

ECUADOR

**PROGRAMA NACIONAL DE INVERSIONES EN AGUA, SANEAMIENTO Y RESIDUOS SÓLIDOS
PROSANEAMIENTO**

EC-L1122

**EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL
(EAS)**

Abril de 2014

KLÉVER CHÁVEZ BENALCÁZAR
CALIDAD AMBIENTAL CYAMBIENTE CÍA. LTDA.
web: www.calidadambiental.com.ec
Quito - Ecuador



TABLA DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS Y DESCRIPCION DEL PROYECTO	2
III. MARCO DE POLÍTICAS, JURÍDICO Y NORMATIVO	3
Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE)	6
IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES ASOCIADAS	8
A. Proyectos evaluados para el Programa	8
B. Condiciones Ambientales y Sociales de proyectos Evaluados.....	9
B1. Proyectos de Agua Potable Evaluados	10
4.12 Proyecto GAD municipal Cotocachi:.....	11
4.20 Proyecto GAD Municipal Antonio Ante.....	13
B2. Proyectos de Alcantarillado Sanitario Evaluados	15
4.28 Proyecto del GAD Municipal El Triunfo.....	15
4.34 Proyecto del GAD de Guayaquil de INMACONSA.....	17
B3. Proyectos de Alcantarillado Pluvial Evaluados	19
4.42 GAD Municipal Villamil Playas – Sistema de Alcantarillado pluvial.....	19
B4. Proyectos de Gestión de Desechos Sólidos Evaluados	21
4.50 Proyecto de gestión integral de residuos sólidos del GAD de Quijos:.....	22
C. Resumen del Estado de Obtención de Licencias Ambientales y Sociales	23
V. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	26
A. Resumen de los Impactos y Riesgos Clave. Hallazgos del Proceso de Debida Diligencia.....	26
B.1 Fase de Construcción	26
B.2 Fase de Operación y Mantenimiento.....	26
B.3 Facilidades Asociadas o Relacionadas	27
C. Impactos y Riesgos Sociales.....	27
D. Impactos Acumulativos	27
E. Impactos Positivos	27
VI. ANALISIS DE ALTERNATIVAS.....	28
VII. MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS).....	28
A. Descripción de los Planes y Sistemas de Manejo.....	28

B. Supervisión y Monitoreo	31
VIII. CONSULTA PÚBLICA Y DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN	31

LISTA DE ABREVIATURAS

AAAr	Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable
AAN	Autoridad Ambiental Nacional
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BdE	Banco del Estado
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
ETA's	Especificaciones Técnicas Ambientales
GADM	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PIRSA	Programa de Infraestructura Rural de Agua y Saneamiento
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PROMADEC	Programa de Saneamiento Ambiental para el Desarrollo Comunitario
PRODESARROLLO	Programa de inversión para el desarrollo de gobiernos sub-nacionales y/o empresas públicas
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SUMA	Sistema Único de Manejo Ambiental
TdR	Términos de Referencia
TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente

ECUADOR

PROGRAMA NACIONAL DE INVERSIONES EN AGUA Y SANEAMIENTO, PROSANEAMIENTO (EC-L1122)

EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL (EAS)

I. INTRODUCCIÓN

A. Antecedentes

- 1.1 El objetivo del Programa PROSANEAMIENTO, diseñado por el gobierno del Ecuador, es la inversión pública en el sector de agua y saneamiento ambiental para mejorar la calidad de vida de la población. El programa PROSANEAMIENTO tiene como objetivo aumentar el índice de cobertura de abastecimiento de agua, saneamiento y servicios de gestión de residuos sólidos al 95% en todo el país.
- 1.2 El Programa PROSANEAMIENTO¹ fue desarrollado en 2012 para articular la estrategia nacional para alcanzar los objetivos de cobertura de servicios de agua, saneamiento y manejo de residuos sólidos del país: 95 % para el año 2017 en cada uno de 221 municipios del país. El programa se centra en el desarrollo de infraestructura de agua y saneamiento, además de la asistencia técnica para mejorar la prestación de servicios y su sostenibilidad para reducir la pobreza y desnutrición en el país como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2009-2013 (Plan Nacional del Buen Vivir).
- 1.3 Para alcanzar su objetivo, el Programa nacional desea: (i) financiar proyectos de pre-inversión e inversión en los sectores mencionados (sistemas nuevos, ampliación, rehabilitación, reposición o renovación y mejoramiento o complementación) ; (ii) fomentar el desarrollo integral territorial de los cantones del Ecuador, en línea con la política pública; (iii) aunar esfuerzos con los entes rectores para lograr inversiones sostenibles; y, (iv) promover la ejecución de proyectos que propendan a la integralidad de los sistemas de saneamiento ambiental, a fin de garantizar su adecuado funcionamiento y de proteger a la población y al medio ambiente de los potenciales impactos.
- 1.4 PROSANEAMIENTO aprovecha y amplía los logros alcanzados en anteriores programas de agua y saneamiento financiados previamente por el Banco del Estado

¹ Macro Programa de Saneamiento Ambiental Nacional, "PROSANEAMIENTO", aprobado mediante Resolución No. 2013-DIR-29 de 29 de abril de 2013.

de Ecuador (BdE) (PROMADEC I y II, PIRSA y otros). El costo estimado del Programa es EE.UU. \$ 5 mil millones total, incluyendo subsidios directos del gobierno nacional (EE.UU. \$ 3,000,000,000) y contribuciones locales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) a través de préstamos de BEDE (2 mil millones de dólares EE.UU.).

B. Proceso e informe relativo a la evaluación ambiental y social

- 1.5 Este documento presenta los resultados del análisis ambiental y social (EAS) que se realizó durante la preparación del Programa a ser financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (PROSANEAMIENTO - BID). Como se trata de un programa de obras múltiples, que involucran todo el territorio nacional, el EAS baso su análisis en proyectos representativos de inversiones que serán incluidos en el Programa en el futuro. En ese sentido, el documento enfoca su información en la evaluación de las condiciones básicas de referencia ambiental y social de estos proyectos representativos. Asimismo, el documento presenta los requisitos derivados de la legislación y normas de Ecuador, incluyendo una breve descripción de los procedimientos relativos a permisos y licencias; consultas públicas realizadas, así como los potenciales impactos y riesgos de los proyectos propuestos, y las medidas de mitigación apropiados. Para concluir el EAS, el documento presenta lineamientos para el establecimiento de un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) que deberá ser implementado durante la etapa de construcción y de ejecución.

II. OBJETIVOS Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

- 2.1 El Programa PROSANEAMIENTO a ser financiado por el BID (“Programa”) tiene por objetivo general contribuir al desarrollo del sector de agua potable, alcantarillado sanitario, depuración de aguas residuales, drenaje pluvial y gestión de residuos sólidos, tanto en zonas rurales como zonas urbanas, orientado al cierre efectivo de las brechas de cobertura de los servicios, y al aseguramiento de su sostenibilidad para así mejorar la calidad de vida de la población. Este objetivo se logrará mediante: (i) aumentar la disponibilidad de servicios de agua y saneamiento y residuos sólidos; (ii) mejorar la capacidad técnica de los ejecutores para la preparación y ejecución de las inversiones, la operación y mantenimiento de los sistemas de agua y saneamiento, y residuos sólidos, y la gestión de los servicios a través de programas de asistencia técnica.
- 2.2 Los proyectos que forman parte del Programa deberán cumplir con los lineamientos de la Política Ambiental y Cumplimiento de Salvaguardas, y otras políticas del BID aplicables, así como con la legislación ambiental nacional.
- 2.3 El Programa financiara los siguientes componentes:

- 2.4 *Componente I:* Pre-inversión (USD 20 millones). Este componente está destinado al financiamiento de los estudios y diseños definitivos para la preparación de proyectos que resulten elegibles y para su fiscalización. Entre otros temas, se financiará: i) la validación de campo de la situación de las áreas identificadas como prioritarias; ii) los estudios de prefactibilidad y factibilidad; y, iii) los diseños finales de ingeniería de las obras validadas por la comunidad.
- 2.5 *Componente II:* Inversión (USD 119.25 millones). Este componente está destinado a la financiación de la obra civil, fiscalización de proyectos y adquisición de terrenos. Incluirá, entre otros, la financiación para la construcción de nuevos sistemas o la ampliación de sistemas existentes de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado sanitario, drenaje pluvial y gestión de residuos sólidos.
- 2.6 *Componente III:* Fortalecimiento Institucional (USD 10.75 millones). Este componente estará compuesto entre otros, por un Plan de Asistencia Técnica orientado a la implementación de instrumentos y/o acciones que mejoren la gestión operativa, comercial, financiera, administrativa, de salubridad e higiene de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y/o entes prestadores de los servicios; y por acciones de fortalecimiento para la mejora de la gestión operativa del Banco del Estado y de la Secretaría del Agua²; y, además, se incluirá un rubro para administración del Programa, por ejemplo, para auditorías técnicas y ambientales, y seguimiento y monitoreo del Programa.

III. MARCO DE POLÍTICAS, JURÍDICO Y NORMATIVO

A. Marco Legal e Institucional del Ecuador

- 3.1 De conformidad con la legislación socioambiental vigente, además de lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador y otras leyes pertinentes, el Programa debe observar lo dispuesto en los siguientes cuerpos legales, incluidos sus reglamentos: i) Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD); ii) Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Consulta Previa; iii) la Ley de Gestión Ambiental; iv) Ley de Aguas; v) Ley de Patrimonio Cultural; y, vi) Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente, entre los más relevantes. Así mismo, debe seguir los procedimientos nacionales con respecto al proceso de Licenciamiento Ambiental, señalados en el Acuerdo Ministerial 006 que reforma el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ecuador. (Para más referencias ver el *Anexo I* – marco Legal del Ecuador)

² El subcomponente de fortalecimiento institucional de la Secretaría del Agua será ejecutado por ésta.

- 3.2 El COOTAD, tiene como finalidad sustancial el profundizar y garantizar la descentralización en el Ecuador a través de los GADs³, aportar al fortalecimiento del rol del Estado mediante la consolidación de cada uno de los niveles de gobierno, impulsando la organización territorial de manera equilibrada y solidaria, para evitar situaciones de desequilibrio y exclusión. De igual forma aporta a afirmar el carácter intercultural y plurinacional del Estado, a democratizar la gestión de los gobiernos locales (GADs) y delimitar el rol y ámbito de acción de cada nivel de gobierno, evitando duplicación de funciones y optimizando su administración. Por otra parte aporta a fortalecer capacidad rectora del Gobierno Central y establece los mecanismos de articulación y coordinación entre distintos niveles de gobierno para distribuir equitativamente los recursos entre territorios y niveles de gobierno.
- 3.3 Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Consulta Previa⁴, entre otros aspectos, establece la potestad ciudadana para proponer la creación, reforma o derogatoria de normas jurídicas ante la Función Legislativa o ante cualquier otra institución u órgano con competencia normativa en todos los niveles de gobierno. Esta ley faculta también a los ciudadanos a realizar procesos de veedurías⁵, observatorios y otros mecanismos de control social (o ambiental) a la actuación de los órganos y autoridades de todas las funciones del Estado (incluidas las autoridades ambientales correspondientes) y los diferentes niveles de gobierno, fomenta la participación ciudadana, instaura los presupuestos participativos, los consejos consultivos, la consulta previa, libre e informada, la rendición de cuentas y el acceso a la información.
- 3.4 La Ley de Gestión Ambiental establece los principios y directrices de la política ambiental; determina las obligaciones, las responsabilidades, los niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental; fija los límites permisibles de contaminación así como los controles y las sanciones en la gestión ambiental en el país; y orienta en los principios universales del desarrollo sustentable. El Acuerdo Ministerial No. 006 establece⁶ la necesidad de clasificar las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos en cuatro categorías, en función del tipo de impactos que pueden generar en el ambiente⁷: i) Categoría I, que congrega a todos los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales riesgos son considerados no significativos(requieren la elaboración de una Registro Ambiental); ii) Categoría II, que aglutina a los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados bajos(requieren la elaboración de una Ficha Ambiental

³ Gobiernos Autónomos Descentralizados: Provinciales, Municipales y Parrquiales

⁴ Promulgada el 20 de abril de 2010.

