

Macro Programa de Saneamiento Ambiental Nacional PROSANEAMIENTO



Tabla de contenido

1. Introducción	3
1.1. Resumen	3
1.2. Antecedentes	3
1.2.1. Marco de Política	3
1.2.2. Deber constitucional	4
1.2.3. Desarrollo territorial integral: Acercándose al Buen Vivir	5
1.2.4. Programas existentes en el Banco del Estado	9
2. Marco Conceptual	10
2.1. Saneamiento ambiental	10
2.2. Agua potable	11
2.3. Saneamiento	14
2.4. Manejo de desechos sólidos	18
2.5. Tipología de proyectos	21
3. Diagnóstico y definición del problema	22
3.1. Problemática social asociada a los servicios de saneamiento ambiental	22
3.2. Distribución de la población y pobreza por necesidades básicas insatisfechas	24
3.3. Situación del sector agua potable	25
3.4. Situación del sector de saneamiento	26
3.5. Situación del sector de manejo de desechos sólidos	27
3.6. Resumen de la situación del sector de saneamiento ambiental	28
4. Análisis de oferta y demanda	30
4.1. Oferta	30
4.2. Demanda	31
5. Objetivos	32
5.1. Objetivo general	32
5.2. Objetivos específicos	32
6. Meta	32
7. Políticas y Estrategias del Macro Programa	33
7.1. Políticas y Estrategias específicas	33
7.2. Estrategias Generales	34
8. Proceso de financiamiento de un proyecto	35
9. Viabilidad económica y viabilidad financiera	35
9.1. Evaluación Económica y Financiera	35
9.2. Indicadores de rentabilidad	37
10. Seguimiento y Evaluación del Macro Programa	38

10.1.	Seguimiento.....	38
10.2.	Evaluación de Resultados.....	38
10.3.	Evaluación de Impacto.....	38
11.	Estudio de impacto ambiental.....	39

1. Introducción

1.1. Resumen

El Macro Programa de Saneamiento Ambiental Nacional, “PROSANEAMIENTO”, es la integración de programas existentes mediante los cuales el Banco del Estado financia proyectos para los sectores de agua potable, saneamiento y manejo de desechos sólidos. Consecuentemente, PROSANEAMIENTO focalizará la inversión pública en estos sectores hacia el cierre efectivo de las brechas de cobertura de servicios de tal manera que llegue al 95% en cada servicio. El Macro Programa está dirigido a todo el territorio nacional y sus 221 cantones.

La instancia de administración responsable es el Banco del Estado, siendo los entes ejecutores de los proyectos los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Municipales, Empresas Públicas y otras instituciones afines al sector de saneamiento ambiental.

Entre las estrategias del Macro Programa se incluye el uso de distintas fuentes de financiamiento, establecimiento de convenios de cooperación interinstitucional y ofrecimiento de asistencia técnica para mejorar la gestión de los servicios.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Marco de Política

El acceso a los servicios de agua potable y saneamiento ambiental, en los cuales la acción pública juega un papel importante, no solo es un indicador de cobertura poblacional de servicios, también está intrínsecamente vinculado a las condiciones de vida de la población y a otros derechos como la salud y la naturaleza.

Dentro de este contexto, se origina una relación multidimensional entre los servicios de agua potable y saneamiento con la salud pública, la equidad social, el desarrollo económico y la sustentabilidad ambiental en el marco de la planificación y desarrollo territorial integral de un asentamiento urbano.

En esta perspectiva, los lineamientos de política gubernamental están encaminados a generar mayor inversión dentro del mencionado sector, con el objetivo de ampliar la cobertura y acceso a agua de calidad para el consumo humano y a servicios de

infraestructura sanitaria, traduciéndose de esta manera en una parte fundamental del nuevo modelo de desarrollo para el Buen Vivir.

1.2.2. Deber constitucional

En la actual Constitución de la República del Ecuador, se menciona al agua como parte del nuevo sistema económico “social y solidario”, ya que reconoce que los seres humanos somos el centro y el fin del desarrollo, en armonía con la naturaleza.

Bajo esta perspectiva de economía social y solidaria, la Constitución en el artículo 318, reconoce al agua como 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 Constitución declara al agua en el artículo 12 como un derecho humano fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Se suma a lo mencionado, que 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 lo comunitario para la prestación de servicios.

La Constitución de la República hace especial énfasis en el sector en cuestión al establecer que las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad, reservando para el Estado la potestad de sancionar la vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor.¹

Finalmente, en el Art. 264 *ibídem* se indica que “...los gobiernos municipales deberán 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 y crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras”.

¹Sección Novena/Personas usuarias y consumidoras/ Art. 52

En ese mismo sentido, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), en el artículo 137 establece, entre las competencias exclusivas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Municipales, el 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 COOTAD dispone igualmente que los GAD Municipales deben establecer en forma progresiva sistemas de gestión integral de desechos, a fin de eliminar los vertidos contaminantes en ríos, lagos, lagunas, quebradas, esteros o mar.²

Señala también que es obligación de los GAD Municipales planificar y operar la gestión integral del servicio público de agua potable en sus respectivos territorios, pudiendo establecer convenios de mancomunidad con otros cantones y provincias; fortalecer 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 lo comunitario.

1.2.3. Desarrollo territorial integral: Acercándose al Buen Vivir

El Estado en su función de diseñar y materializar políticas públicas busca garantizar que los integrantes de la sociedad asentados en su territorio puedan gozar de niveles de desarrollo adecuados. La consecución de este objetivo ofrece una justificación para la intervención pública en procura de hacer efectivas las metas colectivas de eficiencia, equidad e igualdad de oportunidades, y así, poder posibilitar una distribución de recursos conducente a maximizar el bienestar social.

En este contexto, las líneas de gobierno a mediano plazo están dirigidas a auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad, promoviendo la formación de una estructura nacional policéntrica de asentamientos humanos, que fomenten la cohesión territorial y de esta manera, garantizar el Buen Vivir y la superación de las desigualdades sociales y territoriales, con armonía entre los espacios rurales y urbanos.

Desde esta perspectiva, la visión de política pública expresada dentro del contexto de desarrollo territorial integral (definido como un proceso de transformación multidimensional, sostenible e incluyente, que se genera con el fin de lograr bienestar en la

²Título V/Descentralización y Sistema Nacional de Competencias/Capítulo IV/Del Ejercicio de las Competencias Constitucionales/ Art. 136

población, en armonía y equilibrio con lo ambiental, socio-cultural, económico y político administrativo) establece los siguientes puntos a considerar:

- *El saneamiento ambiental forma parte integral de la salud, el desarrollo y las estrategias de reducción de la pobreza.* Los servicios de saneamiento ambiental forman el conjunto de acciones que se ejecutan en el ámbito del ecosistema humano para el mejoramiento de los servicios de abastecimiento de agua y la disposición sanitaria de aguas residuales y excretas, el manejo de los residuos sólidos, la higiene domiciliaria y el uso industrial del agua. Este conjunto de acciones mantiene una relación permanente entre el saneamiento y la salud, cuya articulación resulta fundamental para el logro del desarrollo sostenible.

Si bien, es verdad que la salud contribuye al desarrollo del capital humano y al crecimiento económico de un país, el derecho a disfrutar del más alto nivel posible de salud también es fundamental para una vida digna y abarca una amplia gama de determinantes, entre estos, el acceso al agua de buena calidad, el saneamiento y un medio ambiente saludable.

La salud juega un papel muy importante en la disminución de la pobreza, pues individuos sanos son más productivos, e individuos más productivos pueden desarrollarse en igualdad de condiciones con otros. De esa forma, la salud posibilita el acceso a oportunidades, a la mejora del ingreso y al crecimiento de la economía y por lo tanto el desarrollo de un territorio.

La falta de infraestructura de saneamiento adecuada, las descargas de aguas residuales domésticas sin tratamiento en cuerpos receptores, así como el mal funcionamiento de los sistemas de saneamiento in situ (tanques sépticos y letrinas) que contaminan principalmente las aguas subterráneas, crean enormes problemas de salud pública, además de ser el mayor componente de enfermedades asociadas con el ambiente, un claro ejemplo, son las enfermedades diarreicas y la parasitosis, que se han convertido entre las primeras causas de morbilidad en menores de 5 años en el Ecuador³.

Indudablemente, contar con servicios de agua y saneamiento es un requisito indispensable para el mejoramiento de las condiciones de salud de la población en general, pero reviste especial importancia en el caso de los niños y las mujeres, así

³ Observatorio Regional de Salud de la OPS. Disponible en <http://ais.paho.org/hip/viz/regional/indicatordashboard.asp>.

como de los grupos para los cuales las desigualdades en salud, además de la prestación de servicios, constituyen una realidad latente.

- Un buen servicio de agua y saneamiento por medio de las redes públicas es un servicio básico en todo asentamiento urbano; sin embargo, en muchas grandes ciudades, los sectores pobres a menudo no tienen acceso a éstos por diversas razones, entra las principales tenemos:
 - Las redes de las empresas de servicio público no llegan a sus hogares.
 - En caso de tener una red a su disposición, los pobres no pueden cubrir los costos de conexión.

Entre las principales razones por las cuales las redes de las empresas de servicio público no llegan a los hogares de los pobres en las zonas urbanas, figuran las siguientes:

- El desarrollo de la infraestructura básica para prestación del servicio público es insuficiente para cubrir el desarrollo de la ciudad debido a la falta de inversión o a la falta de coordinación del plan de inversión con los planificadores urbanos del gobierno central o local.
- Debido a la informalidad de los asentamientos, el esquema de vivienda no ha seguido las reglas de urbanización.

Por lo antes expuesto, la provisión de estos servicios a través de redes públicas no sólo es determinante en los costos de producción de las empresas y sus posibilidades de desarrollo; sino que, además, permite la adecuada dotación de servicios en el suelo urbano de un determinado asentamiento, viéndose de esta manera, reducida los asentamientos humanos informales en zonas de riesgo, lo que se traducirá en una planificación y desarrollo sustentable del territorio para el Buen Vivir.

- *La inequidad por nivel de ingreso es muy marcada: la mayoría de las personas sin acceso a los servicios de agua potable y saneamiento pertenecen a grupos de bajos ingresos. Una elevada proporción se concentra en zonas periurbanas, principalmente en los cinturones de pobreza que existen en la periferia de muchas ciudades, las cuales crecen entre otros motivos, debido a la migración rural⁴.*

⁴ OPS. Informe Regional sobre la Evaluación 2000 en la Región de las Américas. Agua potable y saneamiento, estado actual y perspectivas. 2001. Washington, D.C. Disponible en: <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsasas/e/fulltext/infregio/infregio.pdf>

Desde esta perspectiva, existe una asociación muy fuerte entre gasto en agua e ingreso familiar: en términos absolutos, las familias más ricas gastan más en agua que las familias más pobres, sin embargo, la proporción del ingreso familiar destinada al agua es mucho mayor en este último grupo.⁵

Por lo tanto, para los grupos de hogares de menores ingresos, para quienes el acceso al suelo urbano resulta demasiado oneroso y para quienes, por tanto, el acceso a vivienda de construcción formal no siempre se concreta, la provisión de servicios de saneamiento ambiental desde el Estado y en conjunción con la provisión de vivienda de interés social o con suelo urbanizado para su edificación, puede implicar propiciar el acceso de los beneficiarios a una vivienda digna, a un hábitat saludable y finalmente a las oportunidades que la ciudad ofrece, contribuyendo así a la creación de ciudades más compactas, sustentables y socialmente incluyentes.

