

**Programa de desarrollo de sistemas de gestión de residuos sólidos
en zonas prioritarias**

**Puno, Piura, Ancash, Tumbes, Apurímac, Ica, Huánuco, Puerto
Maldonado, San Martín, Junín, Lambayeque, Loreto, Ayacucho,
Amazonas, Lima, Pasco**

**PLAN DE INTERVENCIÓN SOCIAL DEL
PROGRAMA
INFORME FINAL**

Resumen Ejecutivo

La urbanización significa un gran reto. Las ciudades actualmente consumen alrededor del 75% de la energía mundial y generan el 80% de los gases de efecto invernadero. La población aumenta, el clima está cambiando y los recursos se agotan. A medida que las ciudades adquieren importancia económica, sus habitantes exigen también mayor calidad de vida. Esto supone mejores servicios públicos, entre los que se encuentra el servicio integral de residuos sólidos. Disponer de este servicio en forma eficiente es ahora una necesidad básica y el Programa de desarrollo de sistemas de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias pretende satisfacerla con eficiencia en 31 localidades donde interviene.

La intervención social tiene como finalidad contribuir en la sostenibilidad del programa. Esto significa la aceptación, el compromiso y el control social por parte de la población, en relación con los aspectos institucionales, ambientales y económicos de la gestión integral de los residuos sólidos municipales. Permitirá que los usuarios estén sensibilizados, capacitados y conscientes de la importancia del servicio, de sus costos y del buen uso de los mismos. El conocimiento cabal del servicio *incrementa la disponibilidad y voluntad de pago* de la población y disminuye el mal uso del servicio.

El presente Plan de Intervención Social a nivel del Programa fortalecerá la gobernanza y gobernabilidad del Estado especialmente de las Municipalidades en relación a la gestión integral de los residuos sólidos para contribuir a lograr los objetivos de calidad y sostenibilidad del servicio en los 31 servicios integrales de residuos sólidos que componen el Programa y se complementará con la intervención social de cada proyecto que identificará las especificidades locales y las medidas más apropiadas para cada ciudad.

El plan tiene como enfoque tres pilares: (i) la integralidad en la gestión de los residuos sólidos; (ii) la ecoeficiencia; y (iii) la responsabilidad social, los que permitirán una visión más global y moderna que sustente un profundo cambio en la prestación del servicio y que revierta la imagen que en la actualidad tiene hacia otra de calidad y sostenibilidad.

Para contribuir a los objetivos de calidad y sostenibilidad del servicio se han planteado dos líneas de acción una orientada a *mejorar la gestión pública del servicio* y la otra para fomentar la participación ciudadana en la *sostenibilidad del servicio*, ambas medidas actuarán sobre los tres actores preponderantes. La población (actores sociales), son los usuarios del servicio; Operador del servicio de limpieza (actores empresariales), brindan el servicio; y Gobiernos Nacional, Regional y Local (actores políticos), aseguran la provisión del servicio.

Para la línea de acción conducente a *mejorar la gestión pública del servicio* y contribuir a *lograr una eficiente gestión administrativa y financiera del servicio integral de residuos sólidos*, se propone desarrollar cuatro estrategias: (i) Fortalecimiento de la eficiencia operativa del manejo de residuos sólidos; (ii) Fortalecimiento de la vigilancia integral de los residuos sólidos; (iii) Fortalecimiento de capacidades de gestión operativa; y (iv) Fortalecimiento de la relación política entre niveles de gobierno.

Para la segunda línea de acción sobre el *fomento de la participación ciudadana* y contribuir a *adecuadas prácticas en la población* para la sostenibilidad del programa se proponen dos estrategias principales: (i) el desarrollo de la cultura de la ecoeficiencia; y (ii) el fortalecimiento de redes sociales.

Las acciones propuestas significan para el año de inversión alrededor de 1 550 000 nuevos soles.

	Contenido	
1	Introducción	4
2	Enfoque	6
2.1	Integralidad en la gestión de residuos sólidos.	7
2.1.1.	Reducción al mínimo en la generación de residuos sólidos.	7
2.1.2.	Reaprovechamiento al máximo de los residuos sólidos generados.	8
2.1.3.	Segregación de residuos sólidos en la fuente.	8
2.1.4.	Uso eficiente del servicio.	8
2.1.5.	Disposición a pagar por el servicio.	9
2.1.6.	Control social del servicio.	9
2.2	Ecoeficiencia.	9
2.2.1.	Eficiencia operativa.	9
2.2.2.	Mejora continua a través de la innovación	9
2.2.3.	Ahorro de recursos incluidos tiempos y movimientos.	10
2.2.4.	Protección de ecosistemas	10
2.3	Responsabilidad Social.	10
2.3.1.	Cultura y clima organizacional de las áreas institucionales responsables de la gestión integral de los residuos sólidos en los tres niveles de gobierno, nacional, regional y local.	10
2.3.2.	Integración de los recicladores al sistema.	11
2.2.3.	Consolidación de los procesos de decisión y participación.	11
3	Alcance	12
4	Objetivos	13
4.1	Objetivo General	13
4.2	Objetivos Específicos	13
4.2.1.	Calidad del servicio.	13
4.2.2.	Sostenibilidad del servicio	13
5	Líneas de Acción, Estrategias y Actividades	14
5.1	Mejoramiento de la gestión pública del servicio	14
5.1.1.	Fortalecimiento de la eficiencia operativa del manejo de residuos sólidos.	14
5.1.2.	Fortalecimiento de la vigilancia integral de los residuos sólidos.	16
5.1.3.	Fortalecimiento de capacidades de gestión operativa.	17
5.1.4.	Fortalecimiento de la relación política entre niveles de gobierno.	19
5.2	Fomento de la participación ciudadana para la sostenibilidad del servicio	19
5.2.1.	Desarrollo de una cultura de ecoeficiencia.	19
5.2.2.	Fortalecimiento de redes sociales.	20
6	Difusión y Promoción del Programa	22
7	Presupuesto	23
7.1	Núcleo básico de gestión del Plan de Intervención Social	23
7.2	Consultorías para la ejecución del plan.	24
7.3	Servicios para la ejecución del plan.	24
7.4	Difusión y Promoción del Programa	25
7.5	Presupuesto.	26
Anexo 1	Consultorías.	28
Anexo 2	Contenidos mínimos de capacitación.	32
Anexo 3	Programa de reuniones con Alcaldes y Responsables Técnicos.	35
Anexo 3	Difusión y Promoción del programa	39

Plan de Intervención Social

La intervención social tiene como finalidad contribuir en la sostenibilidad del programa. Esto significa la aceptación, el compromiso y el control social por parte de la población, en relación con los aspectos institucionales, ambientales y económicos de la gestión integral de los residuos sólidos municipales. Permitirá que los usuarios estén sensibilizados, capacitados y conscientes de la importancia del servicio, de sus costos y del buen uso de los mismos. El conocimiento cabal del servicio *aumenta la disponibilidad y voluntad de pago* de la población y disminuye el mal uso del servicio, logrando un servicio sostenible porque se incrementarán los ingresos al mismo tiempo que disminuirán los gastos.

1. Introducción

Desde 2009 el mundo es principalmente urbano, hay más personas viviendo en ciudades que en las zonas rurales. Hacia el 2050, la proporción de personas que residirán en las ciudades habrá aumentado hasta el 70%, produciéndose, de manera simultánea, un crecimiento de la población mundial. En el Perú desde 1972 la población ya es eminentemente urbana¹ actualmente los pobladores de la zona urbana, representan 75,9% de la población nacional y la población rural representa 24,1%.

Los grandes centros urbanos en expansión contribuyen de forma notable al desarrollo económico. Asimismo las zonas rurales y urbanas son recíprocamente dependientes en lo económico, social y ambiental y las ciudades y los pueblos son motores del crecimiento que contribuyen al desarrollo de los asentamientos tanto rurales como urbanos. No obstante a medida que las ciudades adquieren importancia económica, sus habitantes exigen también mayor calidad de vida. Esto supone mejores servicios públicos, entre los que se encuentra el servicio integral de residuos sólidos. Disponer de este servicio en forma eficiente es ahora una necesidad básica.

La urbanización significa por tanto un gran reto. Las ciudades actualmente consumen alrededor del 75% de la energía mundial y generan el 80% de los gases de efecto invernadero. En ese contexto además la población aumenta, el clima está cambiando y los recursos se agotan. Los servicios de salud no pueden absorber la demanda de una población creciente y como la esperanza de vida es cada vez mayor, tampoco los problemas asociados al envejecimiento, los costos para atender a esa población entonces se incrementan y el resultado es que la sanidad podría llegar a convertirse en un bien inaccesible.

En este contexto, la clave para el éxito es ser capaces de detectar y tratar las enfermedades mucho antes de lo que se hace ahora. La prevención significa sostenibilidad, los servicios integrales de residuos sólidos están directamente en esa línea. El inadecuado manejo de las demandas y requerimientos de recursos y energía está conduciendo a una excesiva presión sobre los recursos y ecosistemas naturales al mismo tiempo que la contaminación está saturando los ecosistemas haciéndoles cada vez más frágiles y vulnerables. Con ese panorama, la Agenda 21 recomienda que *la gestión ecológicamente racional de los desechos debe ir más allá de la simple eliminación o el aprovechamiento por métodos seguros de los desechos producidos y procurar resolver la causa fundamental del problema intentando cambiar las pautas no sostenibles de producción y consumo. Ello entraña la aplicación del concepto de gestión integrada del ciclo vital que representa una oportunidad única de conciliar el desarrollo con la protección del medio ambiente*².

Por esas razones y buscando en todo momento lograr la sostenibilidad, el marco legal, las políticas nacionales y los programas ambientales están articulados y fomentan la gestión

¹ En el Perú continúa el proceso de concentración poblacional en centros poblados urbanos. En 1940, la población urbana representa sólo el 35,4%. En 1961, el 47,4%, en 1972 el 59,5%, en 1981 el 65,2% y en 1993 el 70,1%.

² Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD). Río de Janeiro 1992. Programa 21; Sección II: Conservación y Gestión de los Recursos para el Desarrollo; Capítulo 21: Gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos y cuestiones relacionadas con las aguas cloacales, ítem 21.4

integral de los residuos sólidos³. Asimismo las competencias municipales para la gestión del servicio integral de residuos sólidos están definidas por ley⁴. Corresponde a las Municipalidades un rol protagónico en la prestación del servicio y al Ministerio del Ambiente la orientación hacia la sostenibilidad.

La Política Nacional del Ambiente⁵ tiene como objetivo específico 5 el “lograr el desarrollo ecoeficiente y competitivo de los sectores público y privado, promoviendo las potencialidades y oportunidades económicas y ambientales nacionales e internacionales”, en ese sentido el Ministerio del Ambiente⁶ ha desarrollado Municipios Ecoeficientes como una estrategia principal para revertir los impactos ambientales provocados por los dos principales problemas ambientales identificados a la luz de la creación del Ministerio, la disposición inadecuada de los residuos sólidos y los vertimientos de aguas residuales sin tratamiento. Los Municipios ecoeficientes son comunidades que aprovechan sus recursos y potencialidades con eficiencia, para el bienestar de su población y el desarrollo sostenible. Sus políticas son claras y están orientadas a la modificación de patrones de producción y consumo, a mejorar las técnicas disponibles y al involucramiento de una ciudadanía responsable. La gestión integral de residuos sólidos, responde a la Política Nacional del Ambiente, y contempla por tanto medidas no sólo para el manejo ambiental de los mismos sino también para promover los cambios en los patrones de producción y consumo insostenibles.