⁵ Veeduría: *Es el mecanismo democrático de representación que le permiten a los ciudadanos o a las diferentes organizaciones comunitarias , Ejercer Vigilancia sobre la gestión pública, respecto a las autoridades administrativas ,políticas y judiciales, electorales , legislativas y órganos de control*

⁶ Promulgado del 18 de febrero de 2014 y que reforma al Sistema Único de Manejo Ambiental en los temas de la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental.

⁷ Para fines de la legislación, el término ambiente también incluye los aspectos sociales.

y un Plan de Manejo Ambiental básico)⁸; iii) Categoría III, que agrupa a proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados bajos a medios (requieren de una Declaratoria de Impacto Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental)⁹; y iv) Categoría IV, comprende a todos los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados medios a altos (Estudio de Impacto Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental detallado)¹⁰. Si bien no hay una concordancia total, estas categorías pueden ser equiparables a las contenidas en la política OP-703, de acuerdo con la siguiente tabla:

Categoría MAE Acuerdo Ministerial No. 006	Categoría BID Política OP-703
I	C
II	B (bajo riesgo)
III	B (alto riesgo)
IV	B (alto riesgo) o A

Cuadro No. 4: Equivalencia entre la categorización de los proyectos según la legislación ecuatoriana y la Directriz B.3 de la Política OP-703 del Banco Inter-Americano de Desarrollo.

- 3.5 Para la obtención de la Categoría Ambiental los GADs estarán ingresando la información correspondiente al sistema SUIA del MAE – Sistema Único de Información Ambiental¹¹. Este sistema en base a la información proporcionada, estará clasificando el proyecto en categorías del MAE: I, II, III o IV. Cabe mencionar que en caso de que los proyectos sean clasificados como categoría IV, el BdE realizará una pre-evaluación para asegurarse que el proyecto no sea categoría A conforme a la OP-703 del BID.
- 3.6 En virtud de lo dispuesto en el Sistema Único de Manejo Ambiental -SUMA¹², el Ministerio del Ambiente (MAE), en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional (AAN), será para este tipo de proyectos la autoridad ambiental de aplicación responsable; sin embargo se debe señalar que el MAE, ha descentralizado sus competencias en materia de evaluación de impacto ambiental (que incluye la emisión de licencias ambientales) a ciertos GAD Provinciales al calificarla como la autoridad ambiental para provincias (denominada Autoridad Ambiental de Aplicación

⁸ Estos proyectos sólo requieren la elaboración de una Ficha Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental básico para la emisión de la Licencia Ambiental tipo II.

⁹ Estos proyectos requieren de una Declaratoria de Impacto Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental, previamente a la emisión de la Licencia Ambiental tipo III.

¹⁰ Éstos requieren de un Estudio de Impacto Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental detallado previamente a la emisión de la Licencia Ambiental tipo IV.

¹¹ El SUIA es un Sistema del MAE para la obtención de la categoría ambiental - <http://suia.ambiente.gob.ec/ambienteseam/index.seam>

¹² El SUMA es un reglamento que establece la estructura institucional y procedimental para la implementación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ecuador a través de la estrategia de descentralización de la gestión ambiental, y que fue reformado en julio de 2013 y últimamente en febrero de 2014..

Responsable -AAAr¹³). No obstante, los GADs Municipales, en coordinación con el BdE y SENAGUA, en su calidad de promotores de los proyectos que se financiarán en el marco de esta operación, luego de obtener las licencias correspondientes, deberán remitir al MAE adicionalmente, los informes periódicos de cumplimiento del PMA y contratar las respectivas auditorías ambientales de cumplimiento del primer año de licenciamiento ambiental y posteriormente de cumplimiento bianual señaladas en la legislación ambiental nacional vigente.

- 3.7 Además de lo estipulado en la legislación nacional, todos los proyectos a ser financiados en el marco de esta operación seguirán las directrices contenidas en las políticas del Banco. En los casos donde exista discrepancia entre los requerimientos exigidos por la legislación ambiental y los establecidos por las políticas, se aplicarán los más exigentes. Adicionalmente, se adoptarán los siguientes instrumentos cuya utilización permitirá un buen manejo ambiental y social de cada una de las obras contempladas en el Programa: i) un marco de gestión ambiental y social para el Programa (MGAS), que incluye una serie de buenas prácticas ambientales y sociales; ii) Marco de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (MGRS); iii) un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para cada proyecto que se anexará a los pliegos de licitación; y iv) especificaciones técnicas ambientales de cumplimiento obligatorio para los contratistas y la supervisión de las obras.
- 3.8 Estos instrumentos de gestión establecen las directrices de gestión ambiental y social para el programa PROSANEAMIENTO en general y para los proyectos individuales futuros, financiados por el BID. El MGAS, en preparación de manera conjunta con los actores responsables del diseño e implementación del Programa será un documento *Ad hoc* que contendrá una compilación de directrices a seguir en la fase de pre-inversión, inversión y seguimiento y supervisión de la ejecución de los proyectos que se incluirán en el marco de esta operación.

Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE)

- 3.9 El Ministerio del Ambiente del Ecuador ejerce las funciones de licenciamiento ambiental a través de su Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental, y las de seguimiento a los Planes de Manejo Ambiental aprobados a través de la Dirección Nacional de Control Ambiental, cuando los proyectos de intersecan parcial y totalmente con el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP) o se ubican en territorios provinciales donde la AAAR no ha sido acreditada al GAD Provincial correspondiente.

¹³ Institución cuyo sistema de evaluación de impactos ambientales ha sido acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental y que, por lo tanto, lidera y coordina el proceso de evaluación de impactos ambientales, su aprobación y licenciamiento ambiental dentro del ámbito de sus competencias. Texto Unificad de Legislación Ambiental Secundaria -TULAS. Título I. Art. 3.

- 3.10 La gestión del ministerio ha sido desconcentrada en 24 Direcciones Provinciales, las que, entre otras funciones, se encargan de: i) procesar todas las solicitudes de licenciamiento ambiental de proyectos cuyas licencias no pueden ser tramitadas a través de las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable (AAAr), ya sea porque estas últimas instituciones son las promotoras de los proyectos en cuestión, o porque éstos han sido catalogados como estratégicos y deben ser analizados directamente por el MAE; y ii) hacer el seguimiento al cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados de los proyectos que cuentan con licencia ambiental.
- 3.11 Para este programa y de conformidad con la normativa ambiental vigente el MAE otorga licencias ambientales y consecuentemente hace seguimiento al cumplimiento de planes de manejo ambiental de proyectos que se encuentran parcial o totalmente dentro del SNAP o en territorios provinciales donde su GAD no ha sido calificado como AAAr. Para cumplir con esta responsabilidad el MAE cuenta con un recurso económico financiado a través de las denominadas tasas de seguimiento ambiental, que el GADM proponente de un determinado proyecto, debe cancelar de manera previa a la emisión de la licencia ambiental, la misma que en términos generales cubriría el trabajo de seguimiento al menos una vez al año a través de funcionarios de la Dirección Provincial a la que corresponda el proyecto. Cabe señalar que cada Dirección Provincial del MAE, cuenta con una unidad de Calidad Ambiental con al menos 3 profesionales cuyas funciones son entre otras ejecutar los trabajos de supervisión al cumplimiento de los planes de manejo ambiental. Asimismo cabe mencionar que el MAE ha sido identificado como el cuello de botella en cuestión de toma de tiempo para el proceso de emisión de las licencias ambientales para proyectos categoría III y IV. Se estará trabajando en la eficiencia de este proceso para que de lo cual todo el programa no se vea afectado.

B. Políticas de Salvaguarda Ambiental y Social del BID

- 3.12 Las políticas y salvaguardias aplicables al proyecto son: (i) OP-703 Medio Ambiente, específicamente las directrices B.02 (Leyes y regulaciones nacionales); B.03 (Pre evaluación y clasificación); B.04 (Otros factores de riesgo); B.05 (Requerimiento de evaluación ambiental); B.06 (Consultas); B.07 (Supervisión y cumplimiento de salvaguardias); B.9 (Hábitats naturales y sitios culturales); B.10 (Materiales Peligrosos); B.11 (Prevención de contaminación); B. 13 (Préstamos de políticas e instrumentos flexibles de préstamo); B. 14 (Préstamos multifase o repetidos); B.17 (Adquisiciones); (ii) OP-102, Acceso a la Información. Se aplicará, de ser necesario, la OP-710, de Reasentamiento Involuntario; la OP-765 de Pueblos Indígenas; la OP-761, de Igualdad de Género; y, la OP-704, de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales.

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES ASOCIADAS

A. PROYECTOS EVALUADOS PARA EL PROGRAMA

- 4.1 Para apoyar en la preparación de la operación, y ofrecer una representatividad del tipo de proyectos a ser financiados por este Programa en el futuro, el organismo ejecutor seleccionó una muestra de diecisiete proyectos, actualmente en construcción y ya financiados por otros fondos, de los cuales se eligieron y visitaron un grupo de 6 representativos para los sectores de agua potable (2), alcantarillado sanitario (2), alcantarillado pluvial (1) y gestión de desechos sólidos (1) con la finalidad de realizar una evaluación ambiental y social de la muestra que permitirá orientar la identificación y establecimiento de procedimientos o criterios de elegibilidad que deberán ser adoptados para el presente Programa.
- 4.2 La muestra de los proyectos que fueron evaluados en el marco de esta operación se detalla a continuación (ver Cuadro No.1):

No.	GADM	FONDO	PROYECTO	DETALLE PROYECTO	INVERSIÓN (USD)	NUMERO DE BENEFICIARIOS
1	Cotacachi	PROMADEC II	Agua Potable	Mejoramiento y construcción de los sistemas de agua potable para las comunidades Llurimaguas y Santa Rosa de Naranjal parroquia García Moreno; Nangulvi Bajo parroquia Peñaherrera; Cerro Cazarpamba parroquia Quiroga; El Cercado parroquia El Sagrario, Cantón Cotacachi, Provincia de Imbabura	\$ 1,084,300.00	3,454
2	Antonio Ante	PIRSA	Agua Potable	Mejoramiento de agua potable para las parroquias San Roque, Natabuela y Chaltura, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura	\$ 3,173,100.00	19,224
3	El Triunfo	PROMADEC II	Alcantarillado Sanitario	Construcción del sistema de alcantarillado sanitario I etapa del sector norte de la ciudad de El Triunfo, cantón El Triunfo, provincia de Guayas	\$ 4,523,552.90	40,416
4	Guayaquil	PROMADEC III	Alcantarillado Sanitario	Primera etapa: Construcción de redes de alcantarillado sanitario y estaciones de bombeo para el sector INMACONSA, zona urbano-marginal de la ciudad de Guayaquil, cantón Guayaquil, provincia de Guayas	\$ 14,234,062.22	38,903
5	Playas	PROMADEC III	Alcantarillado Pluvial	Construcción de los sistemas de alcantarillado pluvial para varios barrios de la ciudad de General Villamil (Playas), Provincia de Guayas	\$ 1,649,530.03	21,278
6	Quijos	PROMADEC II	Desechos Sólidos	Proyecto de residuos sólidos del cantón Quijos, provincia de Napo	\$ 456,320.10	1,955
	TOTAL				\$ 25,120,865.25	125,230

Cuadro No. 1: Proyectos a financiarse en el marco del Programa**B. CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES DE PROYECTOS EVALUADOS**

