

Perú

Movilizando Inversiones para la
Implementación de las NDCs

Tema de Aprendizaje #3 - Gobernanza Integrada

La Valorización de Residuos Sólidos de Ámbito Municipal

Parte A: El Mapeo Institucional

JUNIO 2019

Supported by:

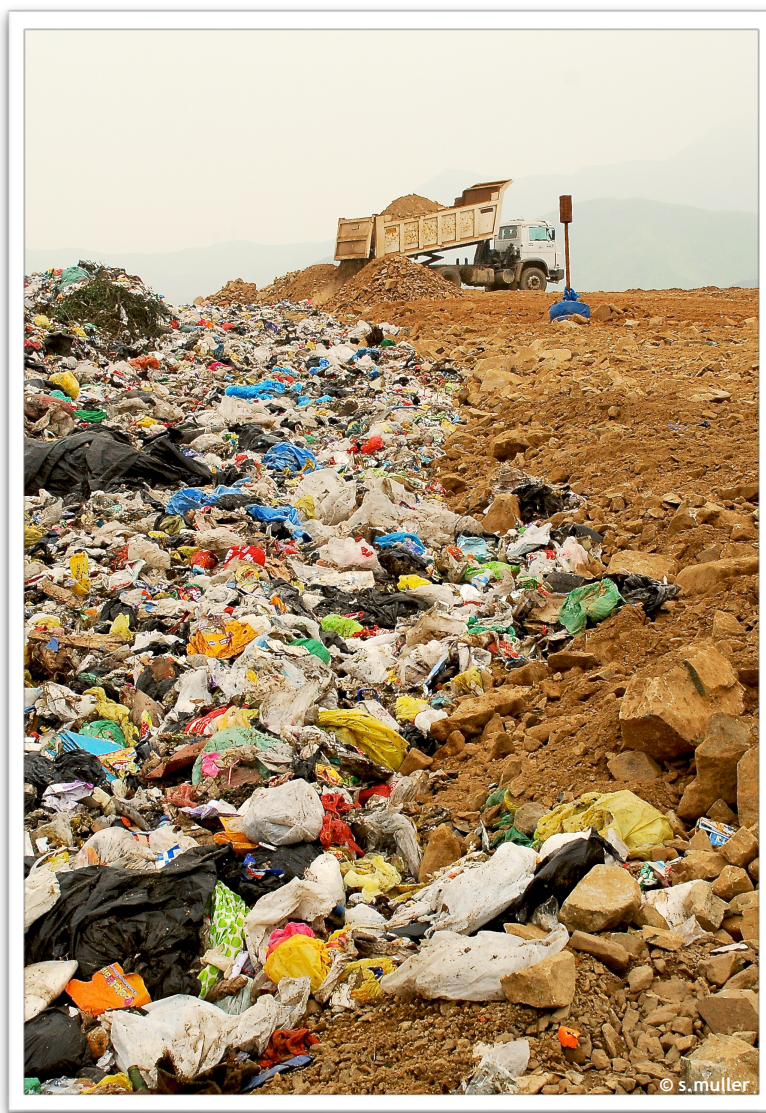


based on a decision of the German Bundestag

**SOUTH
SOUTH
NORTH**
TOWARDS CLIMATE RESILIENCE



Este proyecto es parte de la Iniciativa Climática Internacional (IKI). El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania, apoya esta iniciativa sobre la base de una decisión adoptada por el Parlamento Alemán. El programa recibe fondos del BMU, del Departamento de Estado de los Estados Unidos de Norteamérica, de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de Norteamérica, del Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID) y de la Dirección General de Cooperación Internacional (DGIS) de Holanda. El programa es liderado por SouthSouthNorth, con el apoyo de otras organizaciones.



Orbegozo, C., and S. Muller. 2019. "Peru: La Valorización de Residuos Sólidos de Ámbito Municipal, Tema de Aprendizaje #3 - Gobernanza Integrada. Parte A: El Mapeo Institucional." Iniciativa Climática Internacional (IKI) "Mobilizing Investment for NDC Implementation." El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania; SouthSouthNorth (SSN).

Agradecimientos: Katherine Riquero (DGRS/MINAM), Yuliana Vidal (DGRS/MINAM), William Chata (DGRS/MINAM), Eduardo de la Torre (Consultor en gestión de residuos sólidos), Inés Mendoza (Consultora en gestión de residuos sólidos y MRV), Wilfredo Baldeón (Consultor en gestión de residuos sólidos).

