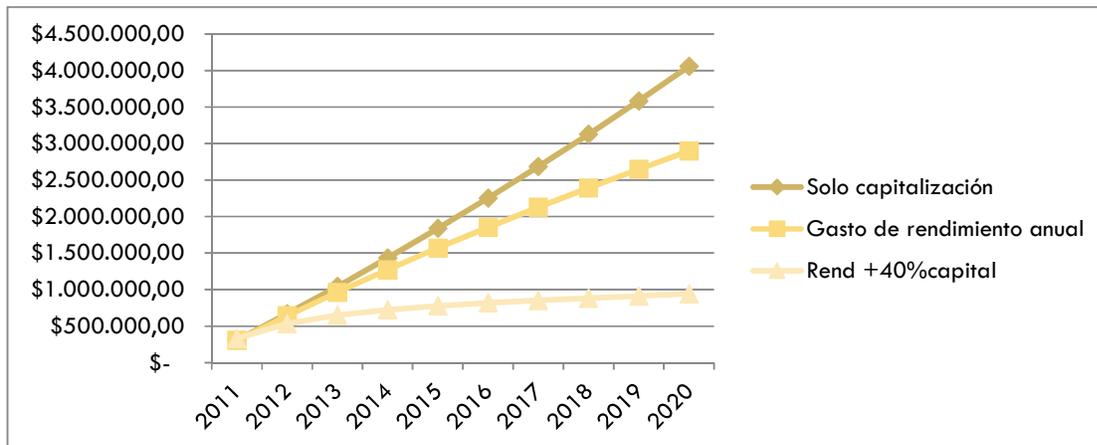
### FINANCIAMIENTO

A continuación se detalla el modelo económico que refleja el flujo de fondos que podrían ser recaudados en el mecanismo.

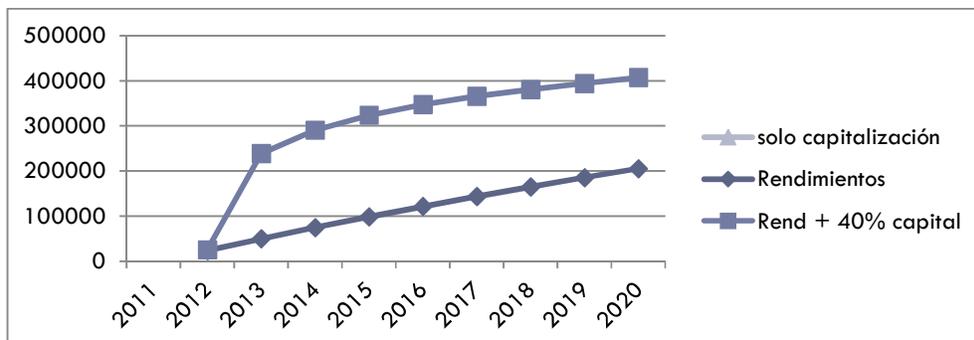
El modelo económico considera los siguientes supuestos:

- Aporte inicial del GAD provincial corresponde al 10% del presupuesto anual considerado para las actividades relacionadas con los recursos hídricos en el plan de ordenamiento territorial. Aproximadamente \$250 000. Además se considera que este aporte se puede mantener en el tiempo, ya que el fondo podría ser el implementador de las actividades propuestas. Otra potencial fuente de financiamiento del GAD se detalla en el art. 132 del COOTAD que señala que el Gobierno Provincial puede cobrar una tasa ambiental que será invertido en la protección y mantenimiento de cuencas hidrográficas
- El aporte de las comunidades indígenas se lo considera como el 10% de los fondos que se obtienen del programa socio bosque anualmente
- Se considera al Municipio de Lago Agrio como principal usuario del recurso para consumo humano. El valor del aporte es el referencial y considera su contribución a la Mancomunidad del Río Dúe. El aporte anual viene dado de las recaudaciones
- Se considera que el 60% de los fondos se invierten a largo plazo con una tasa del 12% y el 40% restante al 3% por ser a corto plazo
- Existe un valor referencial de aportes externos, como donaciones

Con estos supuestos se plantean tres escenarios de capitalización -el primero- se capitaliza el fondo con los aportes anuales y con el dinero de los rendimientos –el segundo- se gasta anualmente los rendimientos en actividades para alcanzar los objetivos del fondo y –el tercero- además de los rendimientos del fondo se invierte un 40% del capital en actividades de implementación. El resultado de este análisis se detalla gráficamente a continuación:



Los recursos para implementación de actividades del Fondo son las siguientes:



## ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ESCENARIOS

Los tres esquemas de fondo de agua presentan fortalezas y debilidades. A continuación se presenta un análisis del alcance de cada uno de los escenarios en relación a los principales criterios que se debe considerar en un fondo de agua:

**Problemática en torno al recurso “Agua”:** las características naturales del territorio hacen que exista una alta disponibilidad del recurso. El problema de los recursos hídricos está ligado a la calidad del mismo, que se ha visto afectado por pasivos ambientales de la actividad petrolera, e impactos asociados a las actividades agrícolas. En los dos primeros escenarios, es poco lo que podría incidir el fondo en solucionar la problemática, mientras que con el enfoque de gestión del recurso puede haber un mayor impacto.