- 4.3 El Ecuador está localizado en la zona occidental de América del Sur. Cubre un área de 256.370 km² y limita al norte con Colombia, al este y al sur con Perú y al oeste con el Océano Pacífico. Se encuentra atravesado por la cordillera de los Andes, propiciando la formación de tres regiones naturales: i) la Costa, constituida por una llanura baja ubicada entre la Cordillera de Los Andes y el Océano Pacífico, con ondulaciones ligeras, con ríos, deltas, canales y terrenos pantanosos, alturas hasta los 1.000 msnm, climas que van desde el cálido húmedo, precipitaciones anuales 1.000 mm, y temperatura promedio de 18 °C; ii) la Sierra, localizada en la Cordillera de los Andes, con elevaciones que van desde los 1.000 hasta los casi 6.600 y climas desde el temperado hasta el nival; y iii) el Oriente o Amazonía, ubicada hacia el este de la Cordillera de los Andes, que constituye casi el 50% de la superficie del país y se caracteriza por poseer climas cálido húmedo y subtropical, con precipitaciones anuales que alcanzan hasta los 4.000 mm. A estas tres regiones continentales se suma la región insular o Galápagos, constituida por el Archipiélago de Galápagos que abarca más de un centenar de islas e islotes, de las cuales sólo cuatro se encuentran habitadas.
- 4.4 El Ecuador tiene una gran diversidad de ecosistemas. Posee el mayor número de especies por área de Sudamérica y cuenta con aproximadamente 20.000 especies de plantas nativas; más 250 de mamíferos; casi 1.500 de aves; 94 de anfibios y 400 de ictio – fauna de agua dulce. La región insular por su parte posee condiciones naturales únicas en el mundo que le han merecido sea catalogada por la UNESCO como Patrimonio Natural de la Humanidad. Estas condiciones han hecho que casi el 30% del territorio del país esté protegido por el Estado.
- 4.5 La economía ecuatoriana es fuertemente dependiente del uso de sus recursos naturales. Los sectores extractivos (industria petrolera, agricultura, pesca, acuicultura y forestal) representan más de un 40% del Producto Interno Bruto y generan más del 80% de las exportaciones del país.
- 4.6 Casi un 30% de la población del Ecuador se identifica como indígena o afroecuatoriana. Los núcleos o zonas de mayor densidad de población indígena se localizan en Otavalo, Cotacachi y Cayambe (provincias de Pichincha e Imbabura); las áreas rurales de Saquisilí, Cajabamba-Guamote (provincias de Cotopaxi y Chimborazo); Cañar-Biblián (provincia del Cañar); Saraguro (provincia de Loja); y Santo Domingo (provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas). En la provincia del Carchi y Esmeraldas se localizan los pueblos Awa, Epera, y Chachis o “Cayapas”. En las provincias de Guayas, Manabí y Santa Elena se encuentran pequeños reductos de las etnias Huancavilca, Puná y Manteña. En la Amazonía los grupos indígenas más importantes incluyen a los Shuar, los Achuar y los Shiwiar, Quichuas, Cofanes,

los Siona-Secoya, los Záparos y los Huaorani. Los grupos afroecuatorianos se encuentran básicamente en la provincia de Esmeraldas y en la región de El Chota, en las provincias de El Carchi e Imbabura.

- 4.7 El territorio ecuatoriano es fuertemente vulnerable a actividad volcánica y sísmica, inundaciones y deslizamientos. Toda la franja occidental de la Costa y toda la Sierra norte (desde Tulcán hasta Riobamba, incluyendo Quito) está clasificada como zona de alto peligro sísmico; la Sierra centro-norte y la Amazonía occidental están sujetas a amenaza volcánica mediana y alta¹⁴. Las regiones con el mayor peligro de inundación se encuentran en la Costa, seguidos por aquéllas ubicadas a lo largo de los ríos orientales (Pastaza y Napo). Las zonas con mayor vulnerabilidad a deslizamientos se ubican en las estribaciones de la Cordillera de los Andes.
- 4.8 Los proyectos que fueron evaluados como parte de la muestra para la orientación del Programa, se localizan en áreas que presentan un alto grado de intervención humana, fundamentalmente relacionada con zonas urbanas consolidadas y áreas rurales muy cercanas a los centros urbanos de los que dependen directamente. Sus áreas de influencia directa se encuentran, por lo general, alejadas de áreas naturales protegidas o sitios ecológicamente sensibles y en algunos casos en zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas de donde se dispone del recurso agua para su uso, específicamente para proyectos de agua potable.
- 4.9 Bajo esta perspectiva, los proyectos evaluados en el marco de esta operación han sido identificados y priorizados sobre la base de las necesidades e importancia de su implementación en el territorio nacional y del potencial beneficio social que generan en sus comunidades de influencia y que responde a las demandas del crecimiento poblacional y del mejoramiento de la calidad del servicio básico y consecuentemente en el mejoramiento de su calidad de vida.

C. B1. Proyectos de Agua Potable Evaluados

- 4.10 Los proyectos para dotación de agua potable que han sido considerados en esta evaluación ambiental y social (Cotocachi y Antonio Ante), se ejecutan en áreas con alto grado de intervención, aprovechando corredores preexistentes de la infraestructura vial urbana y rural existente en servicio, calles, cercas y otras estructuras lineales. Debido a lo mencionado, estos proyectos casi no requirieron del desbroce de vegetación salvo en casos muy puntuales en los que se requiera técnicamente dejar libre la servidumbre de paso para la instalación de tuberías; tampoco se ha requerido de actividades de reasentamiento de la población. Mas si se

¹⁴ Existen en el país más de 20 volcanes considerados geológicamente activos y con registro eruptivo histórico reciente: Pichincha (erupción en 1999), Tungurahua (en actual erupción), Sangay (en permanente erupción), Reventador (erupciones en 2002 y 2008), Sumaco (1933), Cayambe (1805), Antisana (1801) y Cotopaxi (1768), entre los más importantes.

han requerido procesos de expropiación de terrenos en ciertos casos para la construcción de la infraestructura de tratamiento del agua para su potabilización.

- 4.11 Los proyectos de agua potable evaluados, concretamente se orientan a la construcción de estructuras hidráulicas de captación de agua, construcción de sedimentadores primarios, colocación de líneas de conducción de agua, construcción de plantas de tratamiento de agua y almacenamiento de agua potabilizada, instalación de sistemas de bombeo e instalación de líneas de distribución y conexión a hogares en zonas rurales y urbanas beneficiarias. Todas estas intervenciones se realizarán en terrenos urbanos o en proceso de consolidación urbana, zonas rurales, altamente intervenidos y de poca importancia ambiental o ecológica. Cuando las fuentes de agua se encuentran en zonas de amortiguamiento o parcial o totalmente dentro del SNAP, estos proyectos han trabajado en coordinación directa con el Ministerio del Ambiente para definir las acciones más adecuadas para mitigar cualquier impacto ambiental que pudiera generarse.
- 4.12 **Proyecto GAD municipal Cotocachi:** en este GAD se evaluaron dos proyectos. El primer proyecto prevé el cambio total de la red de distribución de la Comunidad de El Cercado, que se mantiene con circuitos abiertos y con deficiente regulación de la presión entre los límites recomendados. Por la topografía se plantea la construcción de redes con abastecimiento independientes a cajones repartidores con ingreso con control de rebose y nivel a 3 tanques de reserva secundarios de 10 m³ de capacidad, para las cuatro zonas identificadas, a saber; Zona Alta, Zona Central, Zona Media y Zona Baja. El segundo proyecto considera el mejoramiento del sistema de dotación de agua potable para la comunidad de Cazarpamba, con la incorporación de 3 l/s al actual sistema, la construcción de una estructura de captación y sedimentación primaria en la zona alta, la instalación de 12 km de una tubería de conducción y la construcción de un tanque de almacenamiento y potabilización para su posterior distribución a través de la red existente.



Ilustración 1 - Vista general de la comunidad beneficiaria de El Cercado



Ilustración 2- Vista del área del paso de la conducción y de la captación para el proyecto Cazarpamba



Ilustración 3 - Estado Actual del Proyecto Cazarpamba

- 4.15 *Los principales impactos significativos son:* a) afectación del sistema vial interno de la comunidad, b) intensificación de procesos erosivos en pendientes pronunciadas, c) déficit de cobertura de suelo en áreas directas de la intervención, d) afectación indirecta a actividades productivas (agrícolas) *Fase de Operación:* (impactos permanentes) a) potenciación del bienestar y calidad de vida de los beneficiarios, b) generación de mayores oportunidades para la productividad y comercialización de bienes y servicios de primera necesidad, c) generación de empleo.
- 4.16 *Las medidas relevantes de mitigación:* a) Implementar señalética informativa durante los trabajos, b) establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de socialización y relaciones comunitarias con las poblaciones indígenas de la zona c) el personal deberá utilizar equipo de protección personal, d) aplicar actividades para minimizar la generación de material particulado, e) aplicar sistemas de compensaciones e indemnizaciones a los predios afectados, f) aplicar medidas de capacitación.
- 4.17 *La evaluación Ambiental y Social del Proyecto concluyo que:* El proyecto, no consideró el trabajo de instalación de acometidas a las casas de la comunidad, es un tema al cual el GAD está buscando la opción para incluirlo. El proyecto Cazarpamba, no consideró costos de compra o expropiación de terreno para la construcción de la planta de tratamiento, este tema fue resuelto directamente por el contratista para evitar retrasos en obra. La comunidad de El Cercado, generó oposición temporal debido a

que requerían que se construya un tanque de almacenamiento en zonas más altas a las del proyecto y que no estaba considerado en el diseño. Mediante reuniones de trabajo se logró superar este impasse. Muchos aspectos sociales de rutina se van resolviendo sobre la base de las particularidades del caso. Por efectos de las lluvias, y dado que las vías internas de la comunidad son solo de suelo afirmado y de gran pendiente, se ha producido fuerte erosión en las áreas y como producto del trabajo de excavación e instalación de la red de distribución, lo que implicado aumento de costos del contratista para reponer el suelo erosionado. Los costos de aspectos de seguridad y salud ocupacional no están considerados en el presupuesto del proyecto, la señalética de seguridad y el uso de equipos de protección del personal de la constructora es incipiente. No hay evidencias ni del conocimiento ni de la aplicación del PMA por parte del contratista en la fase de construcción. El GAD cuenta con al menos 3 funcionarios para acompañar procesos de gestión de licenciamiento ambiental y supervisión en obras, con especial énfasis en aspectos sociales.

4.18 Los dos proyectos de Cotocachi, debido a sus impactos, el MAE les asignó la categoría II que requiere de una ficha ambiental. El proyecto obtuvo licencia ambiental otorgada por el MAE previamente al inicio de obras.

4.19 **Proyecto GAD Municipal Antonio Ante:** El proyecto considera el mejoramiento del sistema de dotación de agua potable del cantón Antonio Ante para proveer de servicio de agua potable a las comunidades de Natabuela, Chaltura y San Roque. Con un caudal de 50 l/s. Consta de la construcción del sistema de captación, infraestructura de bombeo, instalación de líneas de impulsión y conducción, planta de tratamiento y tanque de almacenamiento. Infraestructura que servirá a una población de alrededor de 20.000 habitantes.



Ilustración 4 - Situación actual de implementación



Ilustración 5 - Vista de la comunidad Antonio Ante



Ilustración 6- Lugar de la captación

- 4.20 *Impactos Significativos:* Fase de construcción: (impactos temporales) a) afectación del sistema vial interno de la comunidad, b) intensificación de procesos erosivos en pendientes pronunciadas, c) déficit de cobertura de suelo en áreas directas de la intervención, d) afectación indirecta a actividades productivas (agrícolas). Fase de Operación: (impactos permanentes) a) potenciación del bienestar y calidad de vida de los beneficiarios, b) generación de mayores oportunidades para la productividad y comercialización de bienes y servicios de primera necesidad, c) generación de empleo.
- 4.21 *Medidas de mitigación:* a) Implementar señalética informativa durante los trabajos, b) establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de socialización y relaciones comunitarias con las poblaciones indígenas de la zona c) el personal deberá utilizar equipo de protección personal, d) aplicar actividades para minimizar la generación de material particulado, e) aplicar sistemas de compensaciones e indemnizaciones a los predios afectados, f) aplicar medidas de capacitación. g) rehabilitación de infraestructura urbana y zonas afectadas.
- 4.22 *La evaluación Ambiental y Social del Proyecto concluyo que:* A pesar de haberse generado varios momentos de participación ciudadana, el proyecto no consideró los impactos sociales indirectos, dado que la línea de impulsión desde la captación hasta

la zona de bombeo debe atravesar una comunidad “no beneficiaria del proyecto” afectando temporalmente sus vías internas. Hubo oposición de la comunidad al trabajo y ha permanecido suspendido por varios meses este componente del proyecto. Por efectos de las lluvias, se ha producido erosión en las áreas de trabajo, se espera trabajos de rehabilitación de zonas afectadas como vías empedradas y áreas verdes alrededor de la planta de tratamiento. La señalética de seguridad y el uso de equipos de protección del personal de la constructora es básico. No hay evidencias ni del conocimiento ni de la aplicación del PMA por parte del contratista en la fase de construcción. El GAD cuenta a través de su empresa pública de agua potable y alcantarillado y una unidad municipal de participación social, del personal mínimo para acompañar procesos de gestión de licenciamiento ambiental y supervisión en obras.