En ese sentido el *Programa de desarrollo de sistemas de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias que abarca a 31 ciudades*, incorpora los criterios de sostenibilidad que a nivel mundial se vienen promoviendo. El presente Plan de Intervención Social fortalecerá la gobernanza y gobernabilidad para lograr los objetivos de ecoeficiencia y responsabilidad social en los 31 servicios integrales de residuos sólidos que componen el Programa y se complementará con la intervención social de cada proyecto que identificará las especificidades locales y las medidas más apropiadas para cada ciudad.

³ La Ley General de Residuos Sólidos; La Ley General del Ambiente; La Ley de creación del Ministerio del Ambiente; el Programa Nacional de Residuos Sólidos y la estrategia de Municipios Ecoeficientes, en relación a la gestión integral de residuos sólidos están armonizados.

⁴ La Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades en su artículo 80° sobre saneamiento, salubridad y salud; en el ítem 1.1 establece como funciones específicas exclusivas de la Municipalidad Provincial: *Regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial*; en el ítem 2.1 como funciones específicas compartidas de las Municipalidades Provinciales: *Administrar y reglamentar directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando por economías de escala resulte eficiente centralizar provincialmente el servicio*; en el ítem 3.1 como funciones específicas exclusivas de las Municipalidades Distritales: *Proveer del servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de desperdicios*; y finalmente en el ítem 4.1 establece como funciones específicas compartidas de las Municipalidades Distritales: *Administrar y reglamentar, directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando esté en capacidad de hacerlo*.

⁵ Política Nacional del Ambiente. Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM de 23 de Mayo de 2009. De acuerdo al artículo 9° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, el objetivo de la Política Nacional del Ambiente es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

⁶ El objeto del Ministerio del Ambiente es la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta que permita contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía con su entorno, y así asegurar a las presentes y futuras generaciones el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida. Artículo 3.1. Decreto Legislativo N°1013. Ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente. Lima 13 de mayo del 2008.

2. Enfoque.

El Perú es un país de grandes potencialidades, su cultura y diversidad ecológica significan las mejores oportunidades para su desarrollo y bienestar. El crecimiento económico, la equidad social y el valor ecológico pueden reforzarse mutuamente en torno a políticas públicas que permitan el equilibrio que signifique sostenibilidad. Los ciudadanos y las empresas deben asumir políticas ambientales encaminadas a buscar el bienestar, con el consumo de la menor cantidad posible de recursos naturales y, con una firme vocación hacia la generación de residuos cero. Consolidar la gobernanza ambiental y el Sistema Nacional de Gestión Ambiental⁷ a nivel nacional, regional y local, bajo la rectoría del Ministerio del Ambiente, articulando e integrando las acciones transectoriales en materia ambiental; y alcanzar un alto grado de conciencia y cultura ambiental en el país, con la activa participación ciudadana de manera informada y consciente en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible, son los objetivos específicos 2 y 3 de la Política Nacional del Ambiente.

La gestión integral de los residuos sólidos requiere de una estrecha relación con la sociedad. La intervención social tiene como finalidad contribuir a la sostenibilidad del programa. Esto significa la aceptación, el compromiso y el control social por parte de la población, en relación con los aspectos institucionales, ambientales y económicos de la gestión integral de los residuos sólidos municipales. Permitirá que los usuarios estén informados, sensibilizados y capacitados de la importancia del servicio, de sus costos y del buen uso de los mismos. El conocimiento cabal del servicio *incrementa la disponibilidad y voluntad de pago* de la población y disminuye el mal uso del servicio, logrando un servicio sostenible porque habrá un incremento en los ingresos y al mismo tiempo una disminución de los gastos.

La intervención social se sustentará en un reforzamiento de la gobernanza⁸ y de la gobernabilidad⁹ del Estado a través del Programa en relación a la gestión integral de residuos sólidos. La gobernanza requerirá lograr capacidad a nivel de las organizaciones sociales, las autoridades públicas asociadas a la gestión integral de los residuos sólidos y a los mismos prestadores del servicio para asegurar un servicio integral y sostenible; la gobernabilidad requerirá lograr el *empoderamiento de la población* para la modificación de patrones de producción y consumo insostenibles y para el control social de la prestación del servicio. Para la gobernanza del *servicio integral de residuos sólidos* se reconoce al menos tres actores preponderantes: Población (actores sociales), son los usuarios del servicio; Operador del servicio de limpieza (actores empresariales), brindan el servicio; y Gobiernos Nacional, Regional y Local (actores políticos), aseguran la provisión del servicio.

El enfoque de la *intervención social a nivel del programa*, fortaleciendo la gobernanza y gobernabilidad del Estado en relación a la gestión integral de residuos sólidos y lograr un servicio eficiente y sostenible contempla: (i) Integralidad en la gestión de residuos sólidos; (ii) Ecoeficiencia; y (iii) Responsabilidad social.

2.1. Integralidad en la gestión de residuos sólidos.

La integralidad en la gestión de residuos sólidos significa contemplar todo el ciclo de vida de los productos, atender no sólo los riesgos asociados a su manejo sino también la necesidad de disminuir su generación.

⁷ Ley 28611. Ley General del Ambiente. Artículo N°14: del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. 14.1 El Sistema Nacional de Gestión Ambiental tiene a su cargo la integración funcional y territorial de la política, normas e instrumentos de gestión, así como las funciones públicas y relaciones de coordinación de las instituciones del Estado y de la sociedad civil, en materia ambiental. 14.2 El Sistema Nacional de Gestión Ambiental se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejercen competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil. 14.3 La Autoridad Ambiental Nacional es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

⁸ Significa la eficacia, calidad y buena orientación de la intervención del Estado, que proporciona a éste buena parte de su legitimidad.

⁹ Significa coordinación social y estilo de gobierno caracterizado por un mayor grado de cooperación e interacción entre el Estado y actores no estatales en el interior de redes de decisiones mixtas públicas y privadas.

Por tanto los aspectos técnico-económicos de la gestión de los residuos sólidos tienen perspectivas ecológicas, ambientales y sanitarias. Con la visión político-social se completa el panorama y por ello es necesario el plan de intervención social.

La Agenda 21 hace una adecuada aproximación hacia las causas del problema que corresponden a los patrones de producción y consumo insostenibles, ello se precisa mejor en su plan de aplicación.

El Plan de Aplicación¹⁰ de la Agenda 21 para la modificación de las modalidades insostenibles de consumo y producción recomienda en relación a los residuos sólidos: evitar la producción de desechos o reducirla al mínimo y aumentar al máximo la reutilización, el reciclado y el empleo de materiales alternativos inocuos para el medio ambiente, con la participación de las autoridades gubernamentales y de todos los interesados, con objeto de reducir al mínimo los efectos adversos para el medio ambiente y aumentar el rendimiento de los recursos, y prestar asistencia financiera, técnica y de otra índole con ese fin a los países en desarrollo.

Ello entrañaría la adopción, en todos los planos, de medidas encaminadas a: (i) Establecer sistemas de gestión de desechos que asignen la más alta prioridad a prevenir o reducir al mínimo la generación de desechos y a reutilizarlos y reciclarlos, así como instalaciones para la eliminación ecológicamente racional de los desechos; idear tecnologías para aprovechar la energía de los desechos; promover iniciativas para el reciclado de desechos en pequeña escala que faciliten la gestión de los desechos urbanos y rurales y ofrezcan oportunidades de generar ingresos, y obtener apoyo internacional para los países en desarrollo a este respecto; (ii) Fomentar la prevención y la reducción al mínimo de la generación de desechos alentando la producción de bienes de consumo reutilizables y de productos biodegradables y estableciendo la infraestructura necesaria.

La integralidad en la gestión de residuos sólidos que se tomará en cuenta para el desarrollo de las propuestas del presente plan comprende entre otros:

2.1.1. Reducción al mínimo en la generación de residuos sólidos.

La reducción al mínimo en la generación de residuos es el resultado de la educación del ciudadano. La política de residuos cero se aplica ya a nivel mundial como una respuesta al agotamiento de los recursos y al incremento de la demanda de bienes y servicios de grandes poblaciones a nivel mundial que vienen saliendo de la pobreza rápidamente, si bien la nanotecnología ayuda en esta tarea, es necesario también que los consumidores empiecen a tener efectiva participación en la reducción de la generación de residuos sólidos evitando el consumo innecesario de productos que generen muchos residuos o que los sustituyan por productos más ecoeficientes. La circulación de listas de tales productos ayuda en el cambio de comportamiento y orienta al consumidor¹¹.

2.1.2. Reaprovechamiento al máximo de los residuos sólidos generados.

La Ley General de Residuos Sólidos¹² define como técnicas de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o la reutilización. El reaprovechamiento a nivel mundial forma parte de la responsabilidad social¹³ y es una actividad económica significativa. En este aspecto las

¹⁰ Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo (Sudáfrica), 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002 Naciones Unidas, Nueva York, 2002

¹¹ En el país la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud en una iniciativa similar aunque en otro aspecto sanitario difunde una relación de útiles de oficina y juguetes con alto contenido de metales pesados para orientar al consumidor a no seleccionarlos.

¹² Ley N° 27314. Ley General de Residuos Sólidos. La décima disposición complementaria, transitoria y final sobre definiciones en su ítem 13 define Reaprovechar como: *volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.*

¹³ En el último mundial de fútbol, la firma Nike vistió a las selecciones de Brasil, Holanda y Portugal con camisetas hechas de poliéster reciclado a partir de ocho botellas de plástico por prenda. Eso permitió que Nike se ahorrara un 30% de energía para fabricar la tela.

exportaciones de residuos sólidos en el país se vienen incrementando significativamente¹⁴ y la actividad de recuperación de productos con alto valor en el mercado como el PET¹⁵ moviliza a muchos recicladores¹⁶.

La generación de los residuos sólidos, por tanto, debe inmediatamente contar con opciones de reaprovechamiento y el programa ofrece para ello la recuperación y reciclaje así como para el caso de los residuos orgánicos especialmente de mercados el compostaje.

2.1.3. Segregación de residuos sólidos en la fuente.

La segregación en la fuente es parte de la responsabilidad social del ciudadano, los beneficios que tiene están en línea con la sostenibilidad. Gracias a la segregación la recolección selectiva es factible. La recolección selectiva ayuda sustancialmente a la eficiencia operativa del servicio, en el país durante el 2011, 137 municipalidades han implementado programas de segregación como parte del proceso de recolección de residuos sólidos gracias a los incentivos promovidos por el Ministerio de Economía y Finanzas y el Ministerio del Ambiente¹⁷. La implementación contempló al menos el 5% de viviendas del distrito.

2.1.4. Uso eficiente del servicio.

La generación de residuos sólidos municipales tiene ciertas restricciones asociadas principalmente a residuos hospitalarios, escombros y malezas, la falta en muchos casos de servicios de recolección especializados hace que los usuarios utilicen el servicio convencional para eliminar otro tipo de residuos que luego perjudican las subsiguientes etapas de tratamiento y disposición final. La sintonía con los horarios de recolección también son importantes, los usuarios deben conocer los horarios de recolección que deben ser regulares para evitar problemas de riesgos sanitarios o ambientales en la ciudad. Aunque en menor medida, pero la cantidad y volumen de residuos también cuentan por cuanto se debe racionalizar la entrega de los mismos según el periodo de recolección. Al respecto la comunicación oportuna de las características de la prestación del servicio al ciudadano es fundamental para modular su comportamiento y lograr un uso eficiente del mismo.