**Representatividad de los usuarios como constituyentes:** el fondo enfocado en la gestión de los recursos hídricos tiene una mayor representatividad de los usuarios ya que considera a los GAD - provincial y municipales- y a las comunidades indígenas. El fondo que menos representación de usuarios tiene es el de los GAD Municipales ya que está enfocado a un solo uso, el agua para consumo humano.

**Capacidad de capitalización:** por las características socio-económicas de la provincia, la capacidad de capitalización del fondo por parte de los usuarios es limitada. Los supuestos utilizados para el modelo económico consideran los escenarios más optimistas y aun así los fondos disponibles para la implementación de actividades es limitado. Sin embargo el Fondo para Gestión de los Recursos hídricos es el más capacidad de capitalización presenta.

**Interés político:** A los tres escenarios de fondo de agua se considera con un valor intermedio, ya que a pesar de que en varios niveles del GAD provincial se ha mostrado el interés de consolidar un mecanismo, el mismo no está entre las prioridades de las autoridades ya que como se mencionó anteriormente no existe una problemática sentida en torno al recursos que pueda solucionarse con el fondo.

**Servicios Ecosistémicos:** el uso del agua está relacionado más con las características naturales del territorio –altas precipitaciones y alta disponibilidad del recurso- y no es tan evidente la relación con los servicios ecosistémicos como en otras regiones del país. La calidad está afectada por pasivos ambientales petroleros e impactos de las actividades agropecuarias. Con respecto a la contaminación con pesticidas y derivados de la actividad petrolera, son pocos o nulos los servicios ambientales que pueden prestar los ecosistemas para solucionar los problemas.

**Apalancamiento de fondos:** Sin importar la estructura que tenga el fondo, el mecanismo es óptimo para el apalancamiento de fondos. En la provincia existen fondos disponibles de distintas fuentes que podrían ser canalizados a través del fondo de agua.

**Relación con los objetivos del proyecto Paisajes Indígenas ICAA:** Dos de los tres esquemas propuestos consideran un rol clave de las comunidades indígenas y las potenciales actividades del fondo se relacionan con los objetivos planteados en el proyecto.

**Relación con los objetivos del proyecto Net Zero Deforestation NZD:** Bajo los tres esquemas propuestos los alcances de las propuestas contribuirían en alguna medida a alcanzar los objetivos planteados en el programa.

A continuación se incluye un cuadro que resume, el signo (-) significa un menor alcance en dicho criterio, el signo (+/-) un alcance intermedio y el signo (+) un mayor alcance.

Criterios	Fondo de los GAD Municipales	Fondo de Agua de Sucumbíos	Fondo para la GRH-Sucumbíos
Problemática en torno al recurso	-	-	+
Representatividad de Usuarios	-	+/-	+
Cap. Capitalización	-	+/-	+/-
Interés Político	+/-	+/-	+/-
Servicios Ecosistémicos	+/-	-	-
Cap. Apalancamiento de fondos	+	+	+
ICAA Paisajes Indígenas	-	+/-	+/-
NZD	+	+	+

## APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA PRÁCTICA PARA LA CREACIÓN DE UN FONDO DE AGUA

Como parte de la evaluación de los tres esquemas de fondos propuestos se aplicó la Herramienta Práctica para la Creación de un Fondo de Agua<sup>7</sup>. Esta herramienta considera que para la consolidación de un fondo de agua, es necesario cumplir tres fases –negociación, consolidación e implementación- La herramienta evalúa cada fase, según la presencia o ausencia de criterios desarrollados con base a la experiencia de los Fondos de Agua en el Ecuador. Esto permite valorar el porcentaje de avance en cada una de sus fases y arroja como resultado el nivel en que se encuentra para avanzar a la siguiente fase.

Los resultados para cada uno de los esquemas son:

	Fondo de los GAD Municipales	Fondo de Agua de Sucumbíos	Fondo para la GRH-Sucumbíos
<b>Resultado</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

<sup>7</sup>Coronel, L. Zabala, P. Noroña, B (2012). *Herramienta y Guía práctica para la creación de un fondo de Agua- Experiencias en el Ecuador*. Quito: USAID. Documento preliminar, sin publicar.