- 4.23 El proyecto de Antonio Ante debido a sus tipos de riesgos e impactos le fue otorgada una categoría II por el MAE el cual requiere de una ficha ambiental. El proyecto obtuvo su licencia ambiental otorgada por el MAE oportunamente previo al inicio de las obras.

B2. Proyectos de Alcantarillado Sanitario Evaluados

- 4.24 Los proyectos para dotación de sistemas de alcantarillado sanitario que han sido considerados en esta evaluación ambiental y social (El Triunfo y Guayaquil), se ejecutan en áreas fundamentalmente urbanas consolidadas y que demandan de una urgente dotación del servicio, se ejecutan aprovechando corredores preexistentes de la infraestructura vial urbana y rural existente en servicio, por lo tanto, estos proyectos no requirieron del desbroce de vegetación salvo en casos muy puntuales en los que se requiera técnicamente instalar estructuras de acumulación temporal de aguas residuales y de bombeo; tampoco se ha requerido de actividades de reasentamiento de la población, pero si expropiaciones de terrenos para la construcción de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales domésticas.
- 4.25 Los proyectos evaluados de alcantarillado sanitario comprenden la instalación de la infraestructura de captación de las aguas servidas de los hogares mediante acometidas, la instalación de las redes secundarias de alcantarillado, pozos de inspección y conexión con la red primaria de conducción hacia la planta de tratamiento que incluye infraestructura de bombeo e impulsión y descarga hacia cuerpos naturales luego de su tratamiento.
- 4.26 *Proyecto del GAD Municipal El Triunfo*: El proyecto contempla la dotación del servicio de alcantarillado sanitario a cerca de 4000 familias que conforman la zona urbana norte de la ciudad de El Triunfo, a través de la instalación de la red colectora, estaciones de bombeo, línea de impulsión y construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales y lodos.



Ilustración 7 - Situación actual del proyecto



Ilustración 8 - Situación actual del proyecto



Ilustración 9 - Vista del sector urbano beneficiario del proyecto

4.27 *Impactos Significativos:* Fase de construcción: (impactos temporales) a) afectación del sistema vial interno de la comunidad, b) intensificación de procesos erosivos en áreas intervenidas c) déficit de cobertura de suelo en áreas directas de la intervención d) afectación indirecta a actividades urbanas cotidianas e) Fase de Operación: (impactos permanentes) a) potenciación del bienestar y calidad de vida de los beneficiarios, b) generación de mayores oportunidades para la productividad y comercialización de bienes y servicios de primera necesidad, c) generación de empleo.

- 4.28 *Medidas de Mitigación:* a) Implementar señalética informativa durante los trabajos, b) establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de socialización y relaciones comunitarias con las poblaciones indígenas de la zona c) el personal deberá utilizar equipo de protección personal, d) aplicar actividades para minimizar la generación de material particulado, e) aplicar sistemas de compensaciones e indemnizaciones a los predios afectados, f) aplicar medidas de capacitación. g) rehabilitación de infraestructura urbana y zonas afectadas.
- 4.29 *Evaluación Ambiental y social del proyecto:* El Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra en su fase final de revisión por parte de la autoridad ambiental competente una vez que cumplió con el proceso de socialización del proyecto y el estudio ambiental en el mes de octubre de 2013. La supervisión y seguimiento ambiental durante la fase de construcción no ha sido prevista por parte de la municipalidad dado que cuentan con escaso personal, se comenta que la fiscalización de la obra considera la participación de un especialista ambiental a medio tiempo, no existe un proceso formal definido de seguimiento ambiental y social en esta fase. No se evidencia el conocimiento o aplicación por parte de la empresa constructora del plan de manejo ambiental para el proyecto. La autoridad ambiental realizar inspecciones eventuales al proyecto.
- 4.30 El proyecto de alcantarillado de la comunidad del Triunfo debido a sus riesgos, a recibido una clasificación ambiental por parte del MAE como categoría IV, la cual requiere un Estudio de Impacto Ambiental. El proyecto cumplió con el proceso de socialización definido en la legislación ambiental ecuatoriana y está a la espera de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte de la autoridad ambiental competente, por lo tanto aún no cuenta con la licencia ambiental respectiva.
- 4.31 *Proyecto del GAD de Guayaquil de INMACONSA:* El proyecto está ubicado al noroeste de la ciudad de Guayaquil, parroquia Tarqui, cubriendo un área total de 792 ha, consiste de la construcción e instalación de la infraestructura de drenaje y recolección de aguas servidas del sector, instalación del sistema de impulsión y bombeo de las aguas residuales hacia su tratamiento, incluyendo conexiones domiciliarias a la red. Este proyecto beneficiará a cerca de 39.000 habitantes. El proyecto se desarrolla en una gran zona urbana en franca expansión. Las calles principales se encuentran asfaltadas y existen otras que están adoquinadas. Las calles internas del área del proyecto, en su mayoría, están sin pavimentar.
- 4.32 *Impactos Significativos:* Fase de construcción: (impactos temporales) a) afectación del sistema vial interno de la comunidad, b) intensificación de procesos erosivos en áreas intervenidas c) déficit de cobertura de suelo en áreas directas de la intervención d)afectación indirecta a actividades urbanas cotidianas. Fase de Operación:(impactos permanentes) a) potenciación del bienestar y calidad de vida de los beneficiarios, b) generación de mayores oportunidades para la productividad y comercialización de bienes y servicios de primera necesidad, c) generación de empleo.



Ilustración 10 - Situación actual del proyecto



Ilustración 11 - Comunidad Beneficiada

4.33 *Medidas de Mitigación:* a) Implementar señalética informativa durante los trabajos, b) establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de socialización y relaciones comunitarias con las poblaciones indígenas de la zona c) el personal deberá utilizar equipo de protección personal, d) aplicar actividades para minimizar la generación de material particulado, e) aplicar sistemas de compensaciones e indemnizaciones a los predios afectados, f) aplicar medidas de capacitación. g) rehabilitación de infraestructura urbana y zonas afectadas.

4.34 *Evaluación Ambiental y Social del proyecto en campo:* el direccionamiento inadecuado del proceso de licenciamiento ambiental del proyecto generó retrasos significativos en la obtención de la Licencia Ambiental de manera previa al inicio de la obra, por problemas de competencia ambiental de las instituciones involucradas: GAD Municipal Guayaquil, GAD Provincial Guayas y Ministerio del Ambiente. Al momento de la visita, el proyecto se encuentra a la espera de la autorización de la autoridad ambiental competente para el inicio del proceso de socialización establecido en la norma ambiental ecuatoriana. La fase de construcción del proyecto se inició en enero de 2014 a través de la intervención de 4 constructoras (en 4 sitios del proyecto) y tiene una duración de 12 meses. La empresa de agua potable y alcantarillado de

Guayaquil (EMAPAG), cuenta con la dirección de gestión comunitaria para apoyar al proyecto en la atención y resolución de conflictos sociales. La supervisión y seguimiento ambiental durante la fase de construcción se ejecuta solamente por requerimientos específicos de EMAPAG, no existe un proceso formal definido de seguimiento ambiental y social en esta fase. Tampoco se evidencia el conocimiento o aplicación por parte de las empresas constructoras del plan de manejo ambiental para el proyecto, más aun cuando el Estudio de Impacto Ambiental y su PMA aún no están aprobados por la autoridad ambiental.

- 4.35 El proyecto de sistema de alcantarillado sanitario del GAD Guayaquil INMACONSA, debido a sus riesgos e impactos ambientales el MAE le proporcione de una categoría IV, por lo cual requiere de un Estudio de Impacto Ambiental. El proyecto recibió la aprobación de los Términos de Referencia para la preparación del Estudio Ambiental, en marzo de 2014, no se ha realizado aun el proceso de socialización y consecuentemente no se ha obtenido aun la licencia ambiental.

B3. Proyectos de Alcantarillado Pluvial Evaluados

- 4.36 El proyecto para dotación de sistemas de alcantarillado pluvial que fue analizado en esta evaluación ambiental y social (Playas), se ejecuta en áreas fundamentalmente urbanas consolidadas y que demandan de una urgente dotación del servicio, se ejecutan aprovechando corredores preexistentes de la infraestructura vial urbana y rural existente en servicio, por lo tanto, este proyecto no requirió del desbroce de vegetación salvo en los lugares donde se realiza la estructura hidráulica de drenaje del agua lluvia hacia cuerpos hídricos naturales; tampoco se ha requerido de actividades de reasentamiento de la población.
- 4.37 El proyecto evaluado de alcantarillado pluvial comprende la instalación de la infraestructura de captación de las aguas pluviales en las vías públicas, la instalación de las redes secundarias de alcantarillado, pozos de inspección y conexión con la red primaria de conducción e infraestructura de drenaje hacia cuerpos hídricos naturales luego de su tratamiento.
- 4.38 ***GAD Municipal Villamil Playas – Sistema de Alcantarillado pluvial:*** El proyecto contempla la construcción e instalación de la infraestructura hidráulica para la colección de aguas lluvias en una parte de la zona urbana de la ciudad de Playas, que tendrá una cobertura de aproximadamente el 30% del área urbana de la ciudad (área de drenaje de 710 ha). El proyecto considera los siguientes componentes: redes colectoras de aguas lluvias, instaladas en el eje central de las calles, cunetas, cámaras de inspección, obras hidráulicas para descarga de aguas colectadas hacia canales y ríos que finalmente discurren al mar.
- 4.39 *Impactos significativos:* Fase de construcción: (impactos temporales) a) afectación del sistema vial secundario de conexión inter-barrial, b) intensificación de procesos erosivos en áreas intervenidas, c) déficit de cobertura de suelo en áreas directas de la

intervención, d) afectación indirecta a actividades urbanas cotidianas. Fase de Operación:(impactos permanentes) a) potenciación del bienestar y calidad de vida de los beneficiarios, b) generación de mayores oportunidades para la productividad y comercialización de bienes y servicios de primera necesidad, c) generación de empleo.



Ilustración 12 - Instalación de redes colectoras



Ilustración 13 - Descarga de colectores a cuerpo hídrico



Ilustración 14 - Situación actual del sitio

4.40 Medidas de mitigación: a) Implementar señalética informativa durante los trabajos, b) establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de socialización y relaciones comunitarias con las poblaciones indígenas de la zona, c) el personal deberá utilizar equipo de protección personal, d) aplicar actividades para minimizar la generación de material particulado, e) aplicar sistemas de

compensaciones e indemnizaciones a los predios afectados, f) aplicar medidas de capacitación, g) rehabilitación de infraestructura urbana y zonas afectadas.

4.41 *Evaluación Ambiental y Social del proyecto:* El GAD de Playas, cuenta con un funcionario asignado a través de la empresa de agua potable y alcantarillado del cantón HIDROPLAYAS, que eventualmente apoya en la supervisión de la aplicación de medidas ambientales, sociales y de seguridad. La constructora cuenta con un especialista ambiental a medio tiempo por requerimiento contractual, mientras que la fiscalización no consideraba este aspecto en su requerimiento. La autoridad ambiental competente ejecuta inspecciones al proyecto eventualmente sin una aparente planificación formal. El proyecto se ejecuta en concordancia con actividades previstas en el plan vial de la ciudad que está financiado por la misma municipalidad, lo que permite que paralelamente a la construcción del proyecto, las vías urbanas se vayan consolidando con obras de aceras, bordillos y asfaltado. El proceso de socialización ha sido bastante amplio en términos de cobertura municipal, y sostenido en el tiempo de vida del proyecto y ha mantenido una cobertura informativa periódica en medios impresos y visuales locales. No se evidencia el conocimiento o aplicación por parte de la empresa constructora del plan de manejo ambiental para el proyecto.

4.42 El proyecto de instalación de alcantarillado pluvial del GAD de Playas debido a sus impactos y riesgos ambientales ha recibido por parte del MAE la clasificación de categoría II, la cual requiere de la elaboración de una ficha ambiental. El proyecto cuenta con la licencia ambiental respectiva otorgada en el mes de noviembre de 2013, lo que implica que han cumplido con el debido proceso de licenciamiento ambiental señalado en la legislación ambiental ecuatoriana.