2.1.5. Disposición a pagar por el servicio.

El conocimiento cabal del servicio *incrementa la disponibilidad y voluntad de pago* de la población y disminuye el mal uso del servicio. Para ello el Programa desarrollará una profunda reforma en la prestación del servicio en las 31 ciudades. Entre las causas de la morosidad en el pago de los arbitrios está la mala calidad del servicio y la percepción de desorganización municipal.

2.1.6. Control social del servicio.

El empoderamiento de la ciudadanía debe significar una preocupación constante y organizada sobre la prestación del servicio, son los ciudadanos los que determinan la calidad del servicio según el grado de satisfacción del mismo. El diálogo y la incorporación de los vecinos organizados en la gestión de los residuos sólidos facilitarán el buen gobierno, la transparencia y la efectiva rendición de cuentas.

¹⁴ Según Aduanas, la venta del Perú de desechos sólidos al exterior en el 2010 alcanzó los US\$ 70 millones, superando el total de este material reciclado enviado en el 2009 que fue de US\$ 53 millones.

¹⁵ El Tereftalato de polietileno, politereftalato de etileno, polietilentereftalato o polietileno Tereftalato (PET, Polyethylene Terephthalate siglas en inglés) es un tipo de plástico muy usado en envases de bebidas y textiles. Los envases de las bebidas gaseosas son los que tienen alta demanda entre los recuperadores en el país.

¹⁶ La ONG Ciudad Saludable, estima que existen en el Perú más de 100 mil recicladores.

¹⁷ El Ministerio del Ambiente a través de la Dirección General de Calidad Ambiental, ha evaluado los expedientes presentados sobre la implementación de programas de segregación en la fuente como parte del proceso de recolección de residuos sólidos domiciliarios promovido por el Programa de Modernización Municipal del Ministerio de Economía y Finanzas.

2.2. Ecoeficiencia.

La ecoeficiencia significa producir más con menos recursos y menos contaminación, es producto de la utilización eficiente de los recursos para satisfacer las necesidades humanas, el bienestar social y la cultura y generar beneficios económicos velando por la conservación y protección de los ecosistemas y el medio ambiente en general.

La ecoeficiencia es un paso clave hacia la sostenibilidad se halla estrechamente ligada al desarrollo sostenible ya que equivale a optimizar tres objetivos: crecimiento económico, equidad social y valor ecológico.

El Ministerio del Ambiente promueve la ecoeficiencia en cuatro campos relevantes los municipios, las escuelas, las instituciones públicas y la empresa. La ecoeficiencia en el sector público es de carácter obligatorio y está asociada, en comparación a una línea base, al ahorro de recursos, combustibles y energía, primero a través de buenas prácticas y posteriormente a la implementación en base a un diagnóstico de oportunidades de ecoeficiencia a medidas específicas que puede incluir inversiones.

En la prestación del servicio se tomará en cuenta entre otros lo siguiente:

2.2.1. Eficiencia operativa.

La eficiencia operativa es importante aunque no sólo debe entenderse como eficiencia en el sentido de hacer las cosas bien, sino contemplar la forma de hacer las cosas de manera diferente pero con mejores resultados, por tanto la eficiencia operativa debe responder más a la realidad local del servicio que a la estandarización del mismo.

2.2.2. Mejora continua a través de la innovación.

La dinámica que el Programa implementará en la gestión integral de los residuos sólidos en el país dará oportunidad a grandes cambios que deben ser observados detenidamente porque serán grandes oportunidades de innovación. La participación más efectiva de la población, el fortalecimiento de redes sociales, el desarrollo de sistemas de vigilancia entre otras medidas propuestas permitirán una mejor observación del servicio y fácilmente se podrá recomendar innovaciones para una mejora continua.

2.2.3. Ahorro de recursos incluidos tiempos y movimientos.

La obligatoriedad de la ecoeficiencia en el sector público obliga al ahorro de materiales, combustibles y energía, por lo que su implementación en el servicio está garantizada, sólo es necesario desarrollar el diagnóstico de oportunidades de ecoeficiencia. Entre las medidas adicionales debe estar los tiempos y movimientos del servicio tanto del personal como de los vehículos a fin de lograr la máxima economía y eficiencia posible.

2.2.4. Protección de ecosistemas.

La generación de residuos sólidos es permanente y cada uno de los ciudadanos es un generador durante el tiempo que dure su actividad en el día, por tanto la oportunidad y cantidad de los servicios de limpieza pública aseguran que los residuos no tengan otro destino que el que se ha previsto en el proyecto. La ausencia del servicio y de educación ciudadana significa grandes posibilidades de que los residuos generados terminen en el ambiente poniendo en riesgo principalmente a los ecosistemas.

2.3. Responsabilidad Social.

Las dimensiones sociales, económicas y ambiental del desarrollo sostenible requieren permanentemente de una interacción efectiva entre los miembros de una sociedad, no es el Estado, ni las empresas solas o corporativamente, ni los individuos organizados o no, que provocarán el desarrollo sostenible sino todos en su conjunto por ello es necesario asumir compromisos voluntarios al interior de cada organización o individuo.

La responsabilidad social es el compromiso del Estado de contribuir al desarrollo económico sostenible, trabajando con los empleados, sus familias, la comunidad y la sociedad en general para mejorar su calidad de vida.

La responsabilidad social comprenderá:

2.3.1. Cultura¹⁸ y clima¹⁹ organizacional de las áreas institucionales responsables de la gestión integral de los residuos sólidos en los tres niveles de gobierno, nacional, regional y local.

Es importante reformar el desempeño de las personas asociadas a la gestión integral de los residuos sólidos especialmente en el nivel local, el clima y cultura organizacional permitirán hacer que las personas estén dispuestas al cambio y la innovación permanentes para la mejora del servicio.

La cultura de cada uno de los individuos debe ser potenciada en la organización y la organización debe fomentar un clima que permita a los individuos ofrecer lo máximo de sus capacidades, valores y compromisos con el desarrollo del servicio.

Este enfoque es sumamente importante para revertir la percepción de la población en relación a los servicios de limpieza pública, y a la organización institucional asociada a dicho servicio a nivel local principalmente.

2.3.2. Integración de los recicladores al sistema.

La actividad de segregación informal de residuos sólidos es una respuesta a una serie de tramas que se desarrollan en las ciudades, tiene aspectos positivos y negativos desde los diferentes aspectos que se le observe, sanitario, económico, social, comercial, turístico, entre otros. Significan tanto una respuesta ecológica natural como un problema de contaminación, una posibilidad de empleo como un medio propicio para la explotación, un medio adecuado para la readaptación como para la marginalidad, mecanismos de ahorro de divisas como especulaciones de precios de productos estratégicos para la industria local, entre otros.

La actividad de segregación, a su vez responde a serios problemas estructurales, y representa en sí mismo una alternativa que debe ser encausada, promovida y dotada de suficiente protección legal a fin de darle sostenibilidad. La actividad responde a la falta de empleo, creciente a en las ciudades, y se engancha con la falta de servicios de recolección selectiva de residuos sólidos.

Analizar el rol de segregadores agrupados en micro y pequeñas empresas, cooperativas, u asociaciones en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, explorando sus modos organizativos, los apoyos que requieren por parte del Estado, la comunidad u otras organizaciones de la sociedad civil, permitirá crear en el país estrategias de formalización.

La ley del reciclador²⁰ es un primer paso a la formalización e integración efectiva de los recicladores al sistema de gestión integral de residuos sólidos. La ley considera recicladores a

¹⁸ La cultura organizacional es entendida como el conjunto de experiencias, hábitos, costumbres, creencias, y valores, que caracteriza a un grupo humano aplicado al ámbito restringido de una organización.

¹⁹ Clima organizacional es el nombre dado al ambiente generado por las emociones de los miembros de un grupo u organización, el cual está relacionado con la motivación de los mismos.

las personas que, de forma dependiente o independiente, se dedican a las actividades de recolección selectiva para el reciclaje, segregación y comercialización en *pequeña escala* de residuos sólidos no peligrosos. Por el concepto de pequeña escala su accionar complementario es compatible y factible.

2.3.3. Consolidación de los procesos de decisión y participación.

El tercer objetivo específico²¹ del Ministerio del Ambiente es promover la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible. La participación ciudadana apoya sustancialmente a la gobernabilidad, hace referencia al conjunto de acciones o iniciativas para impulsar el desarrollo sostenible local y la democracia participativa a través de la integración de la comunidad al que hacer político. En el plano local las juntas vecinales deben servir de medios para la efectiva participación ciudadana.

²⁰ Ley N° 29419. Ley que regula la actividad de los recicladores. El objeto de la presente Ley es establecer el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el país, en el marco de los objetivos y principios de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, y la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

²¹ Decreto Legislativo N°1013. Ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente. Artículo 3.2 ítem c: *Promover la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible.*

3. Alcance

La gestión integral de los residuos sólidos en general requiere de tres niveles de gestión pública, nacional, regional y local incluso a nivel nacional se descompone en especificidades de cada sector.

En relación a los residuos sólidos municipales a nivel nacional principalmente son los sectores de salud y ambiente los que tienen mayores competencias. Le corresponde al Ministerio del Ambiente el liderazgo y la conducción política de la gestión integral de los residuos sólidos municipales y al Ministerio de Salud el ejercicio de la autoridad sanitaria para el manejo de los residuos sólidos municipales. Otros sectores tienen injerencia específica en aspectos puntuales como por ejemplo planes de desastres, descarte de zonas arqueológicas para ubicación de infraestructuras de residuos sólidos, vertimiento de lixiviados, entre otros.

El Plan de Intervención Social propuesto, como está orientado a fortalecer estratégicamente la *gobernanza y gobernabilidad* asociada a la gestión integral de los residuos sólidos, está dirigido a los responsables de la gestión pública en los tres niveles de gobierno especialmente el regional y local y tiene como alcance a las ciudades comprendidas en el Programa.

En esa línea el Ministerio del Ambiente ya inició esfuerzos con el Gobierno Regional y Gobiernos Locales de Puno, al firmar un Pacto de Gobernanza Ambiental²².

El fortalecimiento de capacidades es una estrategia permanente del Ministerio del Ambiente, en relación a la Gestión Integral de Residuos Sólidos, esta estrategia se ha consolidado desde la creación del Consejo Nacional del Ambiente, lográndose el Plan de Acción del Programa de Fortalecimiento de Capacidades²³ para la Gestión Integral de Residuos Sólidos como parte del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos²⁴ y a partir de allí el desarrollo de varias líneas de acción, destacando la creación de una Red de Instituciones Especializadas en Capacitación para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos²⁵ (RED). El presente Plan de Intervención Social para efectos del fortalecimiento de capacidades se enmarcará en el Plan de Acción del Programa de Fortalecimiento de Capacidades.

Respecto al alcance a la población, este Plan se articula con los planes de intervención social para cada proyecto, son en esos planes donde se da el énfasis de la relación con la población.

El Plan a nivel de programa considera de manera indirecta a la población ya que se desarrollan instrumentos de gestión y de fortalecimiento de capacidades intermedios dirigidos a los funcionarios y capacitadores que interactuarán con la población.

Finalmente las acciones propuestas del presente Plan tienen carácter programático, es decir se aplicarán a todos los distritos que conforman el programa.