- El crecimiento económico y poblacional experimentado tanto por la región como el Ecuador en los últimos años, ha traído como consecuencia un proceso de urbanización acelerado, que ha incidido en la modificación de los patrones de consumo, lo cual se refleja en un aumento de la cantidad y heterogeneidad de los residuos sólidos que se producen, sobre todo en aquellos difícilmente biodegradables. El inadecuado tratamiento de este creciente volumen de desechos tiene un alto costo ambiental, derivado de la emisión de carbono que esto generan, y de las externalidades negativas causadas por la acumulación de los mismos en botaderos de cielo abierto, las que presentan un alto riesgo para la sustentabilidad del ecosistema. En ese sentido, el manejo integral de residuos sólidos es de vital importancia para garantizar la calidad de vida de las personas en el presente y la sustentabilidad de los territorios en el futuro. Más aún, el manejo integral de los residuos y la migración hacia mecanismos de desarrollo limpio, no sólo pueden contribuir a la prevención de estos riesgos, sino también a solucionar los crecientes requerimientos de energía que el mundo urbanizado demanda.

En esta perspectiva, la baja cobertura y muchas veces la carencia de los servicios antes expuestos, ha generado una problemática socio-económica que se ha convertido en un reto para la política nacional del sector y que ha sido definido por el Estado Ecuatoriano como materia de carácter prioritario.

Así, la elaboración de un macro programa de inversión para el sector de saneamiento ambiental entra en armonía con el propósito de mejorar las condiciones de vida de la población, para poder acercarse cada vez más a las metas del Buen Vivir.

⁵ *Ibidem*

1.2.4. Programas existentes en el Banco del Estado

En el contexto descrito en las secciones anteriores, el Banco del Estado ha aprobado un conjunto de programas de financiamiento para resolver las necesidades de los ciudadanos a través de los GAD Municipales. Tales programas se resumen a continuación.

- Programa de Desarrollo Municipal Banco del Estado-KfW I y II

El Programa Banco del Estado-KfW I se encuentra en ejecución desde el año 2004 cuando se propuso como objetivo general el “fortalecer la capacidad de autogestión en el ámbito municipal, con vistas a un abastecimiento sostenible de la población con infraestructura y servicios adecuados a sus necesidades en los sectores de agua, alcantarillado y desechos sólidos.” Una de sus metas es ofrecer el financiamiento de un programa piloto de fortalecimiento institucional, desarrollo de la gestión, autosuficiencia municipal e infraestructura física para saneamiento (agua potable, alcantarillado y desechos sólidos), tanto para pre-inversión como para inversión, enfocándose en áreas urbanas en ciudades intermedias. El financiamiento proviene de un crédito otorgado por el grupo bancario alemán KfW, y alcanza los 13,0 millones de Euros.

La experiencia del Programa Banco del Estado-KfW I motivó a la creación de una segunda fase desde el año 2013.

- Programa de Infraestructura Rural de Saneamiento y Agua PIRSA

El programa PIRSA inició en el año 2010 con el objetivo general de incrementar la cobertura de agua potable y alcantarillado sanitario en municipios o comunidades con poblaciones que van desde los 500 hasta 20.000 habitantes ubicadas en zonas rurales. El programa pretende impulsar el financiamiento de proyectos auto-sostenibles con participación de la comunidad y modelos de gestión adecuados, con intervenciones de desarrollo comunitario y de fortalecimiento institucional, con enfoque de género, interculturalidad y ambiental para uso del servicio. Se han destinado para PIRSA 60,6 millones de dólares que reúnen 30 millones del crédito otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 20 millones donados por el Gobierno de España a través del Fondo Español de Cooperación para Agua y Saneamiento para América Latina y el Caribe (FECASALC), y 10,6 millones de contraparte local (8,8 millones de los recursos del Banco del Estado, 1,2 millones del Fondo de Inversión Municipal FIM 2008, y 0,6 millones del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, MIDUVI).

- Programa de Saneamiento Ambiental para el Desarrollo Comunitario
PROMADEC-PDM, I y II

El objetivo general de PROMADEC I consistió en “contribuir al mejoramiento de las condiciones de salubridad de la población carente de obras y servicios de saneamiento ambiental.” La meta del programa se fundamentó en contribuir al financiamiento de proyectos en GAD, con altos niveles de necesidades básicas insatisfechas y coberturas de servicios de agua potable y alcantarillado insuficientes. El monto total de PROMADEC I fue cerca de US\$ 200 millones de dólares provenientes de un crédito otorgado por la Corporación Andina de Fomento (CAF), más US\$ 40 millones de aporte local o contraparte nacional, dando un total de US\$ 240 millones para financiamiento.

Posteriormente, en diciembre de 2010 se aprobó el Programa PROMADEC II, iniciando con un fondo de 360 millones de dólares (300 de CAF y 60 de contrapartida local), y luego ascendiendo a más de 519 millones en 2011, con un incremento en la contrapartida local. Actualmente se están colocando los recursos remanentes de este Programa.

2. Marco Conceptual

2.1. Saneamiento ambiental

El saneamiento ambiental comprende un conjunto de actividades destinadas a prevenir la contaminación ambiental y mejorar la salud pública en los asentamientos humanos. Éstas incluyen los servicios públicos de provisión de agua para consumo humano y de recolección y transporte de los desechos líquidos y sólidos producidos en las poblaciones (p. ej. excretas, aguas residuales, aguas lluvias y desechos sólidos).

El término “saneamiento” varía de región en región, en ocasiones teniendo una definición amplia como aquella utilizada para “saneamiento ambiental”, y en otras limitándose al manejo de excretas y aguas residuales, y al drenaje de aguas lluvias. En el presente documento, se utilizará en el término “saneamiento” solamente para sistemas de manejo de excretas y aguas residuales, y de drenaje de aguas lluvias, a fin de distinguir como sectores independientes al agua potable y al manejo de desechos sólidos.

La construcción, operación y abandono de todos los sistemas de saneamiento ambiental genera impactos en los medios biótico, físico y antrópico. Durante la construcción de infraestructura, por ejemplo, se generan impactos como emisiones a la atmósfera, alteraciones al suelo, y vertidos al suelo y agua. Durante la operación, algunos de ellos concentran desechos como, por ejemplo, aguas residuales y basura municipal, materiales que son potencialmente nocivos para el medio ambiente y que, por lo tanto, requieren de

tratamiento previo a su disposición final. Otros, como el servicio de agua potable, pueden transportar contaminantes hacia la población en el caso de no ser detectados oportunamente. Consecuentemente, la implementación de todo sistema de saneamiento ambiental requiere una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para predecir sistemáticamente las consecuencias ambientales de un proyecto propuesto además de determinar y valorizar las medidas necesarias para evitar, mitigar o compensar los daños a la población y el medio ambiente.

2.2. Agua potable

El agua es fundamental para la vida humana. Ésta influye en la salud pública de distintas maneras. Por ejemplo, la población requiere de suficiente cantidad de agua para satisfacer sus necesidades alimenticias y de higiene personal. Por otro lado, el agua debe ser de calidad, es decir, debe reunir los requisitos que la hacen potable o apta para el consumo humano, lo que significa que debe estar exenta de organismos capaces de provocar enfermedades (patógenos) y de elementos o sustancias que puedan producir efectos fisiológicos perjudiciales (p. ej. metales pesados). Finalmente, la continuidad, accesibilidad, cobertura, confiabilidad y asequibilidad son características de servicio que permiten que la provisión de agua potable se extienda a más población y que el servicio perdure en el tiempo, con la debida calidad y cantidad que los usuarios requieren⁶.

Los sistemas integrales de provisión de agua potable constan generalmente de los siguientes elementos (ver Gráfico 2.1)⁷:

1. Captación: Estructura que permite derivar la cantidad necesaria de agua desde la fuente de abastecimiento (p. ej. río, pozo, vertiente, acequia) hacia el sistema de conducción o tratamiento de agua potable. El agua abstraída puede tener diferentes grados de contaminación, es decir, introducción de elementos o compuestos objetables o dañinos, en una concentración que pueden hacerla inadecuada para el uso deseado.
2. Conducción: Conjunto de conductos, estructuras menores y accesorios destinados a transportar el agua cruda procedente de la fuente de abastecimiento, desde el lugar de la captación hasta los tanques de almacenamiento o la planta de tratamiento.

⁶ Organización Mundial de la Salud-OMS. Guías para la calidad del agua potable. 3ra edición, OMS, 2006. Disponible en línea: www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3_es_full_lowres.pdf (Acceso: 02-05-2013)

⁷ Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable. Normas de diseño de sistemas de agua potable para la EMAAP-Q. 1ra edición, EMAAP-Q, Quito, 2009.

3. Planta de tratamiento de agua potable -PTAP- (Planta de Potabilización): Conjunto de obras, equipos, materiales y operaciones necesario para efectuar los procesos que permitan cumplir con las normas de calidad del agua potable que determinan las características aceptables organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas, para hacerla potable o apta para un uso determinado de acuerdo a las normas.
4. Tanque de reserva y distribución: Depósito cerrado en el cual se mantiene una provisión de agua suficiente para cubrir las variaciones horarias del consumo, la demanda para combatir incendios y la demanda de agua durante emergencias.
5. Red de distribución: Conjunto de tuberías, accesorios y estructuras que conducen el agua tratada desde el tanque de reserva o planta de tratamiento hasta los puntos de consumo.
6. Conexiones domiciliarias: Tomas o derivaciones que conducen agua potable desde la tubería de distribución (red menor) hasta un domicilio.

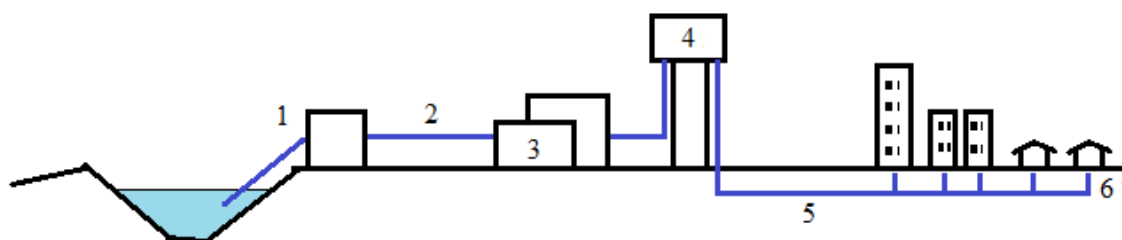


Gráfico 2.1 Sistema integral de agua potable.