B4. Proyectos de Gestión de Desechos Sólidos Evaluados

4.43 El proyecto de gestión de desechos sólidos urbanos que ha sido considerado en esta evaluación ambiental y social (Quijos), se ejecuta en áreas fundamentalmente urbanas consolidadas en sus fases de recolección y transporte; y en una zona rural relativamente alejada del centro urbano para sus fases de clasificación, tratamiento y disposición final (2 km). Este proyecto ha requerido del desbroce de vegetación expresamente en el área asignada para las instalaciones de los procesos de compostaje de materia orgánica, de clasificación de desechos reciclables y de construcción de celdas para el relleno sanitario. Se ha aprovechado el sistema vial secundario existente para ingreso al sitio del relleno sanitario, por lo que no ha sido necesario crear vías de acceso al sitio, pero si ha sido necesario iniciar procesos de expropiación de terrenos para la construcción de esta infraestructura para disposición final de desechos.

4.44 El proyecto evaluado de gestión de residuos sólidos comprende la adquisición de equipamiento para recolección y transporte, pero principalmente para la construcción de la infraestructura del relleno sanitario (celdas para desechos comunes, celdas para desechos hospitalarios, estructuras de captación y tratamiento de lixiviados, captación

y desfogue de gases y redes perimetrales de drenaje de aguas lluvias) e instalaciones conexas. El predio seleccionado no se encuentra dentro o cercano a áreas naturales protegidas.

4.45 Proyecto de gestión integral de residuos sólidos del GAD de Quijos: El proyecto contempla la construcción de un relleno sanitario, que incluye una celda especial para disposición de desechos hospitalarios y las actividades orientadas al cierre técnico (rehabilitación ambiental) del actual botadero de desechos. Se complementa además con áreas para clasificación, reutilización de desechos reciclables y área de compostaje.



Ilustración 15 - Situación actual del proyecto



Ilustración 16 - Actual botadero de basura



Ilustración 17- vía de acceso a el proyecto

- 4.46 *Impactos Significativos:* Fase de construcción: (impactos temporales) a) afectación del sistema vial secundario de conexión inter-parroquial, b)intensificación de procesos erosivos en áreas intervenidas, c) déficit de cobertura de suelo en áreas directas de la intervención, d)afectación indirecta a actividades urbanas cotidianas, e) afectación indirecta a cuerpos de agua naturales del sector. Fase de Operación:(impactos permanentes) a)potenciación del bienestar y calidad de vida de los beneficiarios, b)generación de mayores oportunidades para una gestión adecuada de residuos sólidos, c)generación de empleo.
- 4.47 *Medidas de Mitigación:* a) Implementar señalética informativa durante los trabajos, b) establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de socialización y relaciones comunitarias con las poblaciones indígenas de la zona c) el personal deberá utilizar equipo de protección personal, d) aplicar actividades para minimizar la generación de material particulado, e) aplicar sistemas de compensaciones e indemnizaciones a los predios afectados, f) aplicar medidas de capacitación. g) rehabilitación de infraestructura urbana y zonas afectadas
- 4.48 *Evaluación ambiental y social:* El GAD Quijos, cuenta con un funcionario asignado de la Dirección de Planificación que apoya en la supervisión de la aplicación de medidas ambientales, sociales y de seguridad y gestiona los procesos de licenciamiento ambiental de los proyectos municipales ante el MAE. La constructora no cuenta con especialistas ambientales para ocuparse de los temas de cumplimiento de PMA. La autoridad ambiental competente ejecuta inspecciones al proyecto eventualmente sin una aparente planificación formal. Por ahora ha mantenido reuniones con el GAD para instruirle de los procesos futuros de seguimiento ambiental. Ha habido un conflicto social con el propietario del predio de aproximadamente 4 ha, durante la fase de expropiación y declaración de utilidad pública que actualmente se encuentra en un proceso legal ante autoridad competente. No se evidencia el conocimiento o aplicación por parte de la empresa constructora del plan de manejo ambiental para el proyecto.
- 4.49 El proyecto de gestión de residuos sólidos integral para el GAD de Quijos debido a sus riesgos e impactos ambientales recibió por parte del MAE la categoría de IV, la cual requiere la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. El GAD Quijos espera la emisión de la licencia ambiental respectiva otorgada por el MAE al proyecto, dado que han cumplido con todo el proceso de licenciamiento ambiental.

C. RESUMEN DEL ESTADO DE OBTENCIÓN DE LICENCIAS AMBIENTALES Y SOCIALES

- 4.50 De la muestra de proyectos seleccionados por el BdE para esta evaluación, se realizaron visitas a dos proyectos de agua potable, dos proyectos de alcantarillado sanitario, un proyecto de alcantarillado pluvial y un proyecto de gestión integral de desechos sólidos

- 4.51 Estos corresponden a una muestra representativa de proyectos ejecutados en 6 Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, que se distribuyen de forma más o menos uniforme en el país y que se ubican en las 3 regiones geográficas del país: i) Costa: GADM Guayaquil y GADM El Triunfo con proyectos de alcantarillado sanitario; ii) Sierra: GADM Cotacachi y GADM Antonio Ante con proyectos de agua potable; y, iii) Oriente: GADM Quijos con su proyecto de Gestión Integral de Desechos Sólidos. Estos proyectos en su totalidad significan una inversión de poco más de 25 millones de dólares.
- 4.52 El análisis del estatus ambiental y social de los proyectos considerados en la evaluación del programa como muestra, se realiza sobre la base de su concordancia con la nueva norma ambiental nacional señalada en el Acuerdo Ministerial 006¹⁵ emitido por el Ministerio del Ambiente. Los resultados del análisis se resumen en el cuadro No. 2.
- 4.53 En síntesis, se puede señalar que la mayoría de los proyectos que se financiarán en el marco de esta operación, estarán relacionados con la adquisición de equipamiento para reforzamiento de los sistemas de agua potable y saneamiento, además de la construcción de obras civiles necesarias de tratamiento e instalación de redes y líneas de conducción o distribución de aguas, las cuales, de conformidad con la legislación ambiental vigente, se enmarcan en la Categoría Ambiental II, lo que implica que requerirán de la preparación de una Ficha Ambiental (FA) y un Plan de Manejo Ambiental simplificado, porque sus impactos socioambientales son considerados bajos.
- 4.54 En complemento, habrán proyectos, que por su complejidad en la infraestructura necesaria o por estar parcialmente en el SNAP, como es el caso de captaciones de agua para potabilización, éstos se ubicarán en Categoría III y IV, es decir que se consideran potencialmente generadores de impactos socioambientales medios y altos, y requerirán de la preparación de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) respectivamente.

¹⁵ Reforma al Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente que determina el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ecuador, promulgado el 18 de febrero de 2014.

GADM	PROYECTO	ESTATUS DEL PROCESO DE REGULARIZACIÓN AMBIENTAL								OBSERVACIONES
		Certificado de Intersección	Categorización Ambiental	Términos de referencia	Estudio de Impacto Ambiental (EsiA)	Consulta pública	EsiA Aprobado	Licencia Ambiental	Seguimiento al PMA	
Cotacachi	Mejoramiento y construcción de los sistemas de agua potable para las comunidades Llurimaguas y Santa Rosa de Naranjal parroquia García Moreno; Nangulvi Bajo parroquia Peñaherrera; Cerro Cazarpamba parroquia Quiroga; El Cercado parroquia El Sagrario, Cantón Cotacachi, Provincia de Imbabura	√	√	√	√	√	√	√	-	Se ubican en categoría II y han obtenido Licencia Ambiental Categoría II, cuentan con plan de manejo ambiental. No se hace seguimiento adecuado al cumplimiento el PMA
Antonio Ante	Mejoramiento de agua potable para las parroquias San Roque, Natabuela y Chaltura, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura	√	√	√	√	√	√	√	-	Se ubica en categoría II y ha obtenido Licencia Ambiental Categoría II, cuenta con plan de manejo ambiental. No se hace seguimiento adecuado al cumplimiento el PMA
El Triunfo	Construcción del sistema de alcantarillado sanitario I etapa del sector norte de la ciudad de El Triunfo, cantón El Triunfo, provincia de Guayas	√	√	√	√	√	-	-	-	El proyecto cumplió con el proceso de socialización definido en la legislación ambiental ecuatoriana y está a la espera de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte de la autoridad ambiental competente, por lo tanto aún no cuenta con la licencia ambiental respectiva. No se hace seguimiento adecuado al cumplimiento el PMA.
Guayaquil	Primera etapa: Construcción de redes de alcantarillado sanitario y estaciones de bombeo para el sector INMACONSA, zona urbano-marginal de la ciudad de Guayaquil, cantón Guayaquil, provincia de Guayas	√	√	√	√	-	-	-	-	Cuenta con los TdR aprobados y el EsiA elaborado, en marzo de 2014, no se ha realizado aun el proceso de socialización y consecuentemente no se ha obtenido aun la licencia ambiental. No se hace seguimiento adecuado al cumplimiento el PMA.
Playas	Construcción de los sistemas de alcantarillado pluvial para varios barrios de la ciudad de General Villamil (Playas), Provincia de Guayas	√	√	√	√	√	√	√	-	Se ubica en categoría II y ha obtenido Licencia Ambiental Categoría II, cuenta con plan de manejo ambiental. No se hace seguimiento adecuado al cumplimiento el PMA.
Quijos	Proyecto de residuos sólidos del cantón Quijos, provincia de Napo	√	√	√	√	√	√	-	-	Se espera la emisión de la licencia ambiental respectiva otorgada por el MAE al proyecto, dado que han cumplido con todo el proceso de

potable o saneamiento instalada por uso restringido para otras actividades; ii) generación de residuos comunes y peligrosos por efectos del trabajo de operación y mantenimiento de la infraestructura instalada.

B.3 Facilidades Asociadas o Relacionadas

5.5 Las facilidades asociadas a los proyectos en cuestión lo constituyen las obras de rehabilitación y mejoramiento de vías intervenidas en calzadas, aceras y bordillos, y potenciales proyectos similares en función del crecimiento de la demanda de los servicios ofertados a zonas urbanas o rurales no consideradas en el proyecto, o proyectos de mejoramiento y ampliación de la capacidad de dotación de las obras construidas.

C. IMPACTOS Y RIESGOS SOCIALES

5.6 Entre los impactos y riesgos sociales más importantes que podría generar el Programa se incluyen : i) eventual disconformidad de la población debido a posibles retrasos en la implementación de las actividades del proyecto; ii) aumento o generación de la sensación de inseguridad debido a la existencia de infraestructura pública junto a sus predios; iii) posibles problemas de descoordinación comunitaria con los procesos de información y difusión previa de las actividades constructivas; y, iv) requerimientos adicionales relacionados con los proyectos que no fueron contemplados inicialmente en el diseño.

D. IMPACTOS ACUMULATIVOS

5.7 Debido a las características y magnitud de las obras contempladas en esta operación, los impactos acumulativos negativos que se producirían serán muy pequeños e irrelevantes pues, de forma general, las obras previstas en esta operación no exacerbarán las condiciones ambientales y sociales futuras de sus áreas de influencia aún al incluirse los efectos de la infraestructura actualmente en servicio así como de aquella que será implementada en un horizonte de 10 años.

E. IMPACTOS POSITIVOS

5.8 Entre los principales impactos positivos que la operación generaría se incluyen los siguientes: i) potenciación del bienestar y calidad de vida de los beneficiarios; ii) generación de mayores oportunidades para el desarrollo de actividades productivas; iii) disminución del aislamiento de sectores marginados de la población; iv) reducción de costos de atención en salud; v) potenciación de oportunidades futuras para generación de actividades productivas; y (vi) reivindicación de la confianza pública en la gestión social del gobierno.