²² El 17 de febrero del 2012, el Ministerio del Ambiente y el Gobierno Regional de Puno, así como representantes de municipalidades provinciales y distritales de la región, firmaron un Pacto de Gobernanza Ambiental con la finalidad de emprender acciones conjuntas para mejorar la gestión ambiental regional y local, de la mano con la sociedad civil.

²³ Programa de Fortalecimiento de Capacidades para la Gestión de Residuos Sólidos con Orientaciones Estratégicas y Plan de Acción. Elaborado por el Grupo Técnico creado mediante Decreto del Consejo Directivo del CONAM N° 05-02-CD/CONAM del 08 de marzo de 2002.

²⁴ Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Decreto del Consejo Directivo N° 004-2005-CONAM/CD. Consejo Nacional del Ambiente. Publicado en el diario oficial El Peruano 2 de junio 2005 p.293758.

²⁵ Red creada mediante Acta de Constitución del 12 de febrero del 2003. <http://www.redrssi.pe>

4. Objetivos

La gestión integral de los residuos sólidos contribuye sustancialmente en el proceso de transición hacia el desarrollo sostenible, la reflexión sobre los patrones de producción y consumo insostenibles y las medidas para modificarlos desde la educación del consumidor hasta el fortalecimiento organizacional del sistema tienen alto valor social y ecológico.

La interacción de la sociedad con el Estado es una prioridad para el cambio de comportamiento y la adopción de estilos de vida saludables y sostenibles.

En ese contexto y teniendo en cuenta el marco legal, las políticas nacionales del ambiente y de los residuos sólidos así como los de modernización del Estado especialmente el de las municipalidades el Programa de desarrollo de sistemas de gestión de residuos sólidos en zonas prioritarias está diseñado para la *mejora de la calidad ambiental por la eficiente y sostenible gestión de los residuos sólidos*.

4.1. Objetivo General

La intervención social tiene como objetivo general ***contribuir en la sostenibilidad del programa***. Esto significa la aceptación, el compromiso y el control social por parte de la población, en relación con los aspectos institucionales, ambientales y económicos de la gestión integral de los residuos sólidos municipales.

4.2. Objetivos Específicos:

Los objetivos específicos del Plan de intervención Social a nivel del Programa tienen dos dimensiones (i) la calidad del servicio; y (ii) la sostenibilidad del servicio, de acuerdo al marco lógico del Programa.

4.2.1. Calidad del servicio.

La calidad del servicio traducida en la satisfacción de las necesidades de la población relacionadas con la gestión integral de los residuos sólidos protegiendo su salud, el ambiente y la ecología. En línea con los objetivos específicos del Programa se contribuirá a una ***eficiente gestión administrativa y financiera del servicio integral de residuos sólidos***.

La calidad del servicio integral de residuos sólidos tendrá además un efecto muy importante sobre la gestión ambiental en general, esto porque la problemática de los residuos sólidos municipales es uno de los dos principales problemas ambientales por los que atraviesa el país.

4.2.2. Sostenibilidad del servicio.

La sostenibilidad del servicio significa la prestación del mismo con equilibrio económico y financiero en base al pago oportuno de los usuarios. En línea con los objetivos específicos del Programa se contribuirá a lograr ***adecuadas prácticas de la población para un adecuado manejo de los residuos sólidos***.

Para el logro de los objetivos del presente plan de intervención social se han diseñado líneas de acción, estrategias y actividades específicas, las mismas que en conjunto deben accionar cambios sustanciales en la gestión integral de residuos sólidos en los tres niveles de gobierno mejorando la gobernanza y gobernabilidad principalmente a nivel municipal con lo que se asegura que las medidas planteadas logren los resultados previstos.

5. Líneas de Acción, Estrategias y Actividades.

Desde el desarrollo del Análisis Sectorial de residuos sólidos, el Perú tiene un desarrollo orgánico en materia de gestión integral de residuos sólidos, el marco normativo, las políticas, los programas y planes se han elaborado sustantivamente de manera armónica, respondiendo siempre a un accionar corporativo en torno a una visión compartida. Los instrumentos de gestión ambiental están definidos y por ello el desarrollo de programas de inversión son prioritarios para consolidar la gestión de manera efectiva en el territorio y con poblaciones servidas y satisfechas. La sostenibilidad aún en construcción está asociada precisamente a la consolidación de la ciudadanía en torno a una cultura ecológica y al fortalecimiento de sus instituciones de manera ecoeficiente.

La gestión de los residuos sólidos en el país tiene como finalidad su manejo integral y sostenible, mediante la articulación, integración y compatibilización de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos²⁶. Con el desarrollo de las líneas de acción, estrategias y acciones propuestas es posible brindar un servicio de calidad y sostenible el que se basará en un adecuado uso de tecnología, la gestión comunitaria y la calificación de los recursos humanos.

Las líneas de acción propuestas son: (i) Mejoramiento de la gestión pública del servicio integral de residuos sólidos; y (ii) Fomento de la participación ciudadana para contribuir con la sostenibilidad del servicio. Cada una de estas líneas a su vez contará con estrategias y acciones específicas.

5.1. Mejoramiento de la gestión pública del servicio.

Teniendo en cuenta el enfoque planteado para mejorar la gobernanza y gobernabilidad del municipio asociada a la gestión integral de residuos sólidos y *contribuir a lograr una eficiente gestión administrativa y financiera del servicio integral de residuos sólidos*, se propone desarrollar cuatro estrategias que son las siguientes: (i) Fortalecimiento de la eficiencia operativa en residuos sólidos; (ii) Fortalecimiento de la vigilancia integral del manejo de los residuos sólidos; (iii) Fortalecimiento de capacidades de gestión operativa; y (iv) Fortalecimiento de la relación política entre niveles de gobierno dentro del programa. Las cuatro estrategias para esta línea de acción se desarrollan a continuación:

5.1.1. Fortalecimiento de la eficiencia operativa en el manejo de los residuos sólidos.

Para lograr la eficiencia operativa de los servicios que integran el Programa es necesario una adecuada participación de la población especialmente en la minimización y segregación de los residuos; un compromiso de los trabajadores optimizando tiempos y movimientos; una adecuada planeación de los servicios y finalmente entre otros una apropiada tecnología, esto último se asegura con el diseño técnico del programa.

El rol normativo en materia de residuos sólidos del Ministerio del Ambiente; el Ministerio de Salud y de las Municipalidades Provinciales y Distritales debe fortalecerse. Una contribución sustancial del Programa en ese sentido es incorporar como parte de la inversión el desarrollo de *“guías operativas”* aprobadas por el Consejo Directivo del Programa y aplicadas a las 31 localidades que lo conforman. Estas *guías* facilitarán un rápido despegue del servicio una vez concluida la etapa de inversión. Se propone la contratación de una *consultoría de diseño de guías operativas*²⁷ para el desarrollo de las siguientes *guías*:

5.1.1.1. Guía operativa para la minimización y segregación de residuos sólidos en el hogar²⁸

²⁶ Artículo 3° Finalidad, Capítulo I: Lineamientos de Gestión. Ley General de Residuos Sólidos, Ley N°27314.

²⁷ En el Anexo 1, ítem 1 se describe las características de la consultoría.

²⁸ El Ministerio de Economía y Finanzas mediante Ley N° 29812, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2012, aprobada el 09 de diciembre del año 2012, creó el “Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal. Este nuevo Plan fusiona el “Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal” y el “Programa de Modernización Municipal” (PMM) que operaron el año 2011. En esa oportunidad el Ministerio del

La guía operativa debe explicar los criterios que los consumidores deben adoptar para la minimización de los residuos, el ciclo del producto debe estar adecuadamente descrito, además debe establecerse a nivel nacional el procedimiento de segregación y el número de tipos de residuos a entregar a los servicios especializados²⁹. Finalmente entre otros debe contener los incentivos que promuevan dichas acciones.

5.1.1.2. Guía operativa para la minimización y segregación de residuos sólidos comerciales³⁰.

La obligatoriedad de la ecoeficiencia en el sector público se debió fundamentalmente por la facilidad y viabilidad de aplicar medidas de buenas prácticas muy simples de ser implementadas y por un manejo más responsable de los residuos sólidos principalmente. Con esa experiencia inducir a las empresas especialmente las comerciales a minimizar y segregar los residuos sólidos es algo muy factible de lograr.

La guía operativa debe contener los criterios sanitarios, ambientales y ecológicos que se deben tomar en cuenta las empresas para la adquisición de materiales en general, la información sobre el ciclo de vida del producto y de los principios “*contaminador pagador*” y de “*responsabilidad común pero diferenciada*” como ejes del comportamiento y fiscalización, los tipos de residuos para segregar que deben incrementarse progresivamente.

Por la abundancia en su uso los plásticos deben considerarse como un tipo de residuos a segregar, así mismo por las capacidades empresariales se pueden manejar más de dos tipos de residuos a segregar.

5.1.1.3. Guía operativa de seguridad, higiene, tiempos y movimientos óptimos en la prestación de servicios integrales de residuos sólidos.

El compromiso de los trabajadores de limpieza pública en general debe estar basado no sólo en la educación, capacitación y sensibilización del operario sino también en protocolos de trabajo que contemplen aspectos de seguridad, higiene y tiempos y movimientos. Sólo así se puede establecer procedimientos estándar que faciliten la gestión a nivel nacional del servicio.

La guía operativa describirá las medidas de higiene y seguridad para la prestación del servicio en las diferentes fases del mismo, debe ser aplicable a todos los operadores de los servicios del Programa. Se debe describir asimismo los tiempos y movimientos mínimos para cada una de las operaciones a fin de lograr una eficiencia operativa básica uniforme.

5.1.1.4. Guía operativa de planeación del servicio integral de residuos sólidos.

La planeación armonizada del servicio integral de residuos sólidos facilitará a los Municipios la tarea de asegurar un servicio integral y sostenible. Esta guía operativa debe ser consecuencia del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos³¹ (PIGARS) para Municipios Provinciales y de los Planes de Manejo a nivel de Municipios Distritales. Los servicios integrales de residuos sólidos de los Municipios Distritales deben contar con una aproximación operativa mayor para la prestación del servicio. La guía operativa describe las técnicas,

Ambiente propuso unas guías para la segregación en la fuente como una primera aproximación a la normalización de ese importante mecanismo para la mejora del servicio integral de residuos sólidos. Dicha segregación permite la recolección selectiva con mucha mayor eficiencia operativa y con criterios ecoeficientes, implementado por varios municipios en el 2011 en por lo menos el 5% de las viviendas de su distrito. La meta propuesta para el 2012 es de 7%.

²⁹ El MINAM para el desarrollo del Programa de Modernización Municipal, estableció dos (2) tipos de residuos los inorgánicos capaces de reciclarse inmediatamente como el papel, cartón, plásticos, etc., y los orgánicos o putrescibles susceptibles de ser utilizados para su reaprovechamiento en compost o para su disposición final en rellenos sanitarios.

³⁰ Las empresas públicas del estado ya están obligadas a minimizar y segregar los residuos a partir de la obligatoriedad de la ecoeficiencia en el sector público.

³¹ El Consejo Nacional del Ambiente preparó en el 2001 una *Guía Metodológica para la Formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS)* de conformidad con la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos del 21 de julio del 2000, que precisa el rol de las Municipalidades Provinciales en la formulación de sus respectivos PIGARS y remitir al CONAM sus informes anuales del sistema de gestión de residuos sólidos.

métodos y procedimientos para diseñar y ejecutar el servicio a nivel local, es estrictamente operativo y técnico. Esta guía debe contar con anexos que permitan a los Municipios conocer las tecnologías más apropiadas para su realidad.