Todos los elementos de un sistema integral de agua potable son fundamentales para el éxito del servicio, pero debido a su alto costo y complejidad de implementación, es necesario que los municipios cuenten con un estudio de planificación que indique el plan óptimo de obras e inversiones para la expansión ordenada de un sistema integral de agua potable en un horizonte de análisis dado⁸.

La cobertura de servicios de agua es uno de los indicadores de servicio que miden la accesibilidad, es decir, la proporción de la población con acceso fiable al agua potable. Pueden existir varios sistemas de agua, como la toma directa de pozos o el servicio por carro repartidor, por ejemplo. No obstante, el sistema más fiable es la provisión de agua mediante una red pública con conexiones domiciliarias, el cual debería contar con tratamiento para potabilización, por lo que el acceso a él es usualmente usado como punto de referencia para indicadores de cobertura.

⁸ EMAAP-Q, *op. cit.*

En el Ecuador, la cobertura de agua se mide como el número de viviendas abastecidas por agua de la red pública a través de tubería, expresado como porcentaje del total de viviendas. Se refiere tanto al sistema (tubería) como al medio de abastecimiento (red pública). La red pública se refiere a los sistemas de captación y conducción del agua hacia las viviendas; pueden o no incluir procesos de tratamiento del agua. La medida excluye los casos de vivienda que no se abastecen de la red pública (sino de, por ejemplo, carro repartidor, pozos, etc.)⁹.

Este indicador de cobertura mide la accesibilidad que tiene la población al sistema más fiable conocido, pero no se refiere a la calidad del agua, por lo que éste es un indicador general para cobertura de agua entubada, mas no de agua potable específicamente. Al no distinguirse inmediatamente la cobertura de sistemas que brindan la calidad de agua adecuada a través de este indicador, es necesario recopilar información estadística de cumplimiento a normas de calidad de agua para consumo humano para de esta manera asistir a la formulación de políticas sectoriales.

Existen indicadores de cobertura diferentes para el monitoreo de metas específicas de los Objetivos del Milenio (ODM): propósitos para el desarrollo hasta el año 2015 acordados en el año 2000 por 189 países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), entre ellos la República del Ecuador. Dentro de los ODM, se acordó la reducción a la mitad, para el año 2015, del porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento (Meta 7C de los ODM). Esta Meta se mide por indicadores de cobertura de servicios de agua y de eliminación de excretas. Para medir la cobertura de servicios de agua, los ODM plantean como indicador la proporción de la población que utiliza fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable (fuentes que, por su diseño o por intervención activa, son protegidas de contaminación externa, particularmente de materia fecal)¹⁰. Este indicador de cobertura contabiliza sistemas alternativos de suministro de agua aceptables en el área rural como los pozos excavados protegidos y recolección de agua de lluvia, soluciones que son excluidas en el indicador utilizado en el Ecuador ya que la expectativa de la población hacia el nivel de servicio es más exigente.

⁹ Sistema Integrado de Indicadores Sociales-SIISE. Ficha metodológica.

www.siise.gob.ec/Indicadores_Prioritarios/index.html (Acceso: 02-05-2013).

¹⁰ Organización de las Naciones Unidas-ONU. Indicadores del Milenio. Disponible en:

<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Host.aspx?Content=Indicators/OfficialList.htm> (Acceso: 06-05-2013).

2.3. Saneamiento

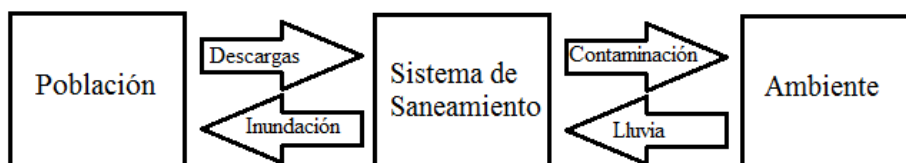
Según lo expuesto en la Sección 2.1, el término “saneamiento” solamente para sistemas de manejo de excretas y aguas residuales, y de drenaje de aguas lluvias.

Los sistemas de saneamiento son necesarios debido a la interacción que existe entre las actividades humanas y el ciclo natural del agua. La actividad humana interactúa con el ambiente abstrayendo agua para consumo y creando superficies impermeables que desvían el agua de lluvia de su curso natural de drenaje. Estas dos formas de interacción generan dos tipos de agua que requieren drenaje: aguas residuales y aguas lluvias¹¹.

El agua residual es la mezcla de: (a) desechos líquidos evacuados de residencias, locales públicos, educacionales y comerciales; (b) desechos líquidos evacuados de locales industriales; y, (c) agua freática, superficial y de lluvia que entra al alcantarillado como infiltración. De no ser tratada, el agua residual puede ocasionar efectos negativos en el medio ambiente y poner en riesgo a la salud pública¹².

El agua de lluvia, o cualquier agua resultado de la precipitación, cae sobre un área de captación y requiere ser drenada para evitar molestias a la población, inundaciones, daños, y agravar riesgos a la salud. Al escurrir puede acarrear contaminantes desde la atmósfera o del área de captación (p.ej. hidrocarburos de las vías públicas, sedimentos, etc.)¹³.

Los sistemas de saneamiento tienen dos interfaces (Gráfico 2.2): una con la población en la que el sistema recibe aguas residuales y a su vez puede causar inundación en los poblados si sobrepasa su capacidad; y la otra con el medio ambiente donde el sistema entrega efluentes contaminados si éstos no son tratados, y recibe agua de lluvia¹⁴.



¹¹ Butler, D. y Davies, J. Urban Drainage. 3ra edición, Spon Press, Londres, 2004.

¹² Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable. Normas de diseño de sistemas de alcantarillado para la EMAAP-Q. 1ra edición, EMAAP-Q, Quito, 2009.

¹³ Butler & Davies, *op. cit.*

¹⁴ *Ibídem*

Gráfico 2.2 Interfaces de un sistema de saneamiento con la población y el ambiente.

Fuente: Butler & Davies, 2004.

De estas interacciones surge la necesidad de implementar sistemas de saneamiento integrales que aseguren, por un lado, la prevención de la contaminación causada por las descargas de los sistemas de saneamiento, y por otro lado, la prevención de afectaciones a la población por contacto con aguas contaminadas o por inundación.

En áreas urbanas, el sistema de saneamiento más utilizado es el alcantarillado: un sistema de obras para la recolección, conducción y disposición final de las aguas residuales y/o de las aguas de lluvia. Éste puede ser combinado (mezclan aguas residuales y lluvias en el mismo sistema), o separado en alcantarillado sanitario (solamente aguas residuales) y alcantarillado pluvial (solamente aguas lluvias).

El sistema combinado presenta la ventaja de tener un costo de inversión para redes menor comparado al sistema separado, ya que requiere la construcción de una sola red, mientras que el sistema separado requiere de dos redes: una para aguas residuales (red sanitaria) y otra para aguas lluvias (red pluvial). No obstante, el sistema combinado mezcla aguas lluvias con aguas residuales, aumentando considerablemente el caudal de agua contaminada que requiere tratamiento. Consecuentemente, el sistema combinado demanda una planta de tratamiento considerablemente mayor, y por ende de mayor costo, comparado al sistema separado donde solamente se tratan aguas residuales, las mismas que tienen caudales modestos en comparación a las aguas lluvias. Adicionalmente, el incremento de caudal pluvial en temporadas lluviosas puede hacer que la capacidad del sistema combinado sea excedida, presentando dos posibles consecuencias:

- El caudal combinado en exceso debe ser descargado hacia el cuerpo receptor sin tratamiento previo, o bien debe ser almacenado en tanques para evitar contaminación (lo que representa costos adicionales de inversión); y,
- Las posibles inundaciones causadas por la sobrecarga del sistema combinado puede resultar en el surgimiento de aguas contaminadas dentro de centros urbanos, exponiendo a los habitantes a contaminantes provenientes de aguas residuales que están mezcladas con aguas lluvias.

Para evitar las consecuencias mencionadas anteriormente, es preferible implementar sistemas separados de saneamiento en lugar de sistemas combinados. Por esta razón, la construcción de sistemas combinados debe realizarse únicamente en aquellos casos en los

que se deben ampliar redes existentes que fueron concebidas como combinadas y, por lo tanto, donde no existe la posibilidad de separar aguas residuales de aguas lluvias.

Los componentes de un sistema integral de alcantarillado, combinado o separado, (ver Gráfico 2.3) generalmente son los siguientes¹⁵:

1. Conexiones domiciliarias: Descargas o derivaciones que conducen efluente sanitario y/o pluvial desde un domicilio hacia la red de Alcantarillado.
2. Colector: Conducto cerrado circular, cuadrado, ovalado, etc., que recibe los caudales de los conductos secundarios de alcantarillado, siguiendo líneas directas de evacuación de un determinado sector del sistema.
3. Interceptor: Canal o tubería que recibe el caudal sanitario de una serie de descargas transversales y las conduce a un emisario o a una planta de tratamiento. En el caso de un sistema de alcantarillado combinado puede recibir también un pequeño caudal predeterminado de aguas lluvias.
4. Emisario: Canal o tubería que recibe las aguas residuales de un sistema de alcantarillado hasta una planta de tratamiento o de una planta de tratamiento hasta el punto de disposición final.
5. Planta de tratamiento (de depuración) de aguas residuales PTAR: Conjunto de obras, facilidades y procesos, implementados para remover sustancias objetables de las aguas residuales (p. ej. materia orgánica, bacterias, materiales tóxicos, etc.).
6. Descarga: Es una estructura que permite la libre entrega de las aguas de un sistema de alcantarillado hacia un cuerpo receptor en condiciones de flujo del agua que no se erosione el cauce.

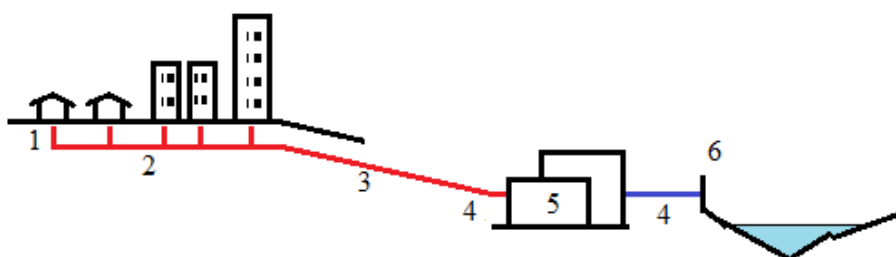


Gráfico 2.3 Sistema integral de alcantarillado combinado o sanitario.

En analogía con los sistemas integrales de agua potable, un sistema integral de alcantarillado también requiere una adecuada planificación plasmada en un plan maestro de alcantarillado.