VI. ANALISIS DE ALTERNATIVAS

- 5.9 El Estado Ecuatoriano se ha planteado el diseño del programa PROSANEMAIENTO, con el fin de articular la estrategia nacional para alcanzar los objetivos de cobertura de servicios de agua, saneamiento y manejo de residuos sólidos del país. El programa se orienta en el impulso a la dotación de infraestructura de agua y saneamiento, así como para proveer la asistencia técnica necesaria para mejorar la prestación de servicios y su sostenibilidad en el marco de su política de reducción de la pobreza y desnutrición en el país como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2009-2013 (Plan Nacional del Buen Vivir).
- 5.10 Por otra parte el Ecuador, ha definido adicionalmente su estrategia de fortalecimiento institucional de los GAD con el objetivo de mejorar su capacidad de oferta de servicios básicos en términos de cantidad y calidad para aportar al mejoramiento de la calidad de vida de su comunidad. Uno de sus pilares más importantes para sostener esta estrategia fue la promulgación del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) que actualmente se está implementando en varios frentes de trabajo en los GAD del Ecuador.
- 5.11 En este sentido entonces, el objetivo del programa es incrementar el acceso sostenible a los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento y mejorar la capacidad de los GAD Municipales para la gestión de estos servicios, a través del apoyo en la preparación de los estudios de factibilidad y estudios técnicos; financiamiento para la construcción y rehabilitación de obras de abastecimiento de agua e infraestructura de alcantarillado y desechos sólidos; fortalecimiento de la capacidad de los GAD Municipales y de las entidades vinculadas al sector como la SENAGUA.

VII. MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS)

- 6 Esta sección incluye detalles de las iniciativas de gestión que se implementarán tanto durante la etapa de construcción como de ejecución de todos los proyectos incluidos en el Programa.
- A. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES**
- 6.1 A continuación, en el cuadro No. 4, se presentan las acciones de orden general que han sido diseñadas para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales y sociales identificados en el marco de esta operación.

PROGRAMA	IMPACTO/ RIESGO	MEDIDA	FASE		INDICADOR
			Construcción	Operación	
Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	Contaminación del suelo: fugas, derrames	Colocación de equipos y materiales anti derrames e impermeabilizantes: cubeto de contención.	x		Número de derrames no controlados por /obra
	Contaminación del aire: material particulado y gases	Mantenimiento adecuado de vehículos que ingresan a la obra	x	x	Número de chequeos mecánicos por año
		Colocación de cubiertas plásticas al material de construcción	x		Número de riegos por semana en fase de construcción
	Contaminación del agua	Colocación de barreras de intercepción antes de cuerpos de agua, drenajes o vertientes.	x		Número de barreras colocadas
		Ubicación instalaciones alejadas de cursos de agua.	x		Registro fotográfico
		Monitoreo de descargas líquidas provenientes de las plantas de tratamiento		x	Número de monitoreos /año
		Manejo adecuado de lodos y otros desechos producto de la operación de las plantas de tratamiento y rellenos sanitarios		x	Número de reportes de generación y disposición final de los lodos
	Contaminación acústica: ruido y vibraciones	Monitoreos de ruido en áreas de trabajo	x		Número de monitoreos/año
		Mantenimiento adecuado de los vehículos que ingresan al lugar	x	x	Número de chequeos mecánicos por año
		Restricción de la velocidad de circulación de vehículos y maquinaria.	x		Registros de control por mes
	Contaminación Visual	No acumulación de tierras, escombros, residuos o cualquier material en las áreas de trabajo.	x	x	Registro fotográfico
	Relaciones Comunitarias	Impactos negativos que afecten a la población	Realización de procesos informativos, acercamientos con la población involucrada, según normativa	x	x
Información a la comunidad sobre el "Sistema de Atención a Quejas" y "Medidas de Compensación".			x	x	Número de quejas subsanadas por número de quejas recibidas en un año
Organización comunitaria en el sistema de vigilancia para mantenimiento de la infraestructura				x	Número de actas de vigilancia realizadas por la comunidad al año
Capacitación y Comunicación	Contaminación del suelo, aire, agua	Capacitaciones periódicas en manejo y disposición de residuos, prevención y contaminación de recursos, gestión e impactos	x	x	Número de capacitaciones recibidas por año

PROGRAMA	IMPACTO/ RIESGO	MEDIDA	FASE		INDICADOR
			Construcción	Operación	
	Riesgos en salud y seguridad de trabajadores y operadores comunitarios. Riesgo de instalaciones	ambientales del proyecto			
		Capacitaciones sobre riesgos laborales, de salud, riesgos naturales, seguridad industrial	x		Número de capacitaciones recibidas en fase de construcción
		Capacitaciones periódicas sobre uso y manejo de equipos de protección personal y primeros auxilios	x	x	Número de capacitaciones recibidas en fase de construcción y durante la operación
		Entrenamientos y simulación de situaciones de riesgo	x	x	Cantidad de entrenamientos realizados por año
Residuos Sólidos	Contaminación del suelo	Clasificación los residuos generados según su tipo.	x		Cantidad de contenedores por frente de obra
	Contaminación ambiental	Transporte de residuos comunes al relleno sanitario o botadero autorizado más cercano, utilizando los contenedores adecuados	x		Cantidad de residuos comunes transportados por mes en fase de construcción
		Entrega de residuos especiales a gestores ambientales autorizados.	x	x	Cantidad de residuos especiales entregados por mes
Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Riesgos en salud y seguridad de trabajadores y moradores. Riesgo de instalaciones	Análisis médicos periódicos de trabajadores			Número de análisis por año
		Utilización de equipos de protección personal	x		Registro mensual de utilización de equipos y fotográfico. Número de accidentes por año.
		Dotación de botiquines de primeros auxilios bien equipados	x		Número de botiquines por frente de obra
		Mantenimiento de seguros de vida de los trabajadores, equipos e instalaciones en general	x	x	Cantidad de trabajadores asegurados total de trabajadores
Contingencias	Riesgos en salud y seguridad de trabajadores y operadores comunitarios. Riesgo de instalaciones	Señalización adecuada en toda el área	x	x	Registro fotográfico
		Mantenimiento de vías de evacuación desalojadas	x	x	Registro fotográfico
		Inspecciones periódicas a infraestructura		x	Número de inspecciones por mes
	Mantenimiento de extintores revisados, recargados e identificados según su tipo	x		Número de extintores revisados por mes	
	Contaminación acústica: ruido y vibraciones	Realización de monitoreos de ruido	x		Número de monitoreos realizados en fase de construcción
	Verificación de cumplimiento total	Seguimiento a la ejecución del PMA, (autoevaluaciones)	x	x	Informes de seguimiento de PMA por año

Cuadro No. 4: Acciones recomendadas como parte del Plan de Manejo Ambiental y Social

B. SUPERVISIÓN Y MONITOREO

- 6.2 La supervisión y el monitoreo de las actividades de esta operación serán ejecutados, en su orden, por el MAE, los GAD, SENAGUA, el BdE y el BID. Cada una de las obras contará con la presencia de: i) una firma constructora (el constructor o contratista) que estará a cargo de la construcción del proyecto en cuestión, la que en virtud del contrato correspondiente, además de cumplir con los requerimientos de orden técnico y financiero, deberá acatar las disposiciones ambientales y sociales que se incluirán bajo la forma de cláusulas contractuales y especificaciones técnicas ambientales; ii) una fiscalización, la que, como parte de sus responsabilidades de control, deberá verificar que el contratista cumpla con las disposiciones en materia ambiental y social que se incluyan en los contratos de obra; iii) la supervisión de la autoridad ambiental competente¹⁶ la que, de conformidad con la legislación vigente, tiene la potestad de verificar en campo el cumplimiento cabal de la legislación ambiental vigente, en especial de las disposiciones contenidas en las correspondientes licencias o permisos; y iv) la supervisión ambiental y social a cargo del BID para verificar el cumplimiento de las políticas ambientales y sociales del BID. El BID ha estipulado que se tiene que contratar al menos a un especialista por parte del BdE para realizar la gestión de monitoreo y viabilidad técnica.

VIII. CONSULTA PÚBLICA Y DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN

- 7 Si bien es cierto, que todos los proyectos evaluados han cumplido con su proceso de consulta pública, (excepto el proyecto de alcantarillado sanitario de la ciudad de Guayaquil, que está en espera de autorización para cumplir con este requerimiento), ésto se ha dado únicamente en base a las exigencias formales producto del licenciamiento ambiental de los proyectos, y que permiten deducir que han sido limitados y poco efectivos en su objetivo de informar conveniente y oportunamente sobre el alcance y potencialidad de los impactos determinados a la comunidad vinculada y al mismo tiempo retroalimentarse de las opiniones y sugerencias de dicha comunidad.
- 7.1 En este sentido, los proyectos analizados, en su mayoría se han visto afectados en mayor o menor grado por interferencias de la población de las áreas de influencia del proyecto, tales son los casos analizados de problemas con propietarios de terrenos por expropiaciones tardías de predios, falta de comunicación sobre afectaciones temporales en infraestructura vial por paso de la construcción del proyecto,

¹⁶ El MAE en la generalidad de los casos, o los GADs Provinciales que tengan la competencia para licenciamiento ambiental de proyectos municipales.

- requerimientos adicionales y condicionantes a la continuidad del proyecto por parte de la población con obras ajenas al proyecto y finalmente, falta de consideración de obras complementarias en el diseño temprano del proyecto que son fundamentales para su operación futura como el caso de no considerar acometidas hacia hogares en proyectos de redes de distribución de agua potable o alcantarillado sanitario.
- 7.2 Por lo mencionado, y como parte del procedimiento establecido en la legislación vigente, todos los proyectos contemplados en este financiamiento que se clasifiquen en las categorías II, III y IV, serán el fruto de un proceso participativo comunitario que incluirá una serie de consultas públicas con las comunidades en etapas tempranas de diseño del proyecto, asimismo durante la fase de licenciamiento ambiental del proyecto y finalmente durante la fase de ejecución del proyecto. Este proceso, si bien recoge en buena parte los requisitos establecidos en la directriz B.06 de la política OP-703, no llegará a satisfacer todos sus requerimientos.
- 7.3 Por esta razón, la evidencia de la realización de las consultas públicas requeridas en virtud de la política en mención será un requisito previo al desembolso de los recursos para financiar cada uno de los proyectos incluidos en la operación. Estos procesos de consulta deberán cubrir como mínimo para cada proyecto los siguientes temas: (i) descripción del proyecto; (ii) descripción de los impactos probables; (iii) descripción de las medidas propuestas para manejar los impactos identificados (PGAS); (iv) descripción del sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos; y (v) espacio para la recepción de sugerencias al proyecto propuesto, a su PGAS.

ANEXO I

MARCO NORMATIVO LEGAL E INSTITUCIONAL DEL ECUADOR

Anexo 1. Marco Normativo Legal e Institucional¹⁷.

El siguiente es un resumen del marco normativo que aplica a los proyectos del sector de agua y saneamiento que son ejecutados por los GAD Municipales.

Constitución Política de la República del Ecuador

La nueva Constitución fue aprobada por la Asamblea Constituyente en Julio de 2008, y publicada en el Registro Oficial No. 449 del 20 de Octubre de 2008. Establece en el artículo 3, Título I, de los Principios Fundamentales, que “Son deberes primordiales del Estado”, entre otros: numeral 7: “Proteger el patrimonio natural y cultural del país.”

El Título II, artículo 14, del capítulo 2, de los “Derechos del buen vivir”, se indica que “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”.

El artículo 15 del mismo capítulo, determina que “El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua”.

En el Capítulo sexto, “Derechos de libertad”, Artículo 66: Se reconoce y garantizará a las personas: 27, el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

El Capítulo séptimo de los “Derechos de la naturaleza” establece:

- artículo 71 que “La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos”. “Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza”.
- artículo 72, “La naturaleza tiene derecho a la restauración”.

¹⁷ Esta sección es tomada del documento: PROGRAMA DE AGUA Y SANEAMIENTO PARA ZONAS RURALES Y PEQUEÑAS COMUNIDADES ECX1006, ANALISIS AMBIENTAL Y SOCIAL. Organismos Coejecutores: BEDE/MIDUVI, Financiamiento: BID/FECASALC. JUNIO 2010.

- artículo 73, “El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales”.

En el Título VII, del Régimen del Buen Vivir, Capítulo segundo de “Biodiversidad y recursos naturales” se determina en el artículo 395, que “La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales”:

1. “El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras”.
2. “Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional”.
3. “El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución, y control de toda actividad que genere impactos ambientales”.
4. “En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.”

Artículo 396, “El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas”.

En el Artículo 397, se menciona que para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.

El Artículo 398, hace referencia a que “Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta”.