5.1.2. Fortalecimiento de la vigilancia integral del manejo de los residuos sólidos.

La complejidad de las relaciones entre los diferentes factores que determinan la salud derivados no sólo de fenómenos biológicos y de comportamiento de los individuos sino de sus entornos de vida y de trabajo, hace necesario poner atención en la interrelación de la ecología, el ambiente y la salud. Para poder tener un control efectivo de la gestión integral de residuos sólidos es necesario conocer y sistematizar los diferentes indicadores que reflejan la real situación y que permiten luego del análisis la adopción de medidas más costo-efectivas contribuyendo a la solución real de los problemas y al mejoramiento de la prestación del servicio. Es necesario desarrollar un sistema de vigilancia protocolizado y sistematizado para interrelacionar las diferentes variables que intervienen en la prestación del servicio. El sistema debe estar articulado entre los niveles nacionales, regionales y locales a fin de que exista una retroalimentación de datos e información de lo más global a lo más local y viceversa. Se propone la contratación de una *consultoría de diseño del sistema de vigilancia*³² para diseñar los protocolos técnico-operativos y para el diseño del soporte informático del sistema de vigilancia.

Para el desarrollo del sistema de vigilancia se tendrá que desarrollar lo siguiente:

- 5.1.2.1. Elaboración de un modelo para la medición de los patrones de producción y consumo insostenibles y de los estilos de vida no saludables y desarrollo de un sub-sistema para el monitoreo del consumo de recursos y de energía (Vigilancia Ecológica).

Indicadores ecológicos conocidos como carbono neutral; huella hídrica; huella ambiental entre otros serán considerados para conocer las tendencias del consumo y predecir la generación de residuos, así mismo el monitoreo del consumo de alimentos preparados o de comida rápida por ejemplo asociado a los estilos de vida darán información de la generación de riesgos sanitarios y de residuos sólidos. La consultoría debe proponer los indicadores ecológicos mejor relacionados con los patrones de producción y consumo de la población y sociedad del ámbito del programa identificando claramente los recursos y energía involucrados. Así mismo para los estilos de vida no saludables presentes en las sociedades del ámbito del proyecto debe identificar claramente los tipos de recursos y energía que se consumen. El subsistema debe ser diseñado para recuperar la mayor información posible sin embargo los indicadores deben ser claramente definidos por su facilidad de construcción, difusión y utilidad en el cambio de comportamiento y toma de decisiones.

- 5.1.2.2. Elaboración de un sub-sistema para el monitoreo de la contaminación y de los impactos ambientales (Vigilancia ambiental).

Es importante conocer a cabalidad el destino de los residuos sólidos generados a fin de evitar que estos terminen en el ambiente provocando riesgos sanitarios y ambientales. Los indicadores clásicos asociados a la gestión integral de residuos sólidos serán considerados, especialmente las coberturas de recolección y disposición final a fin de lograr un balance en relación a la generación y el reciclaje. Para conocer el destino de los residuos sólidos que no sean manejados en el sistema se establecerá adicionalmente un procedimiento de notificación de la presencia de residuos sólidos en cursos y cuerpos de agua o de la quema de los mismos a lo largo de por lo menos el tramo más significativo de las cuencas hidrográficas y atmosféricas que deben corresponder a la ubicación de la ciudad y de sus áreas de expansión.

- 5.1.2.3. Elaboración de un sub-sistema de recopilación de indicadores sanitarios asociados a los residuos sólidos (Vigilancia sanitaria).

El impacto en la salud de un adecuado servicio de limpieza pública será también evidenciado por un sistema de vigilancia, para ello se debe precisar las afecciones relacionadas con el

³² En el Anexo 1, ítem 2 se describe las características de la consultoría.

manejo inadecuado de los residuos sólidos en los diferentes grupos de población expuesta usuarios, trabajadores, recicladores y vecinos de plantas de tratamiento o de disposición final.

5.1.3. Fortalecimiento de capacidades de gestión operativa.

Con el desarrollo del Análisis Sectorial de Residuos Sólidos³³, se evidenció que el sector de residuos sólidos históricamente no ha convocado a especialistas en número y calificación suficientes. Los escasos profesionales han adquirido su experiencia en la práctica, complementando sus conocimientos con cursos cortos sobre manejo de residuos sólidos a nivel nacional e internacional. Las universidades y centros de formación técnica no ofertaban en forma regular cursos o carreras técnicas afines, los mayores esfuerzos han sido desarrollados por la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería, que ofrece cursos regulares durante la formación de Ingenieros Sanitarios; una Maestría en Tratamiento de Aguas y Reuso de Desechos; una Segunda Especialización en Ingeniería Sanitaria de Residuos Sólidos y una Diplomatura en Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Por esa razón el fortalecimiento de capacidades es una estrategia permanente del Ministerio del Ambiente, en relación a la Gestión Integral de Residuos Sólidos, esta estrategia se ha consolidado desde el Consejo Nacional del Ambiente, lográndose el Plan de Acción del Programa de Fortalecimiento de Capacidades³⁴ para la Gestión Integral de Residuos Sólidos como parte del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos³⁵ y a partir de allí el desarrollo de varias líneas de acción, destacando la creación de una Red de Instituciones Especializadas en Capacitación para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos³⁶ (RED).

La RED es el principal soporte organizacional del Plan de Acción del Programa de Fortalecimiento de Capacidades para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, es parte del eje de desarrollo de conocimientos y responde a la necesidad de buscar sinergias de potencialidades y desarrollo de alianzas estratégicas entre organizaciones especializadas en capacitación para reducir la brecha entre la demanda y oferta de recursos humanos con capacidades para la gestión en este campo.

En este aspecto como parte de la cooperación técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) al Ministerio del Ambiente se ha suscrito un compromiso para que 55 funcionarios de los gobiernos locales principalmente y de las direcciones regionales de salud ambiental reciban por grupos en un periodo de 4 años una capacitación de 45 días en Japón en "*Gestión de Residuos Sólidos para promover una sociedad orientada al reciclaje en la República del Perú*".

La preocupación por el fortalecimiento de capacidades es permanente y no se agotará dada las necesidades y avances tecnológicos en este campo. La capacitación debe ser integral, al menos debe contemplar los temas establecidos en el Plan de Acción del Fortalecimiento de Capacidades del Plan Nacional de Residuos Sólidos³⁷ para lograr una adecuada preparación que facilite el desempeño de funciones para el desarrollo de un servicio sostenible.

Para el fortalecimiento de capacidades se propone lo siguiente:

5.1.3.1. Elaboración de cuatro cursos virtuales para profesionales y técnico en la Red de Instituciones Especializadas en Capacitación en Residuos Sólidos (RED).

Actualmente la RED ofrece dos cursos virtuales generales a nivel nacional uno sobre residuos sólidos municipales y otro sobre residuos sólidos hospitalarios, habiéndose capacitado a más de un centenar de funcionarios municipales a nivel nacional, no obstante, el objetivo de dichos

³³ Análisis Sectorial de Residuos Sólidos. Organización Panamericana de la Salud, OPS. Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud, DIGESA-MINSA. 1998.

³⁴ Programa de Fortalecimiento de Capacidades para la Gestión de Residuos Sólidos con Orientaciones Estratégicas y Plan de Acción. Elaborado por el Grupo Técnico creado mediante Decreto del Consejo Directivo del CONAM N° 05-02-CD/CONAM del 08 de marzo de 2002.

³⁵ Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Decreto del Consejo Directivo N° 004-2005-CONAM/CD. Consejo Nacional del Ambiente. Publicado en el diario oficial El Peruano 2 de junio 2005 p.293758.

³⁶ Red creada mediante Acta de Constitución del 12 de febrero del 2003. <http://www.redriss.pe>

³⁷ En el Anexo 2 se muestra los contenidos mínimos de la capacitación.

cursos están orientados a uniformizar el conocimiento a nivel nacional y es necesario avanzar en mayor profundización de los aspectos más esenciales para lograr ecoeficiencia y responsabilidad social en los servicios integrales de residuos sólidos.

Se propone por tanto la contratación de una *consultoría para elaboración de cursos virtuales*³⁸ para que en coordinación con los miembros de la red elabore los siguientes cursos específicos: (i) Reaprovechamiento de residuos sólidos municipales; (ii) Ecoeficiencia y responsabilidad social en los servicios integrales de residuos sólidos municipales; (iii) Tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales; y (iv) Gerenciamiento de servicios de gestión integral de residuos sólidos municipales.

5.1.3.2. Capacitación a nivel de Diplomatura y Segunda Especialización a profesionales responsables de los servicios a nivel local del Programa.

La inversión que en el corto plazo se hará en las 31 ciudades que conforman el Programa es significativa y requiere que los responsables de los tres niveles de gobierno tengan una buena formación y capacitación para asegurar la ejecución de las inversiones con éxito.

Para los profesionales de ingeniería que se desempeñan en cualquiera de los niveles de gobierno nacional, regional y local y que estén vinculados con el programa, especialmente los responsables de los servicios a nivel local, se propone el desarrollo de una Segunda Especialización en Ingeniería Sanitaria de Residuos Sólidos. Para los profesionales que no son de ingeniería, también en cualquier nivel de gobierno, se propone el desarrollo de una Diplomatura en Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Para ambos casos se propone financiar la capacitación³⁹ a 30 profesionales ingenieros y a 60 profesionales de las demás especialidades vinculados con el Programa.

5.1.4. Fortalecimiento de la relación política entre niveles de gobierno.

La complejidad de la gestión integral de los residuos sólidos requiere del accionar corporativo del Estado, los criterios de subsidiaridad permiten una adecuada articulación del nivel más local con el regional y las necesidades de inversión a largo plazo con el nacional.

Para facilitar ese accionar corporativo se propone:

5.1.4.1. Desarrollo de reuniones bianuales de Alcaldes para el seguimiento y respaldo político del Programa.

La articulación del Ministerio del Ambiente con las 31 municipalidades que conforman el programa se sustenta en acuerdos políticos traducidos en convenios de gestión, por ello es necesario que cada dos años las máximas autoridades de ambos niveles de gobierno se reúnan⁴⁰ para conocer del impacto del Programa sobre la calidad y bienestar de vida de la población y sobre la gobernanza y gobernabilidad del servicio integral de los residuos sólidos.

Se propone⁴¹ para el diseño de las reuniones bianuales tres momentos: el primero de exposiciones generales a cargo del Ministerio del Ambiente; el segundo con exposiciones sucintas de los Alcaldes; y el tercero de diálogo participativo entre máximas autoridades. Además el primer año se financiará como parte de la inversión la primera reunión.

5.1.4.2. Desarrollo de reunión anual de Responsables Técnicos de la prestación de servicios de las ciudades del Programa para el seguimiento y mejora continua del servicio.

³⁸ En el Anexo 1, ítem 3 se describe las características de la consultoría.

³⁹ Se toma como referencia los costos de la capacitación en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería para la Segunda Especialización en Ingeniería Sanitaria de Residuos Sólidos y para la Diplomatura en Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

⁴⁰ Los costos de las reuniones anuales propuestos tienen como referencia los costos de los talleres nacionales del Ministerio del Ambiente.

⁴¹ En el Anexo 3, ítem 1 se propone un programa para la reunión de Alcaldes.

La naturaleza del programa y su complejidad técnico-administrativa requiere de una mejora continua y una retroalimentación de experiencias aprendidas, por ello es necesario que el Ministerio del Ambiente convoque anualmente en el contexto de la reunión anual de residuos sólidos previsto por ley, a todos los responsables técnicos de la ejecución de los proyectos de inversión de las 31 municipalidades así como a los responsables del gerenciamiento del servicio integral de residuos sólidos en cada localidad.