¹⁵ EMAAP-Q, *op. cit.*

En áreas rurales, los sistemas de saneamiento son variados, pero se consideran aceptables si cumplen con la debida función sanitaria de separar excretas humanas y contacto humano, además de ser socialmente aceptados. Las letrinas ventiladas conectadas a un pozo séptico es un ejemplo de un sistema de saneamiento adecuado para el área rural. En cuanto al drenaje de aguas lluvias, en el área rural el agua de lluvia aprovecha el sistema natural de drenaje ya que puede infiltrarse en el suelo, escurrir superficialmente en quebradas, acequias y ríos, y almacenarse en lagunas y lagos, por lo que el alcantarillado pluvial no es necesario. Pese a ello, el uso de estos procesos naturales de drenaje es cada vez más estudiado para su aplicación en áreas urbanas.

Un adecuado servicio de saneamiento debe ser accesible y confiable, características que se miden por la cobertura y la capacidad de los sistemas. En el Ecuador, el INEC recopila información de cobertura a través de los censos de vivienda que ayuda a medir la accesibilidad del servicio de saneamiento hacia la población. Sin embargo, la información permite medir solamente cobertura de servicios de manejo de aguas residuales y eliminación de excretas. Esto se debe a que la cobertura de servicios de drenaje pluvial es un parámetro de área, mas no de población; y porque la necesidad de drenaje pluvial es principalmente cubierta por medios naturales en el territorio nacional. En el caso de la capacidad de un sistema, ésta se define por los parámetros de diseño de cada sistema de saneamiento en base a proyecciones de crecimiento poblacional y de áreas urbanas, pero en la actualidad esta información no es sistematizada en indicadores del sector.

El alcantarillado es el sistema que otorga el mayor nivel de servicio de saneamiento por su continuidad y efectividad. Por esta razón, la cobertura de este sistema es el punto de referencia para medir accesibilidad a servicios de saneamiento. La cobertura de red de alcantarillado se mide como el número de viviendas conectadas a la red pública de alcantarillado en un determinado año, expresado como porcentaje del total de viviendas en dicho año. La definición se refiere únicamente a las viviendas conectadas a la red pública de alcantarillado o sumideros subterráneos. Las medidas excluyen a las viviendas que disponen de otros medios sanitarios para la eliminación de excrementos y aguas residuales, como pozos sépticos, estercoleros o letrinas. Incluye: (i) alcantarillado sanitario (conjunto de tuberías y obras complementarias necesarias para la recolección de aguas residuales, constituidas por los desechos líquidos provenientes de las viviendas, instituciones, establecimientos comerciales e industriales); y (ii) alcantarillado combinado (conjunto de tuberías y obras complementarias que funciona como alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial destinado a la recolección de aguas lluvias)¹⁶.

¹⁶ SIISE, *op. cit.*

Similarmente, se puede diferenciar este indicador de cobertura con aquel utilizado para los ODM de la ONU, el cual mide la proporción de la población que utiliza servicios de saneamiento mejorados (instalaciones que aseguran separación higiénica entre excretas humanas y contacto humano)¹⁷. Este indicador de cobertura contabiliza sistemas alternativos de saneamiento como los pozos sépticos y letrinas, soluciones aceptables para el área rural que también son excluidas en el indicador utilizado en el Ecuador en consideración a las expectativas de la población.

Por otro lado, el indicador no distingue la cobertura de sistemas que disponen sus efluentes apropiadamente (sistemas con PTAR). Por esta razón, es necesario recopilar información estadística sobre el cumplimiento a normas de calidad de efluentes para de esta manera asistir a la formulación de políticas sectoriales.

2.4. Manejo de desechos sólidos

Los desechos sólidos son cualquier tipo de productos residuales, restos, o basuras no peligrosas generadas en los asentamientos humanos, exceptuando excretas de origen humano o animal que son manejados con sistemas de saneamiento. Los desechos sólidos comprenden desperdicios, cenizas, elementos del barrido de calles, desechos industriales, de establecimientos hospitalarios no contaminantes, plazas de mercado, ferias populares, playas, escombros, entre otros¹⁸.

La acumulación de desechos sólidos en los poblados genera impactos en la salud pública ya que causa obstrucción en los sistemas de saneamiento, seguido por la creación de focos de infección, y también es causa de enfermedades respiratorias, proliferación de vectores de enfermedades, entre otros efectos a la salud. Por otro lado, causa afectaciones directas al medio ambiente a través de emisiones gaseosas (p. ej. metano, malos olores) y líquidas

¹⁷ Organización de las Naciones Unidas-ONU. Indicadores del Milenio. Disponible en:

<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Host.aspx?Content=Indicators/OfficialList.htm> (Acceso: 06-05-2013).

¹⁸ Anexo 6 (Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos No Peligrosos)/Libro VI/Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA). Decreto Ejecutivo # 3516 publicado en el R.O. Suplemento No. 2 del 31-3-2003.

(lixiviados). Finalmente, el uso desmesurado de materiales sin recuperación, reutilización y reciclaje es causante del agotamiento de los recursos naturales¹⁹.

Consecuentemente, para el manejo de desechos sólidos debe ser integral, es decir, debe reconocer las tres dimensiones relevantes al sector, que son: (1) actores (municipios, comunidad, prestadores de servicio, reguladores, etc.); (2) elementos del sistema; y (3) aspectos de sostenibilidad. Los tres elementos fundamentales del manejo integral de desechos sólidos son los siguientes²⁰:

1. Salud pública: mantener condiciones saludables en los asentamientos humanos, particularmente mediante la recolección de desechos sólidos.
2. Medio ambiente: protección al medio ambiente a lo largo de la cadena de manejo de desechos, especialmente en el tratamiento y disposición final.
3. Manejo de recursos: cerrar los ciclos mediante el aprovechamiento de materiales y nutrientes provenientes de los desechos mediante la prevención de desperdicios, y maximización de la recuperación, reutilización y reciclaje, en ese orden.

En el Ecuador, como en otros países en desarrollo, la primera prioridad en los asentamientos humanos es la recolección de desechos sólidos para la protección de la salud pública, por lo que la cobertura del servicio de recolección es el principal indicador del manejo de desechos sólidos. Los países en desarrollo resuelven las dos primeras prioridades del manejo integral de desechos sólidos por medio del sector público: primeramente recolección, y luego disposición final. La recuperación, reutilización y reciclaje son tercera prioridad y generalmente es efectuada por los sectores privado e informal.

El INEC recopila información sobre sistemas de eliminación de basura mediante los censos de vivienda. Según el INEC, la cobertura de servicio de recolección se mide como el número de viviendas que eliminan los desechos sólidos por medio de un carro recolector, en un determinado año, expresado como porcentaje del total de viviendas en dicho año. Las medidas excluyen a las viviendas que disponen de otros medios para la eliminación de desechos sólidos, como incineración o disposición en depósitos clandestinos, ya que ninguno de ellos es aceptable.

¹⁹ Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos-UN-Habitat. Solid Waste Management in the World's Cities. 1ra edición, UN-Habitat, Londres, 2010.

²⁰ *Ibídem*

Análogamente a la discusión sobre indicadores de cobertura de agua potable y saneamiento, este indicador presenta la limitación de ignorar la integralidad de los sistemas ya que se enfoca en la primera prioridad del manejo de desechos: la recolección.

Los principales elementos de un sistema integral de manejo de desechos sólidos son²¹:

1. Contenedor: Recipiente de gran capacidad, metálico o de cualquier otro material apropiado utilizado para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos, generados en centros de gran concentración, lugares que presentan difícil acceso o bien en aquellas zonas donde por su capacidad es requerido.
2. Recolección: Operación de recoger y transportar los desechos sólidos fuera de la fuente generadora.
3. Estación de transferencia: Es el lugar físico dotado de las instalaciones necesarias, técnicamente establecido, en el cual se descargan y almacenan los desechos sólidos para posteriormente transportarlos a otro lugar para su valorización o disposición final, con o sin agrupamiento previo.
4. Almacenamiento: Es la acción de retener temporalmente los desechos sólidos, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos.
5. Reutilización: Acción de usar un desecho sólido, sin previo tratamiento.
6. Reciclaje: Operación de separar, clasificar selectivamente a los desechos sólidos para utilizarlos convenientemente. El término reciclaje se refiere cuando los desechos sólidos clasificados sufren una transformación para luego volver a utilizarse.
7. Tratamiento: Proceso de transformación física, química o biológica de los desechos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial y en el cual se puede generar un nuevo desecho sólido, de características diferentes. Por ejemplo: compactación, incineración, estabilización biológica, etc.
8. Disposición final: Es la acción de depósito permanente de los desechos sólidos en un relleno sanitario (espacio donde se confinan los desechos sólidos en un área la menor posible, reduciendo su volumen al mínimo aplicable, y luego cubriendo los desechos sólidos depositados con una capa de tierra con la frecuencia necesaria, por lo menos al fin de cada jornada).

²¹ TULSMA, *op. cit.*

2.5. Tipología de proyectos

Los proyectos de saneamiento ambiental pueden tener distintos objetivos dependiendo de la situación de los servicios en la localidad del mismo. Por lo tanto, existe una tipología de proyectos basada en los objetivos del mismo y se resume como sigue²²:

Si en la localidad del proyecto no existe infraestructura para resolver la problemática de saneamiento ambiental, se considera que se requiere un proyecto para un **sistema nuevo**, mismo que puede construirse por etapas. Si existe esta infraestructura, pero ésta ha culminado su vida útil, se requiere un proyecto de **reposición o renovación**. En el caso de que la infraestructura no haya cumplido su vida útil aún, pero se requiere incrementar la capacidad de la misma en cuanto a cobertura, se solicitaría un proyecto de **ampliación**. En el caso de requerir un incremento en la integralidad, eficiencia y calidad del servicio que provee el sistema, se debería plantear un proyecto de **mejoramiento o complementación**. Por otro lado, si el sistema solamente requiere trabajos para mantener su estándar de funcionamiento, se necesitaría plantear un proyecto de **rehabilitación**.

Estos tipos de proyectos no son mutuamente excluyentes ya que ciertos componentes de un sistema integral pueden requerir de diferentes tipos de intervención, considerando que cada componente de un sistema tiene una vida útil individual en función de la calidad de los materiales de construcción, método constructivo, frecuencia de mantenimiento, frecuencia de uso, etc.

En la Tabla 2.1 se define cada tipo de proyecto de saneamiento ambiental y se indica su facultad para aportar con incrementos de cobertura de servicios (incrementos en el número de usuarios).

²² Comisión Nacional del Agua. Metodologías de Evaluación Socioeconómica para Proyectos de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Protección a Centros de Población. Comisión Nacional del Agua, México DF, 2008.