• **Ley de Gestión Ambiental**

La Ley de Gestión Ambiental establece los principios y directrices de la política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en la gestión ambiental en el país y orienta en los principios universales del desarrollo sustentable. La ley establece los principios de solidaridad,

corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje, reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas sustentables; y, respeto a las culturas y prácticas tradicionales.

El término de determinar la participación municipal en este proyecto, el artículo 12 del Capítulo IV De la participación de las Instituciones del Estado, define como obligaciones de las instituciones del Estado del sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia: “2. Ejecutar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, permisibilidad, fijación de niveles tecnológicos y las que establezca el Ministerio del Ambiente.

Según el capítulo II, artículo 19 sobre la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental, las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que pueden causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

De igual forma, el artículo 21 establece que los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base, evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos, planes de manejo, planes de manejo de riesgo, sistemas de monitoreo, planes de contingencia y mitigación, auditorías ambientales y planes de abandono. En complemento, el artículo 23 define los componentes de la evaluación de impacto ambiental en los siguientes aspectos: i) La estimación de los efectos causados a la población humana, la Biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada; ii) Las condiciones de tranquilidad pública tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y, iii) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico escénico y cultural.

La ley establece también que cualquier acción u omisión dañosa, que genera impactos negativos ambientales, es susceptible de demandas por daños y perjuicios, así como por el deterioro causado a la salud o al medio ambiente.

• Ley Orgánica de la Salud

La ley de salud tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud. Ésta, se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; y determina que la salud es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado.

Adicionalmente se establece como función y responsabilidad del Ministerio de Salud, el regular, vigilar y tomar las medidas destinadas a proteger la salud humana ante los riesgos y daños que pueden provocar las condiciones del ambiente.

- **Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental**

Expedida mediante decreto Supremo N° 374 del 21 de Mayo de 1976 publicada en el registro oficial N° 97, del mismo mes y año, tiene como finalidad fundamental precautelar la buena utilización y conservación de los recursos naturales del país, en pro del bienestar individual y colectivo. Muchos artículos de esta Ley han sido derogados por la Ley de Gestión Ambiental en tanto en cuanto se refieren a aspectos de institucionalidad y coordinación organizacional no existente en la actualidad.

- **Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre**

Esta ley establece que las tierras forestales, bosques naturales que existan en ellas, la flora y la fauna silvestre, los manglares existentes en propiedades particulares constituyen el patrimonio forestal del Estado, no pueden ser comercializados pero podrán ser explotados mediante concesión.

Mediante esta Ley, la potestad de la administración del patrimonio forestal del Estado estaba a cargo del Ministerio de Agricultura y Ganadería, posteriormente esta función pasó a un Instituto autónomo de manejo de áreas naturales protegidas denominado INEFAN y en la actualidad esta responsabilidad es propia del Ministerio del Ambiente.

Son considerados como bosques y vegetación protectores, aquellos que cumplan con la función de: conservación del suelo y vida silvestre, que permitan el control de fenómenos pluviales, que ocupen cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, corrientes o depósitos de agua, que constituyan cortinas, rompevientos, o de protección del equilibrio del medio ambiente, se hallen en áreas de investigación hidrológica - forestal, se hallen en zonas estratégicas para la defensa nacional; y, se constituyan en factor de defensa de los recursos naturales y de obras de infraestructura de interés público.

Un aspecto importante que contempla la ley es la forestación y reforestación a través de administración directa, convenios con organismos de desarrollo o inversionistas, empresas del sector público, participación social y estudiantil, conscripción militar, contrato con personas naturales o jurídicas forestadoras y en función de un Plan Nacional de Forestación y Reforestación.

Constituyen el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente, en este sentido, se cuenta con: Parques Nacionales, Reservas Ecológicas, Reservas Marinas, Refugios de Vida Silvestre, Reservas Biológicas, Áreas Nacionales de Recreación, Reservas de Producción Faunística; y, Áreas de Caza y Pesca.

La imposición de las sanciones establecidas en esta ley, será de competencia de los Jefes de las Unidades del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, de los Jefes de Distritos Forestales y del Director Nacional Forestal, de conformidad con el trámite previsto en esta ley, el recurso de apelación se realizará ante el Jefe de Distrito Forestal de la jurisdicción, y en su falta, ante el Director Nacional Forestal.

En el Artículo 78 se dispone que la tala o destrucción de ecosistemas altamente lesionables como bosques nativos o manglares acarrea una multa equivalente al 100% de la restauración del ecosistema talado o destruido. Esta ley contempla el desarrollo de aspectos procesales a seguirse, en el caso de incumplimiento de lo previsto en la parte normativa.

• **Ley de Patrimonio Cultural**

La tarea de velar por la protección del patrimonio cultural recae sobre el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, unidad con personería Jurídica adscrita a la Casa de la Cultura Ecuatoriana y en proceso de pasar a la dependencia del Ministerio de Cultura recientemente creado.

En el Artículo 7 de la Ley de Patrimonio Cultural se especifica qué bienes pertenecen al Patrimonio Cultural del Estado. El Artículo 30 de la misma ley dice: “En toda clase de exploraciones mineras, de movimientos de tierra para edificaciones, para construcciones viales o de otra naturaleza, lo mismo que en demoliciones de edificaciones quedan a salvo los derechos del Estado sobre los monumentos históricos, objetos de interés arqueológico y paleontológico que puedan hallarse en la superficie o subsuelo al realizarse los trabajos. Para estos casos, el contratista, administrador o inmediato responsable dará cuenta al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural y suspenderán las labores en el sitio donde se haya verificado el hallazgo”.

• **Código Penal**

En una reforma del año 2009, el artículo 437, en sus diferentes incisos, incorporó una serie de infracciones tipificadas como “Delitos Ambientales”, a las acciones que causen contaminación ambiental, destrucción, daños, degradación, quemas al ambiente, y aquellas que hagan uso indebido de la biodiversidad, de los recursos naturales, ecosistemas y den un mal manejo a las sustancias tóxicas y peligrosas, que atenten contra la salud humana y natural. Las penas establecidas van entre dos a cinco años y cierres parciales o permanentes de establecimientos, dependiendo de los casos.

• **Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria**

El Libro VI de la Calidad Ambiental, da las directrices nacionales sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental a través del reglamento denominado Sistema Único de Manejo Ambiental SUMA (su última reforma se dio en febrero de 2014 con su principal inclusión referida a la categorización ambiental de proyectos), define los elementos regulatorios del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en aspectos de prevención y control de contaminación ambiental y promulga las nuevas Normas de Calidad Ambiental para los siguientes propósitos:

Anexo 1: norma de calidad ambiental y descarga de efluentes: recurso agua

Anexo 2: norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados.

Anexo 3: norma de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión

Anexo 4: norma de calidad del aire ambiente.

Anexo 5: límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles y para vibraciones.

Anexo 6: norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

Anexo 7: listados nacionales de productos químicos prohibidos, peligrosos y de uso severamente restringido que se utilicen en el Ecuador.

• Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

Las disposiciones de este Reglamento, se aplican a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del ambiente laboral. Con este reglamento se complementan las siguientes resoluciones:

- Resolución Oficial 741 del 10 de diciembre de 1990. Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo.
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, publicado en el R. O. 565 del 17 de noviembre de 1986.
- Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, Resolución 172 Consejo Superior del IEISS, 29 de septiembre de 1975.

• Decreto 1040 del Proceso de Participación Ciudadana

Este Reglamento regula la aplicación de los artículos 28 y 29 de la Ley de Gestión Ambiental en relación con los proceso de consulta y participación social. Las disposiciones que se encuentren en éste serán los parámetros básicos que deban acatar todas las instituciones del Estado que integren el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sus delegatorios y concesionarios.

Este Decreto tiene por objeto, contribuir a garantizar el respeto al derecho colectivo de todo habitante a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación y concretamente determina que la participación social tiene por objeto el conocimiento, la integración y la iniciativa de la ciudadanía para fortalecer la aplicación de un proceso de evaluación de impacto ambiental y disminuir sus márgenes de riesgo e impacto ambiental.

El Acuerdo 112 para el proceso de participación social por su parte se constituye en el Instructivo al Reglamento de aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental y establece que el Ministerio del Ambiente se encargará de la organización, desarrollo y aplicación de los mecanismos de participación social de aquellos proyectos o actividades en los que interviene como autoridad competente. De existir autoridades ambientales de aplicación responsable debidamente acreditadas, serán estas las encargadas de aplicar el presente instructivo.

• **Ordenanzas municipales sobre la Prevención y control de la contaminación**

De conformidad con el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental regente en el Ecuador, las municipalidades se constituyen en Autoridades Ambientales de Aplicación Cooperantes, en coordinación con el Ministerio del Ambiente. Esta característica ha impulsado a que muchas Municipalidades del Ecuador desarrollen Ordenanzas de Gestión Ambiental que regulan la prevención y control de la contaminación ambiental generada por actividades productivas que se desarrollen al interior de sus jurisdicciones geográficas.

La mayoría de ellas tienen una estructura similar en términos de definir acciones de registro, monitoreo y control del cumplimiento de la normativa ambiental para descargas líquidas, emisiones al aire, ruido y manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.

Establecen además mecanismos obligatorios de presentación inicial de un plan de manejo ambiental y de la entrega bianual de auditorías ambientales de cumplimiento. Otra característica particular de las Ordenanzas Municipales es que ponen énfasis en el control ambiental de las actividades productivas de la vocación productiva de cada Cantón. En la zona de intervención del proyecto en general se podría decir que los municipios son principalmente agrícolas.

MARCO LEGAL PARA EL SECTOR AGUA

• **Constitución Política de la República del Ecuador**

En el título II, art. 12, capítulo segundo, sección primera, de los Derechos del buen vivir, se indica que: El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

En el art.32 del mismo capítulo se establece que la salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Capítulo sexto, de los Derechos de libertad, art.66, menciona el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

En el título V, art. 264, capítulo quinto se indica que los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: “Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley”.

El título VI, art 275, capítulo primero, establece que el régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos: Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.

El capítulo tercero, de la Soberanía alimentaria establece:

- Art. 281: La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos.
- Art.282 El Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental. Un fondo nacional de tierra, establecido por ley, regulará el acceso equitativo de campesinos y campesinas a la tierra. Se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra, así como el acaparamiento o privatización del agua y sus fuentes. El Estado regulará el uso y manejo del agua de riego para la producción de alimentos, bajo los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.

El Capítulo quinto, Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas dice:

- Art. 314: El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.
- Art. 314.- El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.
- Art. 318.- El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua.

- La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias.
- El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios.
- El Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores público, privado y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la ley.

El título VII, capítulo segundo, sección sexta del Agua dice:

- Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.
- La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.
- Art. 412.- La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque ecosistémico.
- La sección séptima de la Biosfera, ecología urbana y energías alternativas menciona:
- Art. 413.- El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.
- Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.
- Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías.

• **Ley de Gestión Ambiental**

El Capítulo II, "De la autoridad ambiental", art.9, literal (j), establece que se debe coordinar con los organismos descentralizados el cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes.