Presentación

Con la finalidad de alcanzar las metas de las NDCs, los países necesitan movilizar niveles significativos de inversión. Atraer una apropiada escala de inversión a la velocidad necesaria para atender las NDCs, requiere de los incentivos apropiados e instrumentos financieros para apoyar el desarrollo de proyectos y la expansión de la demanda del mercado y la inversión en negocios. Desbloquear inversión privada y pública para implementar la NDC del país requiere un proceso progresivo e iterativo de identificación de stakeholders de subsectores prioritarios de inversión, análisis de mercado, diseño e implementación de medidas financieras, asociaciones público-privadas y una revisión del progreso y ajustes en el enfoque.

El proyecto multinacional “Movilizando Inversiones (MI) para la Implementación de las NDCs” está enfocado a intervenciones en siete países meta: Bangladesh, República Dominicana, Etiopía, Kenia, Perú, Filipinas y Vietnam. Esta actividad es parte de la Iniciativa Climática Internacional (IKI), financiada por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania.

Centro de Gravedad Temático – Perú

La gestión integral de residuos sólidos de ámbito municipal ha sido identificada como una prioridad para lograr la NDC del país— emisiones de GEI 20% por debajo del escenario BAU para el año 2030, con una ambición adicional de 10% condicionada a los recursos internacionales.

El sector de residuos sólidos representa la cuarta fuente de emisiones GEI mas grande en el país. Y mientras 94% de la población urbana recibe servicio de recolección, menos del 49% de las 23,000 toneladas diarias llega a los rellenos sanitarios. A Junio 2019, hay 35 rellenos sanitarios operando en el país, de los cuales 6 lo operan privados y el resto las municipalidades. Fuera de Lima, hay un grave reto de disposición final—existen aproximadamente 1,585 botaderos a nivel nacional que traen muchos problemas de contaminación y salud.¹

De acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N° 1278), los alcaldes provinciales son responsables de planificar, gestionar, supervisar y ejecutar la normativa sobre residuos, así como los servicios operativos de recojo, transporte y disposición final. También, tienen la responsabilidad de cobrar la tarifa por este servicio. Pero a lo largo del país, casi 70% de los impuestos municipales (arbitrios) para pagar el recojo y la disposición de los residuos públicos están atrasados.² Adicionalmente, casi todas las inversiones públicas y privadas en tecnologías de reciclaje en el país han sido extremadamente decepcionantes, salvo algunas pocas honorables excepciones.

En 2009 se crea el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (Ley N° 29332) cuya finalidad es crear varios incentivos para fortalecer y modernizar la gestión municipal a nivel nacional. En este marco, el Ministerio del Ambiente (MINAM) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) han colaborado para impulsar la implementación de nuevos sistemas de gestión integral de desechos sólidos a nivel municipal. Desde entonces, varias iniciativas de cambios legislativos, la NAMA “Programa piloto para el apoyo a las acciones de mitigación dentro del sector de manejo de residuos sólidos en el Perú por iniciativa de la asociación de países nórdicos”³, programas de capacitación, acceso a recursos financieros nuevos, apoyo internacional, han sido lanzadas en una fuerza transformacional estratégica masiva para re direccionar la gestión de los residuos sólidos del ámbito municipal y su eventual comercialización exitosa para posibilitar su funcionamiento sostenido. En 2012, el MINAM lanzó una iniciativa estratégica nacional para construir 31 rellenos sanitarios, financiada a modo de deuda por bancos internacionales de desarrollo. El éxito depende de la fructífera

¹ Inventario Nacional de Áreas degradadas por residuos sólidos Municipales, aprobado con Resolución de Consejo Directivo N°026-2018-OEFA/CD. septiembre 2018 - RPP, entrevista con la ministra del Ambiente, Fabiola Muñoz <https://rpp.pe/politica/elecciones/peru-produce-23-mil-toneladas-diarias-de-basura-la-alarman-gestion-de-residuos-solidos-noticia-1147951>

² octubre 2018 - entrevista con viceministro de Gestión Ambiental del MINAM, Marcos Alegre Chang, “Minam: Morosidad y falta de pago de arbitrios impide una buena gestión de residuos sólidos” SPDA Actualidad Ambiental. <http://www.actualidadambiental.pe/?p=52706>

³ La cooperación de la NAMA inició el 2013 y culminó el 2018.

colaboración entre niveles de gobierno, la relación entre sector privado y público, los sistemas de crédito, el financiamiento, entre otros.