Tabla 2.1 Tipología de proyectos de saneamiento ambiental

Tipo de proyecto	Definición	Aumento de cobertura
Sistema nuevo	El conjunto de componentes que conectados ordenadamente entre sí contribuyen a la prestación de un servicio integral en poblaciones carentes del mismo, y que es diseñado para atender a la población proyectada para el período de diseño. <u>Nota:</u> Cada componente es incapaz de prestar el servicio integral de manera individual.	Sí
Ampliación	La adición de ciertos componentes a un sistema existente a fin de aumentar la capacidad y cobertura del servicio en respuesta a incrementos en la demanda o a deficiencias en la capacidad del servicio actual.	Sí
Rehabilitación	La acción de reconstruir, reparar o modificar uno o más componentes de un sistema tendiendo a mantener en el tiempo los estándares de funcionamiento y servicio predeterminados en la fase de diseño.	No, pero ayuda a mantener la capacidad instalada del sistema y los estándares de servicio a través del tiempo.
Reposición o renovación	El reemplazo parcial o total de un sistema que es obsoleto, con o sin cambio de la capacidad y/o calidad del mismo, debido al término de su vida útil o por mantenimiento deficiente.	Sí, en caso de proyectos que incrementan la cobertura respecto de la cobertura inicial.
Mejoramiento o complementación	La adición o reemplazo de ciertos componentes en un sistema existente a fin de aumentar la integralidad, calidad y eficiencia del servicio.	No

Nota: Estas tipologías no son mutuamente excluyentes. Macro Programa PROSANEAMIENTO dará prioridad a los tipos de proyectos que incrementen cobertura, según la presente tipología.

Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2008; Banco del Estado

Elaboración: Banco del Estado

3. Diagnóstico y definición del problema

3.1. Problemática social asociada a los servicios de saneamiento ambiental

La provisión de agua potable, la eliminación de excretas con sistemas de tratamiento, y el drenaje pluvial son relevantes a la salud pública y a la pobreza. Los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario se relacionan al nivel de vida, como evidencia el número significativo de casos de hospitalización asociados a enfermedades por la carencia o mala calidad de la misma, particularmente en la población infantil que es más vulnerable a enfermedades entéricas causadas por ingesta de microorganismos fecales dispersos en el

ambiente. En el caso del alcantarillado pluvial, se debe reconocer su efectividad en reducir la incidencia de inundaciones y focos de proliferación de vectores de enfermedades.

Por otro lado, la disposición de desechos sólidos afecta el nivel de vida de la población debido a problemas como la proliferación de vectores de enfermedades, emisión de lixiviados y gases, desvalorización de terrenos, trabajo infantil y precariedad en el trabajo de recolección y minado, etc.

Según indicadores del Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE), se observa que un incremento en las coberturas de servicios de agua y alcantarillado sanitario se asocia a la reducción en indicadores sociales relacionados a problemas de salud y pobreza, como se indica en el Gráfico 3.1. Tales indicadores sociales se definen a continuación (SIISE):

- **Desnutrición crónica infantil:** Número de niños/as menores de 5 años que presentan un retraso en el crecimiento (talla para la edad inferior a dos desviaciones estándar de los Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS mediana) expresado como porcentaje de niños/as menores de 5 años que se midieron. La desnutrición crónica es el resultado de desequilibrios nutricionales sostenidos en el tiempo y se refleja en la relación entre la talla del niño/a y su edad. Se considera que un niño/a de una edad dada, manifiesta una deficiencia de talla cuando su altura es menor a la mínima que se espera para esa edad según los patrones de crecimiento para una población considerada sana y bien nutrida (actualmente se utilizan las curvas de referencia de la OMS de 2006).
- **Tasa de mortalidad infantil:** Probabilidad que tiene un niño/a de morir durante su primer año de vida. Se mide como el número de defunciones de niños/as menores de un año en un determinado año, expresado con relación a cada 1.000 nacidos vivos durante el mismo año. Esta definición corresponde al método directo de cálculo de la mortalidad infantil. Los datos provienen de los registros anuales de estadísticas vitales de nacimientos y defunciones.
- **Pobreza por NBI:** Número de personas que viven en condiciones de "pobreza", expresados como porcentaje del total de la población en un determinado año. Se considera "pobre" a una persona si pertenece a un hogar que presenta carencias persistentes en la satisfacción de sus necesidades básicas incluyendo: vivienda, salud, educación y empleo; por ejemplo, viviendas sin conexión a acueductos o tubería, o sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico.

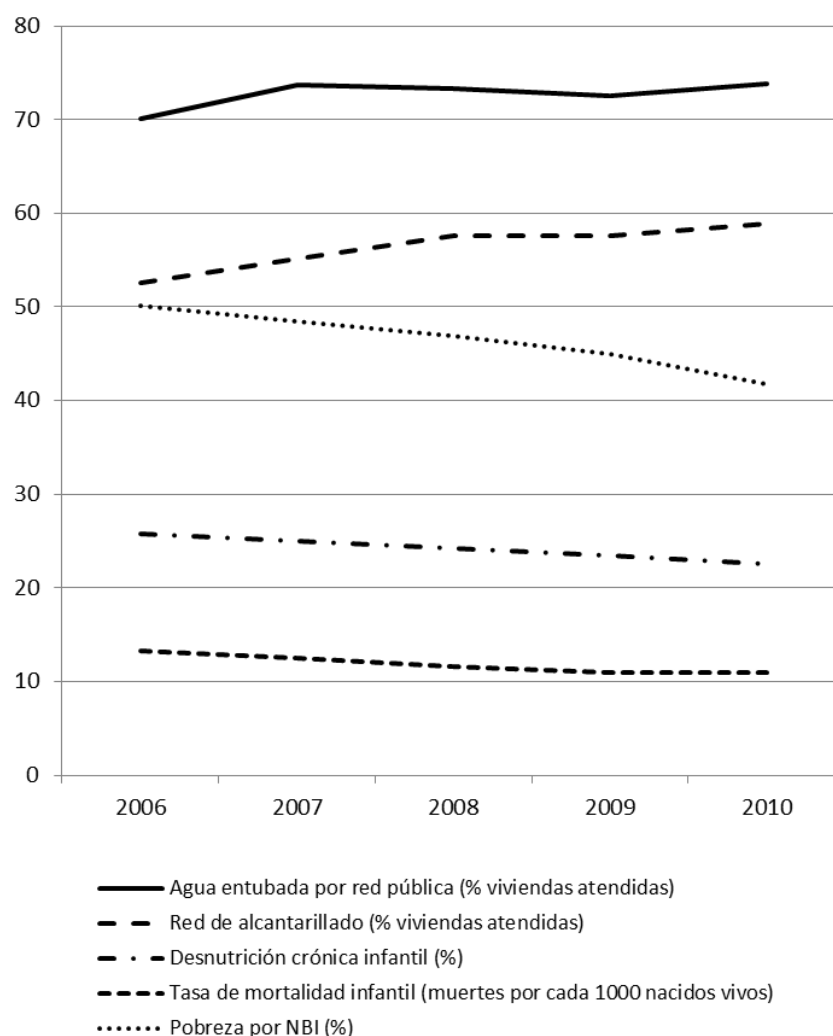


Gráfico 3.1 Relación entre cobertura de servicios e indicadores sociales

Fuente: SIISE

Elaboración: Banco del Estado

3.2. Distribución de la población y pobreza por necesidades básicas insatisfechas

Según el VII Censo de Población del año 2010, el Ecuador tiene hasta el año 2010 una población total de 14.5 millones de habitantes de la cual 9,1 millones (63%) corresponde a la población urbana y 5,4 millones (37%) corresponde a población rural. De esta población, se consideran "pobres" a aquellas personas que pertenecen a hogares que presentan carencias persistentes en la satisfacción de sus necesidades básicas incluyendo: vivienda, salud, educación y empleo. La pobreza según esta definición puede ser expresada mediante el indicador de necesidades básicas insatisfechas (NBI), el cual es afectado en parte por el número de viviendas que carecen de acceso al agua de red pública y

conexiones a sistemas de alcantarillado o pozos sépticos. Según registra el SIISE, a pesar de que la pobreza a nivel nacional ha bajado en la última década, en la actualidad más de un tercio de la población nacional (37%), aún tiene necesidades básicas insatisfechas. Además, existen provincias en el país cuya población con necesidades básicas insatisfechas sobrepasa el 80% (Gráfico 3.2).

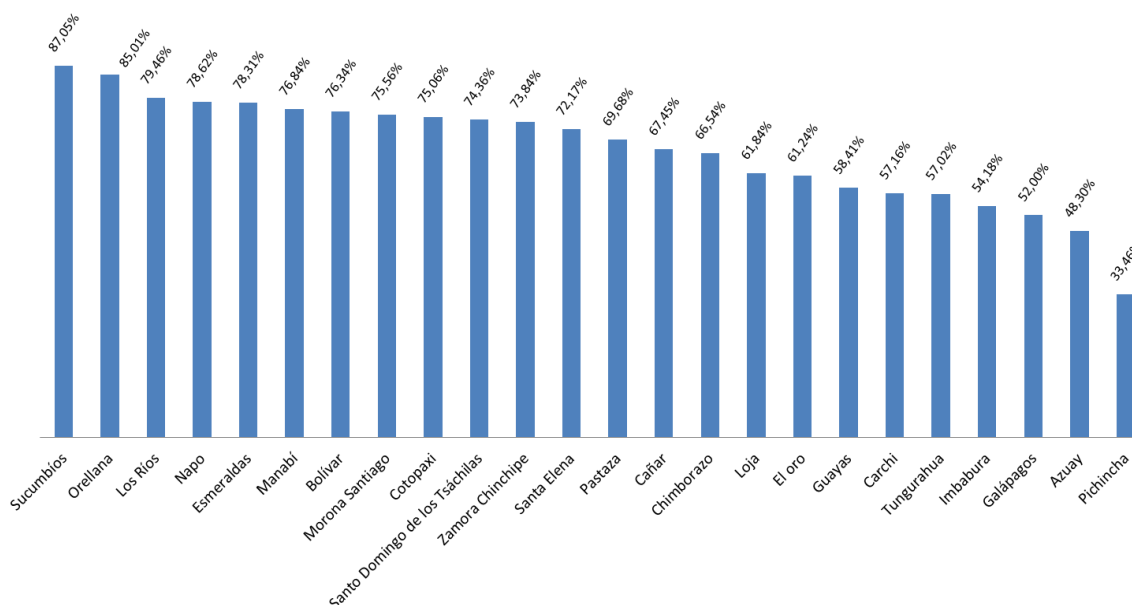


Gráfico 3.2 NBI (%) por provincia

Fuente: INEC - VII Censo de Población 2010

Elaboración: Banco del Estado

3.3. Situación del sector agua potable

La situación actual del sector de agua potable se resume a continuación desde el punto de vista de cobertura, calidad y continuidad de los sistemas públicos de agua, y de la capacidad de gestión de los prestadores del servicio.

Los resultados del VI Censo de Vivienda del año 2010 revelaron que el 72% de las viviendas en el Ecuador (87% en áreas urbanas y 46% en áreas rurales) reciben agua procedente de una red pública mientras que el resto de viviendas se valen de otros servicios como pozo, río vertiente, acequias o canales, carro repartidor y otros.

En el territorio continental se encontraron coberturas de servicio de agua vía red pública entre el 53 y 82%, siendo el Oriente y la Sierra las regiones con menor y mayor cobertura, respectivamente. Las zonas no delimitadas, con población esencialmente rural, son las más desfavorecidas presentando una cobertura de 23% para servicio de agua vía red pública. La

región Insular mantiene una cobertura de 83% de servicio vía red pública, encontrándose por encima de la región Sierra. La Costa presenta un nivel de cobertura intermedio de 66%.