El Art. 23, del mismo capítulo menciona que la evaluación del impacto ambiental comprenderá: a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;

• **Ley de aguas**

El Título I, “Disposiciones Fundamentales” establece:

- Art. 1.- Las disposiciones de la presente Ley regulan el aprovechamiento de las aguas marítimas, superficiales, subterráneas y atmosféricas del territorio nacional, en todos sus estados físicos y formas.
- Art. 2.- Las aguas de ríos, lagos, lagunas, manantiales que nacen y mueren en una misma heredad, nevados, caídas naturales y otras fuentes, y las subterráneas, afloradas o no, son bienes nacionales de uso público, están fuera del comercio y su dominio es inalienable e imprescriptible; no son susceptibles de posesión, accesión o cualquier otro modo de apropiación.
- Art. 3.- Para los fines de esta Ley, declárense también bienes nacionales de uso público todas las aguas, inclusive las que se han considerado de propiedad particular. Sus usuarios continuarán gozándolas como titulares de un derecho de aprovechamiento de conformidad con esta Ley.
- Art. 4.- Son también bienes nacionales de uso público, el lecho y subsuelo del mar interior y territorial, de los ríos, lagos o lagunas, quebradas, esteros y otros cursos o embalses permanentes de agua.
- Art. 5.- Por derecho de aprovechamiento se entenderá la autorización administrativa, intransferible, para el uso de las aguas con los requisitos prescritos en esta Ley.
- Art. 6.- El concesionario de un derecho de aprovechamiento de aguas tiene igualmente la facultad de constituir las servidumbres de tránsito, acueducto y conexas. Está obligado a efectuar las obras necesarias para ejercitar tales derechos.
- Art. 7.- La concesión de un derecho de aprovechamiento de aguas, estará condicionado a las disponibilidades del recurso y a las necesidades reales del objeto al que se destina.
- Art. 8.- Las personas que hubiesen adquirido derechos de aprovechamiento de aguas, no podrán oponerse a que otros interesados utilicen las aguas del mismo cauce, y por lo tanto a éstos les está permitido colocar el correspondiente bocacaz, cuyas obras no podrán perjudicar a los poseedores anteriores.
- Art. 9.- Los dueños de predios lindantes con cauces públicos podrán poner defensas contra las aguas en sus respectivas márgenes, por medio de plantaciones, muros, estacadas, revestimientos, etc. Antes de colocarlas, deben ponerlas en conocimiento del Consejo Nacional de Recursos Hídricos, quien, previa inspección, las autorizará o no.
- Art. 10.- Los terrenos que fuesen inundados por crecidas, continuarán siendo de propiedad privada, si ésta fue la calidad que tenían antes de la misma.
- Art. 11.- Cuando una laguna o río varíe o cambie de cauce, con perjuicio de las propiedades adyacentes a las riberas, los dueños de éstas, con autorización del Consejo Nacional de Recursos Hídricos, podrán hacer las obras necesarias para restituir las

aguas a su acostumbrado lecho; la parte de éste que permanentemente quedó en seco revertirá a las heredades contiguas, de conformidad con lo dispuesto sobre la materia en el Código Civil. Para ejercitar este derecho, los interesados tendrán el plazo de dos años, contados desde la fecha en que cambió el cauce de la corriente.

- Art. 12.- El Estado garantiza a los particulares el uso de las aguas, con la limitación necesaria para su eficiente aprovechamiento en favor de la producción.
- Art. 14.- Sólo mediante concesión de un derecho de aprovechamiento, pueden utilizarse las aguas, a excepción de las que se requieran para servicio doméstico.
- Art. 15.- El beneficiario de un derecho de aprovechamiento de aguas, está obligado a construir las obras de toma, conducción, aprovechamiento y las de medición y control para que discurran únicamente las aguas concedidas, las mismas que no podrán ser modificadas ni destruidas cuando ha concluido el plazo de la concesión, sino con autorización del Consejo Nacional de Recursos Hídricos.
- Art. 17.- El Estado y demás personas jurídicas de derecho público, recuperarán de los beneficiarios el valor de las obras hidráulicas y los gastos de operación y mantenimiento que ejecuten con sus fondos.

El Título II, “De la conservación y contaminación de las aguas”, capítulo I uno dice:

- Art. 21.- El usuario de un derecho de aprovechamiento, utilizará las aguas con la mayor eficiencia y economía, debiendo contribuir a la conservación y mantenimiento de las obras e instalaciones de que dispone para su ejercicio.
- Art. 22.- Prohíbese toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna.

El título III, De la adquisición de derechos de aprovechamiento, capítulo uno dice:

- Art. 23.- Las concesiones de un derecho de aprovechamiento de aguas son: a) "Ocasionales", sobre recursos sobrantes; b) "De plazo determinado", para riego, industrias y demás labores productivas; y, c) "De plazo indeterminado", para uso doméstico.
- Art. 24.- La autorización de utilización de aguas estará subordinada al cumplimiento de los siguientes requisitos: a) Que no interfiera otros usos; b) Que las aguas, en calidad y cantidad sean suficientes; y, c) Que los estudios y obras necesarios para su utilización hayan sido aprobados previamente por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos.
- Art. 28.- Para cumplir con el objetivo de esta Ley, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, registrará obligatoriamente las concesiones de los derechos de aprovechamiento de aguas.
- Art. 29.- Cuando deban construirse obras para la conservación y mejoramiento de las servidumbres de acueducto y conexas, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos puede disponer la suspensión temporal del uso de las aguas.
- Art. 32.- Los derechos de aprovechamiento de agua caducan al terminar el objeto para el que se concedieron, al finalizar el plazo de la autorización o por manifiesta disminución del recurso que haga imposible el uso del agua.

El título IV, De los usos de aguas y prelación, menciona:

- Art. 34.- Las concesiones del derecho de aprovechamiento de agua se efectuarán de acuerdo al siguiente orden de preferencia:

- a) Para el abastecimiento de poblaciones, para necesidades domésticas y abrevadero de animales;
- b) Para agricultura y ganadería;
- c) Para usos energéticos, industriales y mineros; y,
- d) Para otros usos.

- Art. 36.- Si varios usuarios llevan sus aguas por un acueducto común, cada uno de ellos puede desviar en el lugar más conveniente las que le corresponden, siempre que no se haga más onerosa la servidumbre para los respectivos predios sirvientes, que no se perjudique el derecho de los demás usuarios, y que se indemnicen los perjuicios que la desviación ocasione.

- A petición de parte interesada, los usuarios están obligados a poner un medidor en el punto en que desvían las aguas para su predio, a fin de que pase solamente la cantidad de agua a que tiene derecho y pueda continuar el sobrante por el cauce común.

El título V, “De las concesiones del derecho de aprovechamiento de aguas para uso doméstico y de saneamiento” dice:

- Art. 37.- Las concesiones de agua para consumo humano, usos domésticos y saneamientos de poblaciones, se otorgarán a los Municipios, Consejos Provinciales, Organismos de Derecho Público o Privado y particulares, de acuerdo a las disposiciones de esta Ley.

El título VIII, ”Concesión de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas” menciona en él:

- Art. 41.- Nadie podrá explotar aguas subterráneas sin autorización del Consejo Nacional de Recursos Hídricos y, en caso de encontrarlas, la concesión de derechos de aprovechamiento está sujeta, a más de las condiciones establecidas en el Art. 24, a las siguientes:

En él, título X, “Concesión de los derechos de aprovechamiento de aguas remanentes” dice en su:

- Art. 48.- Cualquiera persona puede denunciar y adquirir derechos de aprovechamiento de las aguas remanentes de una heredad o industria.

El título XIV, “De los estudios y obras, dice:

- Art. 56.- Las obras que permitan ejercitar un derecho de aprovechamiento de aguas se sujetarán a las especificaciones técnicas y generales, estudios y proyectos aprobados por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos; su incumplimiento, será sancionado con la suspensión, retiro, modificación, reestructuración o acondicionamiento de las obras o instalaciones.

- Art. 57.- El Consejo Nacional de Recursos Hídricos dispondrá el cerramiento de pozos o galerías cuando interfieran el flujo subterráneo que alimenta a otros de más antiguo funcionamiento.
- Art. 59.- A los usuarios de aguas que, dentro del plazo que se les señale, no construyan las obras o no efectúen las instalaciones que haya ordenado el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, se les suspenderá la concesión hasta que sean ejecutadas.

En el título XVI, “De los aprovechamientos comunes y de los directorios de aguas” menciona:

- Art. 74.- Si dos o más personas llevan agua por un acueducto común, cada una de ellas puede desviarlas en lo que estrictamente le corresponda, en el lugar más conveniente a sus intereses, siempre que no perjudique al derecho de los demás usuarios. • Si no hubiera acuerdo entre los usuarios, lo resolverá el Consejo Nacional de Recursos Hídricos.

El título XIX, “Disposiciones generales” menciona:

- Art. 98.- Es obligatorio para todos los usuarios de aguas registrar en el Consejo Nacional de Recursos Hídricos el aprovechamiento de ellas, con determinación de la fuente de captación y del caudal que les corresponda.
- Art. 99.- Cualquier persona podrá almacenar aguas lluvias en aljibes, cisternas o en pequeños embalses, para fines domésticos, de riego, industriales y otros, siempre que no perjudique a terceros. Para la ejecución de obras destinadas a almacenamiento de agua de más de 200 metros cúbicos, se requerirá de planificación que debe ser aprobada previamente por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos.

• **Ley de Prevención y Control de la Contaminación**

En el Capítulo II, prevención y control de contaminación de las aguas se establece:

- Art. 6.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades.
- Art. 7.- El Consejo Nacional de Recursos Hídricos, en coordinación con los Ministerios de Salud y del Ambiente, según el caso, elaborarán los proyectos de normas técnicas y de las regulaciones para autorizar las descargas de líquidos residuales, de acuerdo con la calidad de agua que deba tener el cuerpo receptor.
- Art. 8.- Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, fijarán el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos a descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen.
- Art. 9.- Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, también, están facultados para supervisar la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de su operación y mantenimiento, con el propósito de lograr los objetivos de esta Ley.

• **Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre**

En el capítulo III, De los Bosques y Vegetación Protectores, Art. 6 literal C) dice.- Se consideran bosques y vegetación protectores aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que cumplan con uno o más de los siguientes requisitos: “c) Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, comentes o depósitos de agua”.

En el capítulo V, “De las plantaciones forestales”, artículo 14, menciona.- La forestación y reforestación previstas en el presente capítulo deberán someterse al siguiente orden de prioridades: “a) En cuencas de alimentación de manantiales, corrientes y fuentes que abastezcan de agua”.

El capítulo III, “De la Conservación de la Flora y Fauna Silvestres”, en su Artículo 73 determina que la flora y fauna silvestres son de dominio del Estado y corresponde al Ministerio del Ambiente su conservación, protección y administración, para lo cual ejercerá las siguientes funciones: “b) Prevenir y controlar la contaminación del suelo y de las aguas, así como la degradación del medio ambiente”.

El título V, “Disposiciones naturales”, en sus artículos consigna:

- Art. 105.- Los propietarios de predios rurales colindantes, con carreteras, caminos vecinales, o cursos naturales de agua o que se hallen cruzados por éstos, están obligados a plantar árboles en los costados de estas vías y de tales cursos, según las normas legales y las que establezca el Ministerio del Ambiente, en coordinación con el de Obras Públicas.
- Art. 106.- Reserva Marina.- Créase dentro del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la categoría de reserva marina. La reserva marina es un área marina que incluye la columna de agua, fondo marino y subsuelo que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, al mismo tiempo de proporcionar un flujo sostenible de productos naturales, servicios y usos para beneficio de la comunidad

• **Ley Orgánica de la Salud**

El Capítulo II, “De la autoridad sanitaria nacional, sus competencias y responsabilidades, art.6, literal 15, Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: “Regular, planificar, ejecutar, vigilar e informar a la población sobre actividades de salud concernientes a la calidad del agua, aire y suelo; y, promocionar espacios y ambientes saludables, en coordinación con los organismos seccionales y otros competentes”.

En el título único, capítulo I, “Del agua para el consumo”, art.96 establece que se declare de prioridad nacional y de utilidad pública, el agua para consumo humano; que es obligación del Estado, por medio de las municipalidades, proveer a la población de agua potable de calidad, apta para el consumo humano; que toda persona natural o

jurídica tiene la obligación de proteger los acuíferos, las fuentes y cuencas hidrográficas que sirvan para el abastecimiento de agua para consumo humano. Se menciona además la prohibición de realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua. La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, tomarán medidas para prevenir, controlar, mitigar, remediar y sancionar la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano.

En el capítulo II, del título único se determina que las viviendas, establecimientos educativos, de salud y edificaciones en general, deben contar con sistemas sanitarios adecuados de disposición de excretas y evacuación de aguas servidas. Adicionalmente se establece que es responsabilidad del Estado, a través de los municipios del país y en coordinación con las respectivas instituciones públicas, dotar a la población de sistemas de alcantarillado sanitario, pluvial y otros de disposición de excretas y aguas servidas que no afecten a la salud individual, colectiva y al ambiente; así como de sistemas de tratamiento de aguas servidas.

Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias.

Las personas naturales o jurídicas propietarias de instalaciones o edificaciones, públicas o privadas, ubicadas en las zonas costeras e insulares, utilizarán las redes de alcantarillado para eliminar las aguas servidas y residuales producto de las actividades que desarrollen; y, en los casos que inevitablemente requieran eliminarlos en el mar, deberán tratarlos previamente, debiendo contar para el efecto con estudios de impacto ambiental; así como utilizar emisarios submarinos que cumplan con las normas sanitarias y ambientales correspondientes.