Componentes del mapeo

Preguntas iniciales para guiar la línea de desarrollo del mapeo institucional del Proyecto “Tema de Aprendizaje sobre la Gobernanza Integrada” en el Perú incluye los siguientes:

- ¿Cómo ha impactado la descentralización y la rápida urbanización del Perú en el severo déficit de infraestructura para rellenos sanitarios de residuos sólidos?
- ¿Cuáles han sido los desafíos históricos de capacidades y coordinación de la gobernanza a nivel municipal, que ha imposibilitado la construcción de rellenos sanitarios y la valorización de residuos? ¿Qué está impidiendo el pago a tiempo de los arbitrios al recojo de residuos en las municipalidades? ¿Existen condiciones marco probadas para trabajar?
- ¿Aborda adecuadamente la reciente Ley de Gestión Integral (2017) la capacidad histórica de gobernanza y los desafíos de coordinación?
- ¿Cuáles son los principales desafíos en capacidades y coordinación de gobernanza que deberían ser abordados en las licitaciones públicas para la construcción de 31 nuevos rellenos sanitarios?

El trabajo del Proyecto MI “Tema de Aprendizaje sobre la Gobernanza Integrada” en el Perú, se inicia con:

- **Parte A:** Un diagnóstico de Mapeo Institucional (MI) para ayudar a identificar y mejorar la coordinación y la brecha de capacidades de gobernanza multinivel (GMN) que obstaculizan la comercialización y la gestión de residuos sólidos de ámbito municipal.
- **Parte B:** Una Consulta Técnica Local, moderada por autoridades nacionales y locales. La consulta técnica será interactiva y organizada para incentivar el análisis y elaborar recomendaciones. Los resultados deseados incluye identificar temas y políticas prioritarias para reforzar los arreglos institucionales locales que consoliden inversiones en el sector. La consulta participativa producirá recomendaciones enfocadas a mejorar la coordinación y las capacidades para diseñar e implementar estrategias de inversión en la gestión integrada de residuos sólidos para las autoridades nacionales y sub nacionales.

Ambos productos servirán como insumo para entregar recomendaciones al MINAM y a los gobiernos nacionales y sub-nacionales para fortalecer la gobernanza integrada en el Perú.



Contenido

1.0	Objetivo	7
2.0	Alcance.....	7
3.0	Marco Metodológico.....	7
4.0	El Concepto de Gobernanza Integrada.....	8
5.0	Cambios Demográficos en el Perú.....	9
6.0	El Cambio Climático en el Perú.....	10
6.1	Políticas sobre cambio climático	11
6.2	Marco institucional	12
6.3	Ley Marco sobre Cambio Climático	13
6.4	Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC).....	13
6.5	Las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC)	14
7.0	Sobre la Gestión de Residuos Sólidos.....	15
7.1	Institucionalidad de la gestión de residuos sólidos.....	15
7.2	Estado actual de la gestión de residuos sólidos	16
8.0	El Rol del Sector Residuos Sólidos en la NDC	17
8.1	Análisis del marco institucional	18
9.0	Procesos de Gobernanza Climática: Actores, Participación y Dinámicas.....	18
9.1	Mapeo de actores clave.....	19
9.2	Mapeo de actores clave en el sector residuos sólidos.....	20
9.3	Participación y arreglos institucionales	21
9.4	Plataforma SIGERSOL.....	22
9.5	Programa Presupuestal 0036 Gestión Integral de Residuos Sólidos.....	22
9.6	Programa para el desarrollo de la gestión de residuos sólidos en zonas priorizadas (MINAM-JICA-BID).....	23
10.0	Análisis de Brechas	23
10.1	Brechas en General para Implementar la NDC.....	24
10.2	Brechas en particular para el sector residuos sólidos.....	24
11.0	La Gobernanza Integrada.....	30
11.1	Prioridades y oportunidades	31
Apéndice 1: Antecedentes sobre la Gobernanza Integrada		32
Apéndice 2: Marco institucional, regulatorio y de políticas.....		33

Gráficas, Figuras y Tablas

Figura 1: Población	9
Tabla 2: Ejemplos de cambio	9
Tabla 3: Cambios desde 1990.....	10
Figura 4: Integración del cambio climático en entidades públicas	14
Tabla 5: Estimación de brechas en disposición final de residuos sólidos (2018).....	16
Figura 7: Organigrama de la gobernanza de la NDC	19
Tabla 8: Actores y roles en las medidas de mitigación del sector residuos sólidos.....	21
Tabla 9: Arreglos institucionales para implementar las medidas de mitigación.....	21
Figura 10: Estructura organizativa de la Plataforma SIGERSOL	22
Tabla 11: Clasificación de municipalidades del PI (2019).....	22
Gráfico 12: Esquema de implementación del PP0036.....	23
Tabla 13: Estimación de brecha nacional en disposición final (2018).....	25
Tabla 14: Brechas identificadas de la Medida 1.....	26
Tabla 15: Brechas identificadas de la Medida 2.....	27
Tabla 16: Brechas identificadas de la Medida 3.....	28
Tabla 17: Brechas identificadas de la Medida 4.....	29
Tabla 18: Brechas identificadas de la Medida 5.....	30