Los sistemas de agua entubada existentes exhiben vulnerabilidades técnicas importantes y limitaciones en la capacidad de gestión de los entes prestadores del servicio. Según un estudio realizado para la Subsecretaría de Agua Potable y Saneamiento Básico (SAPyS) en el año 2008, el 24% de los sistemas de agua investigados a nivel nacional están provistos de un sistema de control de calidad de agua potable funcional. Consecuentemente, alrededor del 17% de las viviendas a nivel nacional cuentan con agua potable (segura y apta para consumo humano). Por otro lado, el 45% de los sistemas investigados son vulnerables a desabastecimiento por reparaciones en la red de distribución. Respecto a la continuidad de los servicios, en promedio los sistemas proveen de agua potable durante 28 días al mes y 19 horas diarias, presentándose la menor continuidad de servicio en la Costa (27 días al mes y 17 horas diarias en la Costa).

Según la SAPyS, se observa que el 48% de los sistemas están catastrados, encontrándose mayor nivel de registro y control en el Oriente (65% de conexiones catastradas) donde los sistemas son más recientes, y se encuentran menores porcentajes de catastro en la Sierra (48%) y Costa (32%). Una tendencia similar se presenta en la gestión de la recaudación de tarifas de servicio donde el 73% de los sistemas tienen un mecanismo de cobro establecido. No obstante, éstos enfrentan problemas como la mora de pago por parte de consumidores.

3.4. Situación del sector de saneamiento

La situación actual del sector de saneamiento (eliminación de excretas y drenaje pluvial) se resume a continuación desde el punto de vista de cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento previo a descarga. La información sobre cobertura de sistemas de drenaje pluvial es insuficiente para análisis.

La cobertura de servicios de alcantarillado sanitario y combinado son consistentemente menores que las coberturas de servicio público de agua entubada. Los resultados del VI Censo de Vivienda del año 2010 revelaron que el 54% de las viviendas en el Ecuador (71% en áreas urbanas y 23% en áreas rurales) tienen un servicio higiénico conectado a una red pública de alcantarillado sanitario y combinado mientras que el resto de viviendas se valen de otros servicios como pozo séptico, pozo ciego, descarga directa al mar, río o quebrada, letrina o no tiene sistema alguno de disposición de excretas. Se desconocen en la mayoría de los casos de descarga a cauces naturales cuáles son los niveles de contaminación.

En el territorio continental se encontraron coberturas de servicio de alcantarillado sanitario y combinado entre el 40 y 69%, siendo el Oriente y la Sierra las regiones con menor y mayor cobertura, respectivamente. Las zonas no delimitadas cuentan con una cobertura de apenas 1% en alcantarillado sanitario y combinado, y 49% de servicio mediante pozos sépticos, poniendo en mayor riesgo la calidad de agua en los acuíferos de los cuales dependen en un 60%. La región Insular mantiene una cobertura de 27% de servicio de alcantarillado sanitario y combinado, encontrándose por debajo del rango de las regiones continentales. La Costa presenta una cobertura apenas mayor a la del Oriente (42%). El Oriente presenta la mayor proporción de viviendas sin un sistema de disposición de excretas (24%).

Muchos sistemas de alcantarillado sanitario y combinado existentes cuyas vidas útiles se han cumplido generan un alto grado de contaminación por la descarga de aguas residuales sin tratamiento apropiado, lo que llama a incrementar la atención hacia la integralidad de los sistemas y la gestión de los servicios. Según el estudio realizado para la SAPyS en el año 2008, una porción significativa de los sistemas de alcantarillado sanitario y combinado a nivel nacional carecen de una planta de tratamiento previo a la descarga, siendo éste un problema más pronunciado en la región Costa. El monitoreo y control del cumplimiento a estándares de calidad de la descarga también es escaso. Esto indica que a pesar de que existe una relativa predominancia de sistemas convencionales de alcantarillado sanitario y combinado, aún existe debilidad en procesos para detener la dispersión de contaminantes hacia el medio ambiente.

Finalmente, se debe mejorar la base de información sobre el estado de los sistemas de saneamiento que operan en todo el país, particularmente donde existe mayor incertidumbre como, por ejemplo, la situación de los sistemas de alcantarillado pluvial.

3.5. Situación del sector de manejo de desechos sólidos

La situación actual del sector de manejo de desechos sólidos se resume a continuación desde el punto de vista de cobertura del servicio de recolección de desechos sólidos y cumplimiento a legislación ambiental aplicable.

Los resultados del VI Censo de Vivienda del año 2010 arrojaron que el 77% de las viviendas en el Ecuador (95% en áreas urbanas y 45% en áreas rurales) tienen un servicio de recolección de desechos manejada por GAD Municipales o Empresas Públicas, mientras que en el resto de viviendas se usan otros métodos como arrojarla a terrenos baldíos o quebradas, enterrarla, arrojarla a ríos, acequias o canales, y otras formas. Sin embargo, la quema de basura es la segunda práctica más popular, particularmente en la zona rural

donde esto es común en el 37% de viviendas. De hecho, en zonas no delimitadas del país predomina la quema de basura alcanzando un 46% de prevalencia.

El rango de cobertura de servicios de recolección está entre 37 y 96%, límites que corresponden a zonas no delimitadas y a la región Insular, respectivamente, esta última presentando la máxima cobertura debido al rigor de las normas ambientales específicas para la región. La Costa y Sierra cuentan con una cobertura 78% de servicio de recolección ubicándose por encima del Oriente (61%) donde existen mayor disposición en terrenos o quebradas y quema de basura.

Según el estudio realizado para la SAPyS en el año 2008, en el Ecuador el 20% de los prestadores del servicio de recolección de desechos sólidos los deposita en un relleno sanitario que cumple con normativa ambiental vigente. La Costa tiene el menor porcentaje de disposición controlada con un 10% de prestadores del servicio que usan rellenos sanitarios. Los porcentajes en la Sierra y el Oriente son de 25 y 24%, respectivamente. Esto llama a incrementar la atención hacia la integralidad de los servicios de manejo de desechos sólidos, ya que es importante asegurar no sólo la recolección, sino también la correcta disposición y aprovechamiento de los desechos.

La gestión de desechos sólidos presenta debilidades en recaudación que afectan a la sostenibilidad de los servicios. Según la SAPyS, el 60% de los municipios del país cuentan con un sistema tarifario para la gestión de desechos. Similar a lo observado en el nivel de catastro de sistemas de agua entubada, el establecimiento de una estructura tarifaria está más generalizado las municipalidades del Oriente (73% de los municipios). A esta región les sigue la Sierra (69%) y la Costa (43%). A pesar de la incertidumbre de los datos de las zonas no delimitadas, se presume que no cuentan con un sistema de recaudación efectivo para la gestión de desechos sólidos.

Consecuentemente, los sistemas de recolección están lejos de ser auto-sostenibles y funcionan gracias a subvenciones. Solamente el 12% de las municipalidades de la Costa que tienen estos sistemas es autosuficiente. A esto sigue la región Oriente (15%) y la Sierra (29%).

3.6. Resumen de la situación del sector de saneamiento ambiental

A continuación se presenta un resumen de cobertura de servicios de saneamiento ambiental en términos de porcentaje de población atendida y desatendida (considerando para alcantarillado el acceso al servicio de alcantarillado sanitario y combinado solamente):

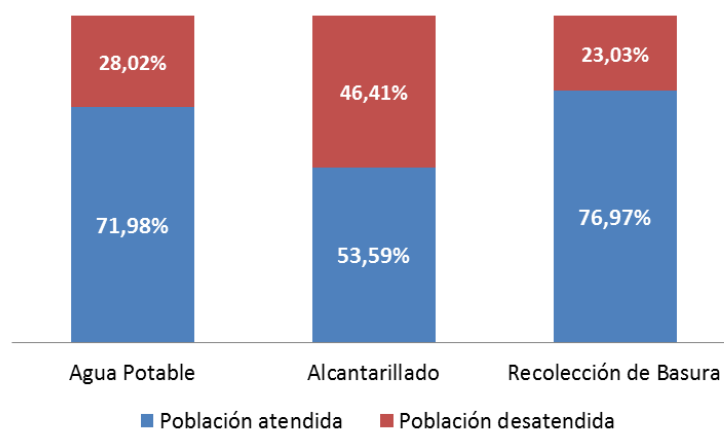


Gráfico 3.3 Cobertura nacional de servicios de saneamiento ambiental

Fuente: VI Censo de Vivienda 2010, INEC

Elaboración: Banco del Estado

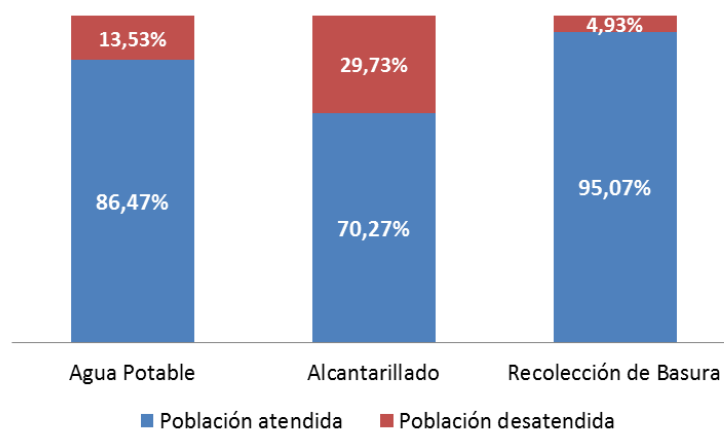


Gráfico 3.4 Cobertura de servicios de saneamiento ambiental en el área urbana

Fuente: VI Censo de Vivienda 2010, INEC

Elaboración: Banco del Estado

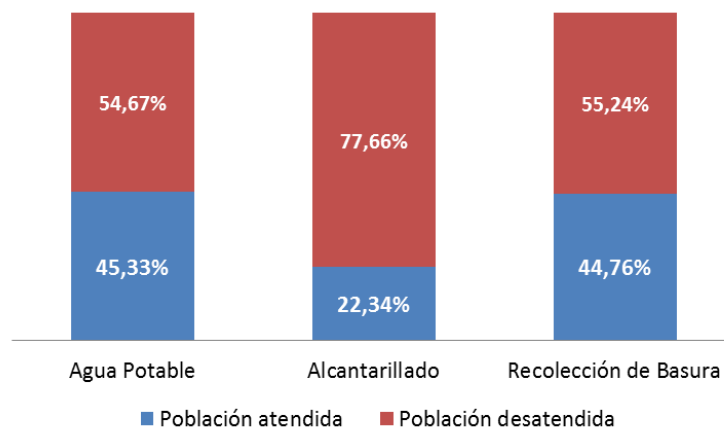


Gráfico 3.5 Cobertura de servicios de saneamiento ambiental en el área rural

Fuente: VI Censo de Vivienda 2010, INEC

Elaboración: Banco del Estado

Según los resultados expuestos en la Sección 3.6, las áreas urbanas cuentan con una cobertura de servicios de saneamiento ambiental significativamente mayor al área rural. Esto se debe a que la aglomeración de viviendas en el área urbana facilita la implementación de estos servicios. Al contrario, brindar estos servicios en el área rural es complicado y costoso a causa de la dispersión de los poblados, lo cual dificulta aún más el resolver los problemas de pobreza que se acentúan en el área rural.