Se propone⁴² para el diseño de las reuniones anuales tres momentos: el primero con un informe técnico del Ministerio del Ambiente; el segundo con exposiciones sucintas de los responsables del servicio a nivel local; y el tercero con un taller de trabajo agrupados por macro regiones que analicen el servicio y que establezcan recomendaciones para la mejora continua. Además el primer año se financiará como parte de la inversión la primera reunión.

5.2. Fomento de la participación ciudadana para la sostenibilidad del servicio.

El fomento de la participación ciudadana para contribuir con la sostenibilidad del programa se centrará en el desarrollo de dos estrategias principales: (i) el desarrollo de la cultura de la ecoeficiencia; y (ii) el fortalecimiento de redes sociales

5.2.1. Desarrollo de una cultura de ecoeficiencia.

La generación de residuos sólidos municipales está asociada a las decisiones cotidianas en los hogares y en los centros de trabajo. Una familia ejerce una presión ambiental reducida, pero las decisiones de un gran número de hogares significan problemas ambientales y ecológicos difíciles de resolver. La población debe modificar sus patrones de consumo incorporando criterios de ecoeficiencia a la hora de decidir comprar, debe saber la presión sobre los recursos naturales que tienen los productos y bienes que demanda así como el grado de contaminación que producen.

A través de esta línea de acción pretendemos fomentar la generación de una *Cultura de la Ecoeficiencia* a través de procesos de información, comunicación, participación y educación que influyen en el involucramiento activo de la población del ámbito de intervención del programa, de manera que cada uno comprenda y asuma su rol en la gestión integral de los residuos sólidos, aspirando a una vida saludable y desarrollo sostenible. La elaboración de propuestas educativas que se apliquen en cada localidad será desarrollada por los diferentes proyectos de inversión local.

A nivel del Programa el énfasis se circunscribirá a la elaboración de un sitio web y elaboración de medios audiovisuales para uso general. Para ello se propone la contratación de una *consultoría de diseño de medios audiovisuales*⁴³.

5.2.1.1. Elaboración de sitio web para la educación ecológica de la ciudadanía.

Para la educación abierta se propone el diseño de un sitio web para el desarrollo de una página virtual interactiva que le permita a cualquier ciudadano acceder al conocimiento de la ecoeficiencia asociada a la gestión integral de residuos sólidos.

La página le permitirá conocer aspectos técnicos, saber de la realidad nacional y local de los residuos sólidos, los avances a nivel mundial en la materia, podrá interactuar para hacer cálculos y proyecciones de su caso en relación a la generación de residuos, caracterización, valor económico, potencialidad de reciclaje, etc.

Finalmente también podrá comunicarse reportando situaciones que puedan ser de importancia para el desarrollo del sistema de gestión integral de los residuos sólidos, denuncias y opiniones.

⁴² En el Anexo 3, ítem 2 se propone un programa para la reunión de Responsables Técnicos.

⁴³ En el Anexo 1, ítem 4 se describe las características de la consultoría.

5.2.1.2. Elaboración de medios audiovisuales para la educación.

Se diseñará también medios audiovisuales abiertos a fin de llegar de una manera más dinámica a la población, se propone la elaboración de videos sobre la ecoeficiencia en los residuos sólidos en dos formatos de 3 y 15 minutos a fin de que puedan ser utilizados en diferentes ocasiones, especialmente cuando hay públicos en espera.

Se propone también, el desarrollo de una primera versión de dos videojuegos dirigidos a niños de hasta 8 años y para jóvenes en general. Los videojuegos debe facilitar la familiarización con la sociedad de consumo y la necesidad de modificar ciertos patrones para hacerla más sostenible. La versión inicial de ambos juegos estará disponible en las páginas web de las diferentes instituciones vinculadas con la gestión de residuos sólidos.

5.2.2. Fortalecimiento de redes sociales.

El fortalecimiento de redes sociales responde a la necesidad de establecer una mayor relación con los usuarios y las organizaciones sociales para buscar la corresponsabilidad en el desarrollo sostenible, garantizando no sólo las variables sanitarias y ambientales, sino un mejor posicionamiento del municipio evitándose la confrontación para convertirla en una relación de colaboración.

5.2.2.1. Desarrollo de redes locales sobre gestión integral de residuos sólidos.

Una red es un sistema que interconecta nodos. Cada miembro que es parte de la red requiere de las otras partes para desarrollarse y fortalecerse. Por lo tanto la red produce intercambios entre nodos en todas direcciones o simplemente no es una red. Este proceso se fortalece a medida que crecen las interacciones las cuales se desencadenan a partir de compromisos iniciales adecuadamente motivados y se sostiene mediante incentivos producto de la cooperación de sus miembros.

Las redes tienen características que le confieren una mayor probabilidad de lograr resultados más exitosos, que el que se produciría de los esfuerzos individuales de sus potenciales miembros o incluso de las coordinaciones que entre algunos de ellos pudiera darse. Las redes responden a la necesidad de conversar con otros para producir acuerdos, arreglos y consensos, en la búsqueda de soluciones a problemas comunes, las características más destacadas de una red permite relaciones horizontales independientes y complementarias; conserva el respeto a la identidad, autonomía y a los estilos y ritmos de trabajo de cada institución miembro; propicia que cada miembro asuma responsabilidades individuales y compartidas; aporta valores, recursos humanos, materiales y financieros; tiene un papel facilitador para el logro de resultados; coordina los intercambios y los proyecta hacia espacios mayores de interacción; conlleva la ampliación de los límites físicos, sociales y subjetivos de producción de conocimientos.

Con esas características el trabajo en red y el desarrollo de la misma tiene las siguientes ventajas: optimización y racionalización de los recursos disponibles; fortalecimiento de las capacidades institucionales; mayor impacto en la población objetivo; no tienen un funcionamiento social formal e institucionalmente establecido; tienen más autonomía y sus métodos y status son menos formales; sus formas de organización están siendo vislumbradas por las organizaciones formales como “deseables” para enfrentar las complejidades de la vida social por su flexibilidad para adaptarse, descentralización para estar más acordes con la realidad, facilitación de la innovación y desarrollo de la participación.

El Ministerio del Ambiente promueve la conformación de trabajos en red en diferentes campos, para el desarrollo de los procesos de innovación, participación comunitaria, protección de ecosistemas entre otros se recomienda la conformación de redes regionales y locales de gestión integral de residuos sólidos, estas redes deben ser convocadas para su conformación por los Gobiernos Regional y Local.

Las redes propuestas pueden ser desarrolladas como nodos de las Comisiones Ambientales Regionales (CAR) o de las Comisiones Ambientales Municipales (CAM), deben contemplar la amplia participación de instituciones especializadas y expertos reconocidos, abarcar al sector público como al privado. Centrarse prioritariamente en el análisis y desarrollo de estrategias para la reducción de la generación de residuos sólidos por la comunidad y en el reaprovechamiento de los mismos y a partir de allí contribuir con propuestas innovadoras para la mejora continua de la prestación del servicio. En todo caso se recomienda que el nodo tenga una especialización sólo en residuos sólidos municipales.

Para su fácil implementación se propone la contratación de una *consultoría para el desarrollo y de redes locales y fortalecimiento de la red de voluntariado juvenil*⁴⁴ para que establezca los procedimientos de conformación y desarrollo de las redes conteniendo también un mínimo de actividades propuestas para su funcionamiento.

5.2.2.2. Fortalecimiento de la RED de voluntariado ambiental juvenil del Ministerio del Ambiente.

El Ministerio del Ambiente cuenta con una RED de voluntariado ambiental juvenil⁴⁵ que debe ser fortalecida con la temática de la gestión integral de residuos sólidos, a fin de que desarrollen actividades de voluntariado en el campo de la sensibilización, la educación, investigación e incluso la acción.

Se propone para la consultoría expresada en el acápite anterior que diseñe un plan de trabajo para el voluntariado que se ejecute en el primer año de inversión y que esté asociado a la motivación del cambio de conducta hacia la ecoeficiencia y responsabilidad social y a la implementación de acciones de minimización, segregación y reciclaje.

5.2.2.3. Elaboración de propuestas para la interacción de los recicladores con el servicio de residuos sólidos.

El reciclaje se incrementa velozmente a nivel mundial, se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales y el mayor valor económico de los mismos y también como una medida más eficaz de eliminar el problema de los residuos. El reciclaje en el Perú representa ya una importante actividad.

Se propone contratar una *consultoría para integrar a los recicladores*⁴⁶ para que desarrolle alternativas de formalización e incorporación de los recicladores al servicio integral de residuos sólidos sin que exista vínculo administrativo con la Municipalidad ni interferencias con la prestación del servicio. Para ello debe tomar en cuenta la participación en pequeña escala que la ley prevé para los recicladores formalizados.

Entre las diferentes alternativas a ser desarrolladas pueden estar entre otras las siguientes:

- (i) La recolección selectiva complementaria en zonas del distrito previamente identificadas por el municipio por la participación comunitaria y la facilidad y seguridad en la circulación de los recicladores, esta actividad puede centrarse sólo en un determinado producto por ejemplo el PET a fin de no producir en el vecino trabajos adicionales a la hora de la segregación;
- (ii) La asignación de zonas de difícil acceso para el servicio convencional a fin de que los recicladores recolecten los residuos previamente segregados como parte de una

⁴⁴ En el Anexo 1, ítem 5 se describe las características de la consultoría.

⁴⁵ La RED de voluntariado ambiental juvenil de la Dirección General de Educación, Ciudadanía y Cultura Ambiental nace como estrategia para el fortalecimiento de la educación y ciudadanía ambiental. Su objetivo es acompañar en las acciones que viene desarrollando los jóvenes para el cumplimiento de sus compromisos de acción ambiental para cuidar el planeta y aportar al desarrollo sostenible del país. A fines del 2011 son 321 organizaciones juveniles identificadas a nivel nacional, 115 organizaciones en Lima y Callao.

⁴⁶ En el Anexo 1, ítem 6 se describe las características de la consultoría.

subcontratación por el servicio con el adicional de la venta de los productos aprovechables con valor económico;

- (iii) Participación parcial en las plantas de reciclaje previstas en el Programa teniendo en cuenta la legislación vigente⁴⁷; y
- (iv) Como actividad paralela adecuadamente regulada.

6. DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DEL PROGRAMA

Este componente describe las actividades a desarrollar en relación a la imagen institucional y los medios a utilizar para comunicarse con los diferentes públicos con quien interactúa el programa y sus proyectos. El uso de cada uno de los medios propuestos afianzará la relación, comunicación, entrega de información y retroalimentación con todas las instancias con quien se interactúe. Además de contribuir a promover conductas y hábitos en la población a nivel nacional favorables para los proyectos de gestión integral de residuos sólidos. A continuación se detalla resumidamente la aplicación de cada uno:

6.1 Difusión de spot de tv en medios de comunicación nacional

Propósito: Contratar los servicios de una empresa productora de videos para elaborar y difundir spot televisivos asociados a los objetivos del plan de Intervención Social donde se muestre los objetivos, alcances, características y beneficios del programa y proyectos. Será muy útil como material de sensibilización y capacitación.

6.2 Difusión De Spot De Radio En Medios De Comunicación Nacional

Propósito, Contratar los servicios de una empresa productora de servicios publicitarios, que produzca el producto musical de identificación del proyecto (Jingle) y ejecute el plan de medios para su difusión a nivel nacional. El propósito será sensibilizar y generar una empatía con los públicos que interactúen con el programa y los proyectos.