Movilizando Inversiones para la Implementación de las NDCs
Tema de Aprendizaje #3 - Gobernanza Integrada
Perú - La Valorización de Residuos Sólidos de Ámbito Municipal

Parte A: El Mapeo Institucional

1.0 Objetivo

El presente diagnóstico de mapeo institucional tiene como objetivo ayudar a mejorar la coordinación y la brecha de capacidades de Gobernanza Multinivel (GMN) a los que se enfrenta el Perú y que obstaculizan las inversiones y valorización del sector de residuos sólidos en el ámbito municipal.

En general, obtener un documento que refleje los desafíos de gobernanza relacionados con conflictos sociales, rápido incremento de la población, atención a asentamientos humanos, problemas concernientes a contratos en obras públicas de infraestructura, capacidades técnicas a nivel local, aumentar la confianza del sector privado, así como el desafío de la rápida implementación de los 31 rellenos sanitarios (financiados por JICA y BID) y de otros que financiará el Banco Alemán de Desarrollo (KfW), ambos programas gestionados por el Ministerio del Ambiente.

2.0 Alcance

El alcance del documento contribuirá a:

- Mejorar la claridad de las jurisdicciones, funciones y mandatos institucionales; a lo largo de niveles de gobierno y sociedad civil para comercializar el sector de residuos en el ámbito municipal y consecuentemente, lograr reducciones de emisiones⁴ y mejorar la calidad ambiental.
- Mejorar el entendimiento de los procesos políticos y la evolución de “la maquinaria del gobierno”; por ejemplo, cómo los gobiernos sub nacionales realizan sus decisiones de inversión pública con preferencia para cumplir con las NDC. Resaltar aspectos clave (o brechas) en la legislación, jurisdicción, comunicación, solvencia, etc., para comercializar los residuos sólidos.
- Identificar y analizar los incentivos, oportunidades y límites institucionales que pueden influenciar la coordinación, colaboración, planificación sub nacional, implementación e inversión local en rellenos sanitarios, compostaje, sistemas de reciclaje y otros subsectores.
- Proveer análisis y ejemplos sobre los desafíos políticos, legales, sociales y financieros, y habilitar las condiciones para tomar acciones climáticas transformativas en el sector de residuos sólidos a nivel local. Mostrar las brechas de capacidades y coordinación.
- Describir el contexto sub-nacional de temas y tendencias socioeconómicas y ambientales, incluyendo políticas de planificación y marcos de política, impulsores políticos, diferencias culturales, instituciones clave, actores y procesos de gobernanza.
- Presentar prioridades y oportunidades para mejorar la gobernanza integrada con el fin de acelerar las inversiones en el sector de residuos sólidos.

3.0 Marco Metodológico

El presente mapeo institucional para el Perú busca entender mejor el panorama de la gobernanza y los desafíos de capacidades y coordinación a los que se enfrenta el Perú, que obstaculizan las inversiones en el sector de la gestión de los residuos sólidos.

⁴ Tener en cuenta que para lograr reducción de emisiones de GEI en el sector residuos sólidos se consideran tres actividades principales: (1) Utilizar el gas (quema o autoconsumo) producto de la descomposición de residuos sólidos orgánicos; (2) Evitar la generación de este gas mediante procesos mecánicos biológicos que impidan la generación de metano (por ejemplo, compostaje); y (3) Valorizar residuos inorgánicos para: (i) evitar el uso de energía para volver a producirlos (reciclaje) o (ii) para uso como fuente de energía (co-procesamiento) y evitar que se utilicen combustibles fósiles.

El documento es parte de la teoría del cambio, la cual propone que las mejoras en las políticas de inversión que provengan de reformas en la gobernanza, conducen directamente a incrementar flujos de inversión en tecnologías e infraestructura para la gestión de residuos sólidos, dado que este escenario crea confianza en las inversiones a mediano y largo plazo.