4. Análisis de oferta y demanda

4.1. Oferta

El Gráfico 4.1 describe la oferta de los servicios de agua por red pública, alcantarillado (sanitario y combinado) y recolección de basura para el manejo de desechos sólidos, según el cruce de variables de indicadores de cobertura²³. Entretanto, cabe reiterar que los indicadores solamente brindan información sobre la accesibilidad de los servicios.

El cruce de variables indica que al año 2010, aproximadamente el 84% de la población nacional (12,2 millones de habitantes) estaba atendida con por lo menos uno de los tres servicios mencionados, de los cuales 49,4% (7,1 millones de habitantes) estaban atendidos con los tres servicios.

²³ Instituto Nacional de Estadística y Censos- INEC. REDATAM. Disponible en:

http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=104&Itemid=76 (Acceso: 06-05-2013)

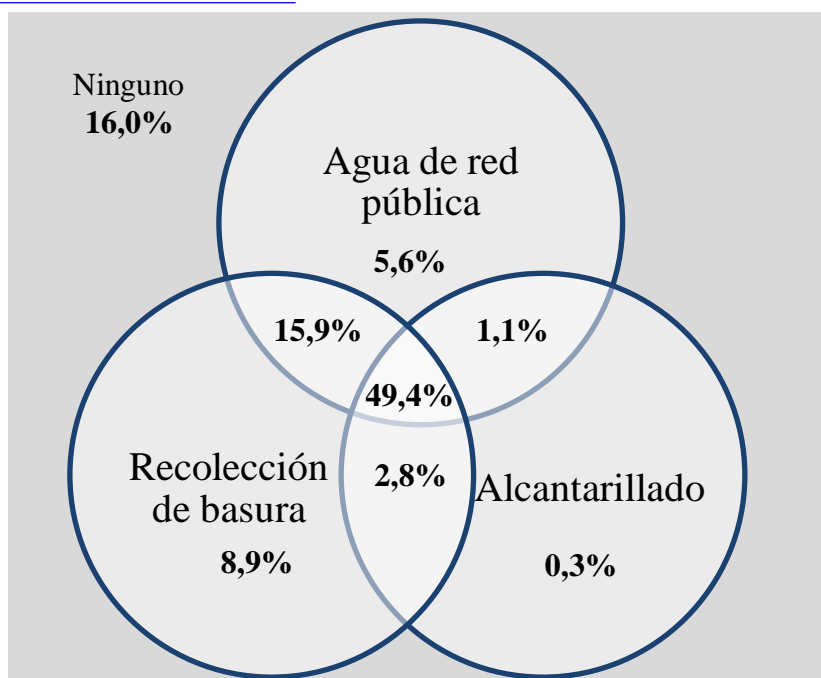


Gráfico 4.1 Oferta y demanda nacional de servicios de saneamiento ambiental

Fuente: VI Censo de Vivienda 2010, INEC

Elaboración: Banco del Estado

4.2. Demanda

El Gráfico 4.1 indica que al año 2010, un 50,6% de la población nacional (7,3 millones de habitantes) carecía de al menos uno de los tres servicios de saneamiento ambiental, de los cuales un 16% (2,3 millones de habitantes) carecía de los tres servicios. Dicha población se vale de sistemas alternativos de saneamiento ambiental que no son contabilizados dentro de los indicadores de cobertura, a pesar de que algunos de ellos brinden un nivel de servicio aceptable desde el punto de vista sanitario (ver Sección 2).

Se reconoce a la población desatendida necesaria para llegar al 95% de cobertura en los servicios de saneamiento ambiental analizados como la demanda para el Macro Programa PROSANEAMIENTO.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

El objetivo general del Macro Programa PROSANEAMIENTO es focalizar la inversión pública en los sectores de agua potable, eliminación de excretas, alcantarillado, eliminación y manejo adecuado de desechos, hacia el cierre efectivo de las brechas de cobertura de los servicios para así de mejorar la calidad de vida de la población; alineándose de esta manera al Objetivo 3 del Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 y sus reformas o actualizaciones.

5.2. Objetivos específicos

- Financiar pre-inversión e inversión en los sectores de agua potable, saneamiento (eliminación de excretas y drenaje pluvial) y manejo de desechos sólidos, catalogadas como prioritarios por los Gobiernos Autónomos Descentralizados del Ecuador.
- Brindar asistencia técnica a los Gobiernos Autónomos Descentralizados y a sus entidades operadoras en la formulación, contratación y fiscalización de proyectos sectoriales.
- Apoyar a los Gobiernos Autónomos Descentralizados y empresas prestadoras de servicios en las áreas de gestión financiera, sistematización de catastros, recaudo de impuestos y tarifas, y otros aspectos de la gestión de los servicios a través de la Asistencia Técnica brindada por empresas prestadoras de servicio o cualquier entidad afín al saneamiento ambiental que acredite sólidos conocimientos dentro del sector.
- Apoyar el desarrollo de nuevas alternativas de gestión de los servicios, propiciando la participación activa de la comunidad.

6. Meta

El Macro Programa pretende incrementar el índice de cobertura de servicios de agua potable, saneamiento (manejo de aguas residuales) y recolección de desechos sólidos hasta 95% en cada cantón del país, tomando como línea base la cobertura medida en el último censo de población y vivienda del INEC.

7. Políticas y Estrategias del Macro Programa

7.1. Políticas y Estrategias específicas

A continuación se enumeran las Políticas del Macro Programa, cada una con sus respectivas Estrategias específicas:

1. Los proyectos se orientarán a apoyar la provisión sostenible de servicios públicos integrales de agua potable, saneamiento y manejo de desechos sólidos.
 - Serán elegibles proyectos que amplíen la cobertura de servicios, así como proyectos de renovación de sistemas que hayan cumplido su vida útil.
 - Se financiarán proyectos ejecutados por etapas para superar la insuficiencia de recursos que enfrentan los proyectos de sistemas integrales, es decir, sistemas que no solo proveen el servicio sino que disponen desechos de manera adecuada mediante el tratamiento previo de los efluentes, por ejemplo.
 - Se verificará la coherencia que tienen los proyectos a financiarse con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de los GAD Municipales.
2. Se proveerá de recursos para los siguientes componentes: pre-inversión (a nivel de diseños definitivos), inversión (proyectos nuevos, ampliaciones, mejoramientos, renovaciones; obra civil, reajuste de precios, contingencias y fiscalización), adquisición de bienes y asistencia técnica.
 - Se incluirán en los componentes de financiamiento de cada Producto recursos para pre-inversión, inversión, adquisición de bienes y asistencia técnica.
3. Los montos a asignarse a cada beneficiario se determinarán priorizando el nivel de cobertura de los servicios en consideración, bajo un principio de optimización, para de esta manera maximizar el impacto del Macro Programa.
 - Se aplicará una metodología de determinación de subvenciones donde se otorgue mayor subvención a los territorios que tengan población en condiciones menos favorecidas.
4. Los beneficiarios del Macro Programa serán todos los GAD Municipales y empresas públicas, prestadoras del servicio público.
 - Se aplicarán mecanismos para asignar recursos a prestatarios que no posean óptimos índices financieros, con la finalidad de atender la rentabilidad social de los proyectos, procurando obtener una apropiada recuperación de cartera.
 - Se emplearán mecanismos de comunicación y sociabilización para promocionar el Macro Programa entre los clientes del Banco del Estado.
 - El seguimiento del Macro Programa se realizará con equipos técnicos de la Matriz y Sucursales Regionales del Banco del Estado. De ser necesario, se

- considerará la posibilidad de ampliar esta actividad contratando a otros actores afines que acrediten sólidos conocimientos dentro del sector y con suficiente capacidad operativa.
- Se sugerirá la formación de mancomunidades para la prestación del servicio de desechos sólidos; y, muy especialmente, al manejo mancomunado de la disposición final de desechos sólidos.
5. Se buscará el otorgamiento de Asistencia Técnica orientado a lograr la sostenibilidad de los servicios en base a un mayor involucramiento de los prestadores de los servicios.
 - Se ofrecerá asesoramiento directo desde las Coordinaciones de Asistencia Técnica en cada Sucursal Regional del Banco del Estado y/o mediante asignaciones a los prestatarios para la contratación de servicios especializados.
 6. Los proyectos de pre-inversión deberán obtener el pronunciamiento favorable de la Subsecretaría de Agua Potable y Saneamiento (SAPyS) en relación a su viabilidad técnica.
 - Se establecerá un Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la SAPyS y el Banco del Estado que permita agilizar los trámites de obtención de viabilidad técnica de los proyectos de PROSANEAMIENTO.
 7. Los proyectos de inversión deberán someterse a un proceso de regularización ambiental con el Ministerio del Ambiente (MAE) a fin de que se tomen las medidas adecuadas para la mitigación de impactos ambientales.
 - Se establecerá un Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el MAE y el Banco del Estado que permita agilizar los trámites de categorización y permisos ambientales de los proyectos de PROSANEAMIENTO.

7.2. Estrategias Generales

Las Estrategias generales del Macro Programa son las siguientes:

- El Macro Programa se alimentará de distintas fuentes de financiamiento, dando como resultado un conjunto de Productos, cada uno con una caracterización particular, según las negociaciones con cada entidad financista. No obstante, todos los productos dentro de PROSANEAMIENTO compartirán la misma distribución de subvenciones para eliminar competencia entre ellos y, en lo posible, sus condiciones para el financiamiento a los proyectos serán homogéneas.
- Varios productos podrán crearse en el tiempo y adherirse a PROSANEAMIENTO, contando con sus propias canastas de proyectos, estructura de financiamiento y plazos de ejecución. Consecuentemente, los Productos se caracterizarán por sus particulares fuentes de financiamiento, condiciones financieras, forma de

financiamiento, mecanismos de repago y condiciones de garantía; por lo que cada uno contará con su propio documento conceptual y Reglamento Operativo.

- El Banco del Estado se apoyará sobre el compromiso del Gobierno Central para obtener recursos para el Macro Programa.
- El financiamiento se otorgará con un componente reembolsable y un componente no reembolsable. El componente no reembolsable es establecido conforme necesidades de los territorios. De requerirse financiamiento adicional, el prestatario podrá cubrir su requerimiento con fondos propios, recursos reembolsables del fondo ordinario del Banco del Estado, u otras alternativas de financiamiento.