6.3 Impresión de boletín de alcance nacional

Propósito: Cumplirá el rol de socializador de la información de las características y beneficios del proyecto, cuyo público objetivo estará comprendido por el alcance territorial donde se ejecuten los proyectos.

6.4 Memoria de gestión anual

Propósito: Consolidar toda la información producida durante el año de ejecución del programa y de los proyectos, a fin de contar a futuro con un material bibliográfico de consulta para la ejecución de futuros proyectos de inversión en la gestión integral de residuos sólidos.

6.5 Impresión de material promocional

Propósito: Se elaborará un Brochure publicitario, compuesto por materiales gráficos promocionales y souvenir (folders, carpetas, lapiceros, etc.) del programa, que contribuirán con su posicionamiento con las diversas instancias con las que interactúe.

7. PRESUPUESTO

La inversión en el fortalecimiento de la gobernanza y gobernabilidad del Estado a través del Programa en relación a la gestión integral de los residuos sólidos es costo-efectiva y debe partir del consenso e integración de los esfuerzos de varias instituciones y permitir el

⁴⁷ Ley N° 29419. Ley que regula la actividad de los recicladores. El Artículo N°8 de la Ley establece que *los gobiernos locales promueven la implementación de plantas de tratamiento dentro de los rellenos sanitarios en donde los recicladores organizados pueden segregar los residuos reutilizables para su comercialización.*

nexo entre los niveles políticos, los técnicos y la población y entre la generación actual y la futura. Para el desarrollo del presente Plan de Intervención Social se han definido líneas de acción con estrategias y actividades para alcanzar objetivos específicos. Además del financiamiento de las actividades previstas es necesario contar con un núcleo que enlace la participación de muchas instituciones en torno a los productos de consultoría que se han propuesto. Además será necesario por tanto financiar los requerimientos de bienes de capital y de servicios de las actividades operativas y de consultoría agrupados en dos categorías: (i) Núcleo básico de gestión del plan de intervención social; y (ii) Consultorías y servicios previstos para la ejecución del plan.

7.1 Núcleo básico de gestión del Plan de Intervención Social.

Para el desarrollo y seguimiento del Plan de Intervención Social se requerirá de un núcleo integrado por especialistas en gestión social, uno a nivel de experto con experiencia en el campo de residuos sólidos y otro a nivel de asistente, ambos con especialidad en comunicación social o especialidades afines. El núcleo en un primer momento debe estar adscrito a la Unidad Ejecutora del Programa y luego integrada al área de residuos sólidos de la Dirección General de Calidad Ambiental del Viceministerio de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente. El núcleo debe contar con enseres⁴⁸ y equipamiento ofimático⁴⁹ mínimo.

7.2 Consultorías para la ejecución del plan.

Las consultorías para la ejecución del plan son las siguientes (Ver Anexo1):

7.2.1 Diseño de 4 guías operativas:

- (i) Guía operativa para minimización y segregación de residuos sólidos en el hogar.
- (ii) Guía operativa para minimización y segregación de residuos sólidos comerciales.
- (iii) Guía operativa de seguridad, higiene, tiempos y movimientos óptimos en la prestación de servicios integrales de residuos sólidos.
- (iv) Guía operativa de planeación del servicio integral de residuos sólidos

7.2.2 Diseño del sistema de vigilancia integral del manejo de residuos sólidos:

- (i) Diseño de protocolos técnico-operativos del sistema de vigilancia integral.
- (ii) Diseño de soporte informático del sistema de vigilancia integral.

7.2.3 Diseño de 4 cursos virtuales:

- (i) Reaprovechamiento de residuos sólidos municipales;
- (ii) Ecoeficiencia y responsabilidad social en los servicios integrales de residuos sólidos municipales;
- (iii) Tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales;
- (iv) Gerenciamiento de servicios de gestión integral de residuos sólidos municipales.

7.2.4 Diseño de un sitio web y 4 medios audiovisuales:

- (i) Diseño de sitio web para la educación ecológica de la ciudadanía.
- (ii) Desarrollo de un video institucional de 3 minutos;
- (iii) Desarrollo de un video educativo de 15 minutos;
- (iv) Un videojuego para niños de hasta 8 años aproximadamente; y
- (v) Un videojuego para jóvenes.

7.2.5 Desarrollo y fortalecimiento de redes.

- (i) Diseño funcional de los procedimientos de conformación y desarrollo de las redes locales especializadas en residuos sólidos municipales.

⁴⁸ Los enseres deben contemplar dos escritorios; dos archivadores; dos basureros; un estante; una mesa de reuniones con seis sillas como mínimo.

⁴⁹ El equipo ofimático debe contemplar dos computadoras con capacidad para manejar productos multimedia, una impresora a color, una pizarra electrónica, un escáner de imágenes; una cámara fotográfica profesional; y una cámara filmadora profesional.

- (ii) Diseño del plan de trabajo en gestión integral de residuos sólidos para el primer año de la RED de voluntariado ambiental juvenil del Ministerio del Ambiente.

7.2.6 Diseño de propuestas de interacción de los recicladores con el servicio de residuos sólidos.

7.3 Servicios para la ejecución del plan.

Se propone la contratación de una institución educativa especializada para la:

7.3.1 Capacitación a 30 profesionales ingenieros en una Segunda Especialización de Ingeniería Sanitaria de Residuos Sólidos o similar.

7.3.2 Capacitación a 60 profesionales de las demás especialidades que estén vinculados a la gestión integral de residuos sólidos en una Diplomatura de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Se propone la contratación de una empresa, institución u organización especializada para la:

7.3.3 Realización de las reuniones bianuales del Ministerio del Ambiente con Alcaldes.

7.3.4 Realización de las reuniones anuales del Ministerio del Ambiente con los responsables del servicio a nivel local.

7.4 Difusión y Promoción

7.4.1 Difusión de spot de tv en medios de comunicación nacional

7.4.2 Difusión de spot de radio en medios de comunicación nacional

7.4.3 Impresión de boletín de alcance nacional

7.4.4 Memoria de gestión anual

7.4.5 Impresión de material promocional

ANEXO 1

Consultorías

1. Consultoría N°1: Diseño de guías operativas para el manejo de los residuos sólidos.

Perfil del consultor:

- (i) Profesional en Ingeniería Sanitaria; Ingeniería Ambiental; Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial o en Ingenierías afines con especialización en residuos sólidos.
- (ii) Estudios a nivel de maestría asociada a los residuos sólidos.
- (iii) Experiencia en gestión pública de al menos 5 años asociada a planes y programas de manejo de residuos sólidos.
- (iv) Consultorías desarrolladas en residuos sólidos para el sector público.

Duración de la consultoría: 90 días calendario.

Contenido de los productos:

1.1. Guía operativa para minimización y segregación de residuos sólidos en el hogar.

Dirigida a: Población que recibe el servicio de limpieza pública en las 31 localidades que abarca el Programa.

Contenido: Descripción de los tipos de residuos sólidos con énfasis en la importancia de segregar los residuos reciclables de los putrescibles.
Explicación ecológica de la importancia de la minimización de los residuos.
Exposición de criterios ecológicos para que los consumidores sean selectivos a la hora de comprar.
Descripción del ciclo de los productos con ejemplos de productos de alto consumo en el hogar.
Forma de segregación y entrega de los residuos al servicio de limpieza.
Propuesta de incentivos para la población.

1.2. Guía operativa para minimización y segregación de residuos sólidos comerciales.

Dirigida a: Empresarios, gerentes y empleados de los diferentes centros comerciales y de servicios de las ciudades donde se desarrolla el Programa.

Contenido: Descripción de los tipos de residuos sólidos con énfasis en la importancia de segregar los residuos reciclables de los putrescibles.
Explicación y desarrollo de la ecoeficiencia y la importancia para los negocios.
Descripción del ciclo de los productos con ejemplos de productos de alta rotación en el comercio.
Forma de segregación y entrega de los residuos al servicio de limpieza.
Mecanismos de reciclaje y como pueden incluir en la gestión de residuos a las empresas especializadas y recicladores.
Segregación de residuos en más de dos tipos para su manejo selectivo con el servicio o directamente con las empresas especializadas o recicladores.

1.3. Guía operativa de seguridad, higiene, tiempos y movimientos óptimos en la prestación de servicios integrales de residuos sólidos.

Dirigida a: Operadores y empleados del servicio de limpieza de las localidades del Programa.

Contenido: Descripción del sistema de limpieza pública.
Descripción de la higiene y seguridad ocupacional del servicio.
Medidas de higiene y seguridad para la prestación del servicio en las diferentes fases del mismo, debe ser aplicable a todos los operadores de los servicio del Programa.
Descripción de los tiempos y movimientos mínimos para cada una de las operaciones a fin de lograr una eficiencia operativa básica uniforme.

1.4. Guía operativa de planeación del servicio integral de residuos sólidos.

Dirigida a: Gerentes y empleados del servicio de limpieza pública de las localidades del Programa.

Contenido: Descripción de los instrumentos de gestión ambiental asociados a los residuos sólidos (Plan Nacional, PIGARS, Planes de manejo, etc.)
Descripción de técnicas, métodos y procedimientos para diseñar y ejecutar el servicio a nivel local.
Descripción de las tecnologías utilizadas en el Programa para el manejo de residuos sólidos.

2. Consultoría N° 2: Diseño del sistema de vigilancia integral del manejo de residuos sólidos:

Perfil del consultor:

- (i) Equipo profesional compuesto por: Profesional en Ingeniería Ambiental o en Ingenierías afines con especialización en vigilancia ambiental y en gestión de residuos sólidos; Profesional en Ingeniería de Sistemas o ingenierías afines; Profesional en programación digital o disciplinas afines.
- (ii) Experiencia en el desarrollo de sistemas de vigilancia ambiental
- (iii) Consultorías en sistematización de procedimientos a nivel de la gestión pública.

Duración de la consultoría: 120 días calendario.

Contenido de los productos:

2.1. Diseño de protocolos técnico-operativos del sistema de vigilancia integral.

Elaboración de un modelo para la medición de los patrones de producción y consumo insostenibles y de los estilos de vida no saludables y desarrollo de un sub-sistema para el monitoreo del consumo de recursos y de energía (Vigilancia Ecológica).
Elaboración de un sub-sistema para el monitoreo de la contaminación y de los impactos ambientales (Vigilancia ambiental).
Elaboración de un sub-sistema de recopilación de indicadores sanitarios asociados a los residuos sólidos (Vigilancia sanitaria).

2.2. Diseño de soporte informático del sistema de vigilancia integral.

Plataforma informática para el sistema de vigilancia integral de residuos sólidos.
Formatos para el manejo de información.
Procedimientos para la interrelación de la información.
Base de datos
Portal de vigilancia integral.
Manual de usuario.

3. Consultoría N°3: Diseño de cursos virtuales para la RED de RRSS.

Perfil del consultor:

- (i) Profesional en Ingeniería Sanitaria; Ingeniería Ambiental; Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial o en Ingenierías afines con especialización en residuos sólidos.
- (ii) Estudios de maestría en residuos sólidos o aéreas afines.
- (iii) Consultorías o desempeño a nivel de la gestión pública en residuos sólidos.

(iv) Docente a nivel universitario.

Duración de la consultoría: 120 días calendario.