<b>Interpretación</b>	<b>Se recomienda analizar si el mecanismo del fondo de agua es el más se ajusta a la situación</b>	<b>La estructura para iniciar un fondo de agua es débil. Existen riesgos que podrían afectar al mecanismo</b>	<b>La estructura para iniciar un fondo de agua es débil. Existen riesgos que podrían afectar al mecanismo</b>
-----------------------	--	---	---

Es necesario resaltar que se está considerando el liderazgo político del GAD provincial como una certeza. En caso de haber un cambio en dicho liderazgo político los valores se verían afectados.

Con estos resultados, se debe considerar el analizar otros mecanismos ya que no hay una figura sólida para constituir un fondo de agua. Los criterios que al momento no cumplen los esquemas pueden afectar la consolidación y posteriormente la sostenibilidad del fondo.

## CONCLUSIONES

Dadas las condiciones de la provincia, **un fondo de agua no es el mejor mecanismo**. Por un lado, no fue posible identificar un servicio ecosistémico relacionado a los recursos hídricos que sea necesario proteger o preservar y que sea tan evidente que aglutine los esfuerzos de distintos actores de la provincia. Una de las principales razones es que la provincia ya cuenta con varios mecanismos en marcha—como son las áreas protegidas que cubren más del 50% de la superficie- para conservación y protección de los ecosistemas y algunos de ellos se encuentran en la parte alta de la cuenca. Por otro lado, la problemática en torno al recurso está enfocada más a la calidad de recursos que ha sido afectado por la actividad petrolera y uso de pesticidas en agricultura (con menor impacto), para lo que los servicios ecosistémicos poco podrían contribuir.

Esto no quiere decir que no es necesario contar con un mecanismo que promueva la gestión de las cuencas hidrográficas, por el contrario se requiere trabajar arduamente en las zonas que no cuentan con mecanismos de protección y que son en las que se realiza un uso más intensivo de la tierra -con actividades agroproductivas e industriales—así como, en las áreas protegidas municipales que no cuentan con financiamiento para su manejo. Pero el esquema de fondo de agua no es el idóneo para cumplir con dicho objetivo, se requiere la promoción de actividades enfocadas a un desarrollo sustentable que considere temas ambientales, siendo el agua uno de los más importantes. El interés del Gobierno provincial de iniciar procesos para la gestión de los recursos hídricos es clave en el proceso, y se ha plasmado en actividades concretas en el plan de ordenamiento territorial de la provincia, que de llevarse a cabo promoverán el ordenamiento de la principal subcuenca de la provincia y puede ser la base de nuevos mecanismos para la provincia.

Los esquemas de fondos de agua -planteados en este documento- presentan serias limitaciones que podrían afectar la consolidación y sostenibilidad de mecanismo a largo plazo, por lo cual se recomienda considerarlos como aproximaciones, dado que no existen condiciones óptimas para el mecanismo. Además de las limitaciones ya explicadas otra es la capacidad de aporte de los constituyentes que representan a los usuarios de agua para consumo humano, ya que no existe ni la capacidad instalada para su cobro ni la disponibilidad de un pago adicional y además existe un uso complementario con fuentes naturales del recurso que no permitirá reflejar el porcentaje real de usuarios. En la práctica se ha demostrado que se requiere de aportes constantes de los usuarios para mantener un fondo, a mecanismos financiados por ciudades pequeñas les ha resultado difícil mantenerse. Mientras que la incorporación de los usuarios industriales puede ser beneficiosa económicamente pero podría afectar conflictos históricos sobre los recursos naturales en la zona

## RECOMENDACIONES

Es necesario analizar un mecanismo que se adapte a la situación actual de la provincia y que vaya enfocado hacia el desarrollo sustentable, en las zonas que no se encuentran bajo alguna categoría de manejo. De igual manera es necesario analizar los mecanismos que se encuentran liderados por los GAD municipales como la protección de micro cuenca en Gonzalo Pizarro, promoción de prácticas sustentables en Lago Agrio y Cuyabeno, programa Socio Bosque entre otras, que podrían marcar la pauta de mecanismos que se puedan aplicar en la provincia.

## ANEXOS

**Tabla N°2 Población Urbana y Rural**

<b>Cantón</b>	<b>Población Urbana</b>	<b>Población Rural</b>	<b>Total población</b>
Lago Agrio	48.562	43.182	91.744
Shushufindi	16.355	27.973	44.328
Gonzalo Pizarro	2.007	6.592	8.599
Putumayo	2.197	7.977	10.174
Cascales	2.090	9.014	11.104
Sucumbíos	549	2.841	3.390
Cuyabeno	1.280	5.853	7.133
<b>Total</b>			176.472

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