8. Proceso de financiamiento de un proyecto

Independientemente del Producto mediante el cual se financie un proyecto, el proceso del financiamiento del mismo está establecido en el Reglamento General de Operaciones de Crédito del Banco del Estado y se resume como sigue:

1. Solicitud del financiamiento y presentación del proyecto: Emitido mediante Oficio por parte del solicitante adjunto al formulario de solicitud de financiamiento y documentos de sustento.
2. Evaluación de Crédito: Evaluaciones técnica, ambiental, financiera, económica, gestión del servicio y participación social.
3. Aprobación de operación de financiamiento: Por medio de calificación y aprobación de la operación.
4. Legalización de financiamiento y fideicomiso.
5. Asistencia Técnica a los prestatarios en el proceso de contratación de obras y fiscalización.
6. Desembolsos del financiamiento contra justificativos y supervisión de obras.
7. Liquidación del financiamiento.
8. Recuperación de cartera.

9. Viabilidad económica y viabilidad financiera

9.1. Evaluación Económica y Financiera

La metodología a ser utilizada para estimar la viabilidad económica y financiera de los proyectos del Macro Programa será el análisis costo-beneficio, contrastando los flujos de costos y beneficios en las situaciones sin y con Macro Programa.

Para la estimación de costos de inversión, las categorías de inversión como obra civil, considera costos directos e indirectos, reajuste de precios, contingencias y fiscalización. El costo total de la inversión a precios de mercado, para la transformación a precios económicos, la evaluación económica no considera el escalamiento y reajuste de precios, por ser el resultado del proceso inflacionario y demora en la contratación de la obra.

El costo económico corresponde al valor que da la sociedad a los recursos necesarios para construir un programa o proyecto. En este Macro Programa, los costos se reflejarían en la construcción de infraestructura básica de los proyectos.

La transformación de “precios de mercado” a “precios de mercado sin transferencias”, son el resultado de eliminar las distorsiones existentes en los precios de mercado, encontrados en impuestos y subvenciones a los insumos que permiten construir los proyectos. Para la transformación de los “precios de mercado” a “precios de mercado sin transferencias” se descontará el impuesto por valor agregado IVA que distorsiona los precios, como único elemento para el análisis, ya que actualmente no se cuenta con factores precio sombra actualizados en dolarización.

Para la estimación de costos de operación y mantenimiento de los proyectos que conforman un Producto del Macro Programa, se consideraría un porcentaje anual, tomando como referencia otros programas de saneamiento ambiental ya financiados por el Banco del Estado.

Las externalidades o beneficios, sean positivos o negativos, son el resultado de una intervención que afectan o benefician a las personas, como resultado de la inversión pública, que busca el progreso social. El progreso social, se lo va alcanzando en el día a día, a través de inversión social, orientada en la Política Pública que precisa el Gobierno Nacional, para alcanzar las metas que se proponga.

Para el actual Macro Programa, la intervención es el mejoramiento de las condiciones de salud en la población al dotarse de agua potable, saneamiento y manejo de desechos sólidos a poblaciones con una cobertura limitada. Esta deficiencia en cobertura por servicios es correlacionada al nivel de pobreza.

Un método directo para medir la pobreza, define a un hogar como pobre cuando adolece de una o más carencias graves en el acceso a infraestructura básica o servicios básicos. Este indicador es poco sensible en el corto plazo. En el país, las mediciones más recientes de pobreza por NBI corresponden al año 2010 del VII Censo de Población del INEC. El

efecto distributivo al subsidiar la provisión de servicios públicos, que tienen las características de bien público, justifica suficientemente el rol del Estado.

Los beneficios a cuantificar son:

- Incrementos en el nivel de consumo por agua potable
- Ahorro de recursos por costos evitados en enfermedades infecciosas o diarreicas al carecer de saneamiento ambiental
- Ahorro de recursos por costo de viaje al acarreo de agua o liberación de recursos por abastecimiento de tanqueros

Los beneficios se descontarán a la tasa social de descuento del 12%, considerada como el costo de oportunidad del capital para la inversión pública. Cabe anotar que el costo del Macro Programa asigna la deuda, más la contraparte nacional.

Los beneficios se considerarán como “precios de mercado sin transferencias”, descontando para el efecto el valor del impuesto al valor agregado (IVA), lo que permite eliminar una de las distorsiones de mercado significativas; ya que no contamos actualmente, con factores precio sombra desde el año 2000 que se implementa la dolarización.

El impacto del Macro Programa se medirá en los incrementos de la cobertura de los servicios en relación a la cobertura del año 2013, lo que permitirá el mejoramiento de las condiciones de salud y calidad de vida.

9.2. Indicadores de rentabilidad

Indicadores de rentabilidad del Macro Programa son los siguientes:

- Valor Actual Neto (VAN): Refleja la sumatoria de los flujos netos acumulados durante la vida útil de un proyecto, devolviendo el valor neto presente de la inversión a partir de una tasa de descuento, el cual es detallado en un flujo de efectivo tanto ingresos como gastos futuros. Si el VAN es positivo se considera que el proyecto es sustentable y a la par viable.
- Tasa Interna de Retorno (TIR): Determina la rentabilidad de una inversión. Se entiende que una inversión es rentable cuando el indicador es positivo, y se recomienda que el TIR sea superior a la tasa de descuento.

10. Seguimiento y Evaluación del Macro Programa

10.1. Seguimiento

Las operaciones del Banco del Estado están sujetas a la supervisión y auditorías que realiza la Superintendencia de Bancos y Seguros como la Contraloría General del Estado, de acuerdo con lo que establece la Ley General de Entidades Financieras y la Ley Orgánica de la Contraloría. En los estados financieros consolidados del Banco del Estado se incluirá el movimiento contable del Macro Programa y el dictamen que, a los estados financieros consolidados del Banco, emita la firma auditora externa.

El monitoreo y seguimiento a los programas y productos del Banco del Estado en fase de ejecución, dentro del área de jurisdicción de cada Sucursal, con base a las directrices y políticas emitidas por la Matriz, es llevada a cabo por la Coordinación de Seguimiento, de acuerdo al Estatuto Orgánico por Procesos del Banco del Estado. De ser necesario, se considerará la posibilidad de ampliar esta actividad contratando a otros actores afines que acrediten sólidos conocimientos dentro del sector y con suficiente capacidad operativa.

10.2. Evaluación de Resultados

El Banco del Estado, a través de la Gerencia de Planificación, recopila, procesa y monitorea información referente a los resultados y gestión de todos los programas de financiamiento. Para ello, sistematiza la información contenida en los informes de evaluación de crédito y los complementa con información secundaria.

En cuanto a resultados logrados con financiamiento de los proyectos de agua potable, saneamiento y manejo de desechos sólidos, se analizan los siguientes aspectos:

1.1. Análisis de intervención en Desarrollo.

- 1.1. Comparativo del porcentaje de cobertura antes/después del proyecto.
- 1.2. Indicadores de focalización de la población por grupos étnicos
- 1.3. Indicador de equidad territorial.
- 1.4. Pertinencia por necesidad insatisfecha.

1.2. Análisis de operatividad del programa

- 2.1. Indicadores de Eficiencia, Eficacia y Pertinencia.

10.3. Evaluación de Impacto

En virtud de la intensiva inversión que el Banco del Estado ha realizado en los últimos años en proyectos de agua potable, saneamiento y manejo de desechos sólidos, se está diseñando un proceso de levantamiento de información para una evaluación de impacto, que se espera sea sustentado en al menos tres niveles:

1. A nivel de proyectos (¿Funcionaron los proyectos para lo que se financió?)
2. A nivel de población (¿Qué beneficios consigue la población gracias al aumento de cobertura de servicios básicos?)
3. A nivel de Cantones (¿Se ha generado desarrollo territorial? ¿Cómo?)

11. Estudio de impacto ambiental

Los proyectos que abarcará PROSANEAMIENTO podrán generar impactos ambientales durante las distintas etapas de su ciclo de vida. Respondiendo a las políticas del Macro Programa y conforme a las disposiciones de la Ley de Gestión Ambiental, los GAD Municipales y empresas públicas, en calidad de promotores, tienen la responsabilidad de someter a sus proyectos en el proceso de regularización llamado Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), regido por el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), y con esto obtener la autorización de la autoridad ambiental competente para poder ejecutarlos.

Los proyectos propuestos deben identificar claramente los potenciales impactos con respecto a las variables ambientales relevantes de los medios:

- a) físico (agua, aire, suelo y clima);
- b) biótico (flora, fauna y sus hábitat); y,
- c) antrópico (cultura, espacios, demografía, arqueología, organización socio-económica, salud pública, servicios públicos).

La identificación de impactos ambientales inicia con la desagregación del proyecto en etapas, componentes y actividades. Posteriormente, cada uno de estos elementos es asociado a las variables ambientales que previsiblemente puedan resultar alteradas.

Cada proyecto debe ingresar en el proceso de EIA que, según el SUMA vigente, se resume como sigue:

1. Tamizado: Periodo en el que se determina la necesidad (o no) de una EIA detallada. La autoridad ambiental competente realiza una categorización del proyecto conforme lo establecido en el SUMA para determinar el proceso de EIA acorde al nivel de impacto ambiental que podría generar el proyecto.

2. Alcance o Términos de Referencia (TDR): Los términos de referencia para un EsIA determinan el alcance o resolución de los estudios, la focalización (ciclo de vida del proyecto a analizarse) y los métodos y fuentes de información a aplicarse en la elaboración del mismo. Se define también quiénes formarán el equipo multidisciplinario que los realizará. Los TDR deben retroalimentarse de la opinión pública mediante mecanismos de Participación Ciudadana previo a la aprobación de la autoridad ambiental.
3. Instrumentos de evaluación ambiental: Una vez aprobados los TDR, un equipo multidisciplinario elabora un Estudio Ambiental (EsA) donde se detallan la identificación, evaluación y medidas de control (dentro de un Plan de Manejo Ambiental, PMA) de los impactos del proyecto propuesto. Los EsA requieren también de Participación Ciudadana.
4. Revisión y Aprobación del EsA: El promotor del proyecto debe presentar el EsA a la autoridad ambiental para su revisión y aprobación previa al licenciamiento ambiental. Este puede ser un proceso iterativo según los ajustes a realizarse para conseguir la idoneidad del estudio.
5. Licenciamiento Ambiental: La autoridad ambiental concede la licencia ambiental al proyecto estableciendo condiciones como la constitución de algún instrumento que sirva para enfrentar posibles incumplimientos del plan de manejo ambiental o contingencias.
6. Seguimiento: Etapa de verificación del cumplimiento al PMA mediante monitoreo interno (prestador del servicio), control (autoridad ambiental), auditoria (tercero independiente) y vigilancia (sociedad en general).

Para efectos de aprobación de los desembolsos del financiamiento, el Banco del Estado verifica que los proyectos hayan aprobado el proceso de EIA con el Ministerio de Ambiente y conserven la vigencia de sus viabilidades o licencias ambientales mediante evaluaciones técnicas y seguimiento a cargo de un/a Ingeniero/a Ambiental especialista integrado al equipo multidisciplinario conformado en cada Sucursal.

Los proyectos de gestión integral de desechos sólidos, que se encuentran debidamente regularizados ambientalmente y solicitan de equipo y maquinaria como reposición, no requieren realizar nuevamente el proceso de regularización ambiental.