Productos:

Los productos serán dirigidos a funcionarios, gerentes y empleados de los diferentes niveles de gobierno asociados con el servicio de limpieza pública de las localidades del Programa. Los productos son:

- 3.1. Reaprovechamiento de residuos sólidos municipales;
- 3.2. Ecoeficiencia y responsabilidad social en los servicios integrales de residuos sólidos municipales;
- 3.3. Tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales;
- 3.4. Gerenciamiento de servicios de gestión integral de residuos sólidos municipales.

El contenido de los cursos se estructura según corresponda en base al plan curricular básico mostrado en el Anexo 2.

4. Consultoría N°4: Diseño de un sitio web y medios audiovisuales:

Perfil del consultor:

- (i) Empresa, organización o institución especializada en la producción de videos y productos audiovisuales similares.
- (ii) Experiencia en el desarrollo de videos en materia ecológica o ambiental.
- (iii) Desarrollo de videos para el sector público.

Duración de la consultoría: 90 días calendario.

Contenido de los productos

4.1. Diseño de sitio web para la educación ecológica de la ciudadanía.

Dirigida a: Ciudadanía que interactúa en las redes sociales virtuales.

Contenido: Página virtual interactiva.

Descripción del ciclo de los productos y ciclo de los residuos sólidos.

Desarrollo amplio del reciclaje.

Desarrollo amplio de la ecoeficiencia y la responsabilidad social.

Hojas de cálculo en red para estimar generación de residuos.

Secciones para escolares, universitarios y docentes.

4.2. Desarrollo de un video institucional de 3 minutos de duración.

Dirigida a: Ciudadanía en general con lenguaje sencillo.

Contenido: Video de 3 minutos sobre ecoeficiencia asociada a los residuos sólidos.

Mensajes en torno al reciclaje de un tipo de residuos, por ejemplo los PET.

Abordaje de todo el ciclo del residuo seleccionado.

Conclusiones generales para todos los tipos de residuos.

Mensaje a la ciudadanía de cara al futuro del planeta.

4.3. Desarrollo de un video de 15 minutos de duración.

Dirigida a: Escolares y jóvenes en preparación académica.

Contenido: Video de 15 minutos sobre ecoeficiencia asociada a los residuos sólidos.

Desarrollo de la problemática de los residuos sólidos

Discusión sobre los patrones de producción y consumo insostenibles.

Descripción amplia de la minimización, segregación y reciclaje de los residuos sólidos.

Mensajes para el cambio de patrones de consumo.

Conclusiones para el desarrollo sostenible.

4.4. Un videojuego para niños de hasta 8 años aproximadamente.

Dirigida a: Escolares de hasta 8 años aproximadamente.

Contenido: Videojuego sobre la sociedad de consumo.

Interacción para lograr mayores puntajes con modificación virtual de los patrones de consumo.

Simulación de ciudades más ecoeficientes con medidas propuestas por el jugador.

Desastres ambientales a prevenir con cambios de patrones de producción y consumo.

4.5. Un videojuego para jóvenes.

Dirigida a: Jóvenes hasta los 18 años.

Contenido: Videojuego sobre la sociedad de consumo.

Desarrollo virtual de juego de roles. Adopción de responsabilidades en ciudades virtuales.

Valoración económica y social de medidas adoptadas.

Ganancias obtenidas por la aplicación de la ecoeficiencia en sociedades virtuales.

Definición de patrones de producción y consumo para el futuro.

5. Consultoría N° 5: Desarrollo y fortalecimiento de redes.

Perfil del consultor:

(i) Profesional en ciencias sociales con experiencia en el desarrollo de redes sociales.

(ii) Estudios de maestría asociados a la gestión ambiental.

(iii) Consultorías o desempeño a nivel de la gestión pública en residuos sólidos.

Duración de la consultoría: 90 días calendario.

Productos:

Los productos que se desarrollarán están relacionados con lograr la más amplia participación de la ciudadanía en la gestión integral de los residuos sólidos. El consultor debe proponer la metodología a emplear para lograr la mayor participación posible de la población.

Los productos son:

5.1. Diseño funcional de los procedimientos de conformación y desarrollo de las redes locales especializadas en residuos sólidos municipales.

La red local debe estar articulada con la Comisión Ambiental Municipal. No debe contar con una estructura orgánica. Debe ser eminentemente funcional, es decir debe soportarse cada una de las instituciones que la integran.

5.2. Diseño del plan de trabajo en gestión integral de residuos sólidos para el primer año de la RED de voluntariado ambiental juvenil del Ministerio del Ambiente.

El Plan de trabajo debe coordinarse con la Dirección General de Educación, Ciudadanía y Cultura Ambiental del Ministerio del Ambiente.

6. Consultoría N° 6: Diseño de propuestas de interacción de los recicladores con el servicio de residuos sólidos.

Perfil del consultor:

- (i) Profesional en Ingeniería Ambiental; Ingeniería Sanitaria; Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial o en Ingenierías afines con especialización en residuos sólidos.
- (ii) Estudios a nivel de maestría asociada a los residuos sólidos.
- (iii) Experiencia en gestión pública de al menos 5 años asociada con la gestión ambiental.
- (iv) Consultorías desarrolladas en residuos sólidos para el sector público.

Duración de la consultoría: 90 días calendario.

Contenido de los productos:

La propuesta debe contemplar alguna o varias de las siguientes alternativas entre otras:

- a. Recolección selectiva complementaria en zonas del distrito previamente identificadas por el municipio por la participación comunitaria y la facilidad y seguridad en la circulación de los recicladores.
- b. Asignación de zonas de difícil acceso para el servicio convencional a fin de que los recicladores recolecten los residuos previamente segregados como parte de una subcontratación por el servicio.
- c. Participación parcial en las plantas de reciclaje previstas en el Programa.
- d. Actividad paralela adecuadamente regulada.

ANEXO 2

Contenidos mínimos de capacitación⁵⁰

Módulo I: Conceptos básicos y diagnósticos

- 1.1 Conceptos básicos
 - 1.1.1 Desarrollo sostenible y residuos sólidos.
 - 1.1.2 Ciclo ambiental de residuos sólidos.
 - 1.1.3 Legislación.
 - 1.1.4 Salud ambiental y manejo de residuos sólidos.
- 1.2. Análisis y diagnósticos
 - 1.2.1 Urbanismo y arquitectura: ordenamiento territorial.
 - 1.2.2 Población y sociedad.
 - 1.2.3 Desarrollo económico financiero.
 - 1.2.4 Comercio.
 - 1.2.5 Análisis sectorial en residuos sólidos.
 - 1.2.6 Diagnóstico Sanitario y Ambiental de los residuos sólidos.
 - 1.2.7 Educación sanitaria y ambiental.

Este módulo es un pre-requisito para el desarrollo de otras materias en el campo de la gestión, educación e investigación de los residuos sólidos. Busca familiarizar al participante en los conceptos y enfoques modernos relacionados con el desarrollo sostenible y manejo de los diferentes tipos de residuos sólidos. Además, de desarrollar las nociones elementales de legislación y salud ambiental. La sección de análisis y diagnósticos permitirá al participante elaborar un diagnóstico integral de la situación de manejo de residuos sólidos.

Módulo II: Riesgos en salud y ambiente

- 2.1 Análisis de riesgos
- 2.2 Epidemiología ambiental
- 2.3 Toxicología ambiental
- 2.4 Impactos ambientales
- 2.5 Salud ocupacional

El módulo II aborda los temas de riesgos e impactos a la salud y ambiente relacionados con el manejo de residuos sólidos. Aquí se desarrollarán los criterios y metodologías para analizar rigurosamente las causas y efectos de la contaminación, los medios de transmisión de contaminantes, los niveles de riesgo a los que están expuestos los manipuladores de residuos sólidos, y los impactos ambientales en los ecosistemas, entre otros. Está dirigido principalmente a las universidades, consultoras y ONGs.

Módulo III: Políticas y planeamiento

- 3.1 Políticas de salud y ambiente
- 3.2 Legislación y normalización
- 3.3 Desarrollo institucional y cooperación internacional
- 3.4 Desarrollo económico -financiero
- 3.5 Planificación estratégica en salud ambiental
- 3.6 Comercio e inversiones
- 3.7 Vigilancia de la gestión ambiental de residuos sólidos
- 3.8 Regulación, supervisión y control

Este módulo es prácticamente obligatorio para todas las personas e instituciones vinculadas al manejo de residuos sólidos. Al participante le permitirá conocer y analizar el contexto en el cual se desarrolla la gestión de residuos sólidos a nivel nacional e internacional.

Módulo IV: Diseño y desarrollo de proyectos

- 4.1 Diseño, desarrollo y evaluación de proyectos sostenibles
- 4.2 Proyectos de ingeniería
- 4.3 Proyectos socio -económicos
- 4.4 Proyectos de comercio e inversión
- 4.5 Cooperación técnica financiera

⁵⁰ Estos contenidos corresponden al Anexo 3: Programa curricular básico, del Programa de Fortalecimiento de Capacidades para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del Plan Nacional de Residuos Sólidos.

- 4.6 Negociación financiera
- 4.7 Licitaciones, contrataciones y consultorías
- 4.8 Normas técnicas
- 4.9 Licencias y certificaciones de calidad sanitaria y ambiental

El módulo IV desarrollará en detalle los aspectos clave para el diseño y desarrollo de proyectos a nivel de factibilidad y definitivos, ya sean de ingeniería, económicos o de comercio e inversión. También, aborda los aspectos referidos a la negociación de proyectos y los requisitos técnicos y administrativos que estos deben reunir para su aprobación legal.

Módulo V: Gerenciamiento de servicios de saneamiento

- 5.1 Administración y gerenciamiento
- 5.2 Planeamiento estratégico
- 5.3 Desarrollo de capacidades
- 5.4 Operación de los servicios
- 5.5 Mantenimiento de los servicios
- 5.6 Manejo sistematizado del servicio
- 5.7 Promoción del servicio
- 5.8 Financiamiento
- 5.9 Contabilidad y auditoría
- 5.10 Procedimientos administrativos
- 5.11 Sistemas de calidad

El módulo V está dirigido principalmente a las EPS-RS, EC-RS, consultoras y ONGs. Aquí se pretende desarrollar las capacidades para una adecuada gerencia de los servicios de manejo de residuos sólidos. Esto se hará tocando los diferentes aspectos que inciden directa e indirectamente: administración, planeamiento, operación, financiamiento, contabilidad y normatividad, entre otros.

Módulo VI: Sensibilización y educación

- 6.1 Comunicación
- 6.2 Información
- 6.3 Participación ciudadana y comunitaria
- 6.4 Manejo de conflictos
- 6.5 Responsabilidad empresarial
- 6.6 Educación sanitaria
- 6.7 Educación ambiental
- 6.8 Sensibilización y mercado social
- 6.9 Educación virtual y a distancia

El objetivo de este módulo es desarrollar capacidades para lograr una masa crítica capaz de desarrollar programas y estrategias de sensibilización y educación a distinto nivel. El módulo VI estará diseñado con el enfoque de capacitar a capacitadores con la finalidad de propiciar el necesario efecto multiplicador en este tema.

Módulo VII: Innovación tecnológica

- 7.1 Transferencia tecnológica
- 7.2 Producción más limpia
- 7.3 Tecnología apropiada
- 7.4 Modelos y sistemas avanzados de manejo de residuos
- 7.5 Investigación aplicada

El módulo VII está dirigido a universidades e instituciones educativas de nivel superior y avanzado, así como a las ONGs y consultoras. Aquí se preparará a las personas que tendrán el desafío de desarrollar tecnologías apropiadas para las distintas realidades del país.