La investigación aplicará la siguiente metodología:

- Recopilación de datos e información secundaria sobre los problemas, normas, y procesos relevantes para su análisis, mediante artículos de prensa, artículos científicos, informes técnicos y publicaciones de diversas fuentes.
- Entrevistas con actores clave del sector residuos sólidos a nivel nacional y sub-nacional para validar los datos e información recopilada.
- El borrador del mapeo será revisado por un grupo de expertos técnicos locales, quienes propondrán sugerencias de mejora al documento.
- El borrador final de mapeo institucional será publicado para su utilización en el taller de Consulta Técnica Local. El documento final del mapeo institucional será publicado y socializado después de la consulta.

4.0 El Concepto de Gobernanza Integrada

La gobernanza integrada es más que un proceso político; la gobernanza no presupone a la autoridad vertical ni al poder regulatorio, como lo hacen los sistemas políticos. La gobernanza involucra procesos formales e informales, verticales y horizontales, si ninguna preferencia *a priori*. (ver el [Apéndice 1](#))

Los gobiernos nacionales y sub-nacionales, así como el sector privado y la sociedad civil, poseen cada uno activos y atributos únicos que pueden ser coordinados e integrados de manera productiva para lograr las NDCs y LEDS a través de políticas y acciones climáticas transformacionales en entornos urbanos. Estas pueden ser interacciones verticales así como horizontales, por ejemplo, entre municipalidades en la misma área metropolitana.

Por ejemplo, la inversión pública le da forma a las decisiones que hacen las personas sobre dónde vivir y trabajar, influenciando directamente a la naturaleza y la ubicación de la inversión privada, afectando la calidad de vida. La inversión pública bien manejada puede ser un gasto público que fomenta el crecimiento. En contraste, inversiones no coordinadas pueden resultar en desperdicio de recursos, desgaste en la confianza pública, limitando el crecimiento y las oportunidades de inversión.

En efecto, las oportunidades de inversión, el crecimiento económico, y el desarrollo humano existen en todas partes, pero el camino hacia adelante ("las condiciones favorables") varían para diferentes lugares — atraer inversión en temas climáticos continua siendo un reto para la mayoría de los países donde esta inversión es altamente necesaria. Buscar nuevas oportunidades y abrir potencial latente en la economía requiere (entre otras cosas) atender retos de coordinación y capacidad entre actores, sectores, niveles de gobierno, intereses del sector público y privado y extenderse a través de la interface urbano-rural.

Un paso fundamental hacia la gobernanza integrada intencional en América Latina, no solo en el Perú, es la descentralización. Vale la pena recordar, que el enfoque principal de la descentralización es el desarrollo humano. La meta es acercar el Estado a la población, con el objetivo de mejorar los servicios entregados a los ciudadanos. Este proceso es una de las fases— se requiere una descentralización no solo de funciones e instituciones, sino una descentralización económica verdadera, donde el Estado descentralice el Presupuesto Nacional.

El tema de la descentralización del Perú, es polémico, referido por muchos como “una deuda social, económica y política pendiente de pago.”⁵ Una lucha para muchos de lograr re-direccionar su trayectoria del vigente modelo económico excluyente, mercantilista y primario.

⁵ (2010) Bobbio, L.; Arnaldo, R.; “Descentralización y Regionalización en el Perú; Hacia una nueva Economía y un nuevo Estado.” Fondo Editorial Colegio de Economistas de Lima.

La descentralización se inició sobre la base de consensos iniciales tanto en la Constitución Política del Perú como en la Ley de Bases de la Descentralización y el Acuerdo Nacional.

Un aspecto crítico en este proceso es la capacidad política, técnica y financiera de efectivamente entregar las funciones y competencias, incluyendo la toma de decisión, a los gobiernos locales, mismas que previamente eran potestad sólo de los Ministerios del Gobierno Nacional.

5.0 Cambios Demográficos en el Perú

Las últimas dos generaciones en el Perú han sido periodos de urbanización extrema intensa.⁶ Aunque parezca increíble, para el 2008, la población urbana del Perú era mayor que la población nacional total en 1990.⁷

Este ratio de cambio en la población es un proceso dinámico en el Perú, impulsado principalmente por la migración rural-urbana ocurriendo en ciudades pequeñas y medianas a través de la región, no sin dejar de ver el crecimiento demográfico natural en las áreas metropolitanas.

Este patrón tiene un impacto decisivo en estrategias efectivas para poder crear y lograr un mas ambicioso NDC — ya que el crecimiento dramático de las ciudades tiene ramificaciones profundas en los sistemas de energía, transporte, sistemas sanitarios, agua, etc. y en especial— en la [gobernanza](#).

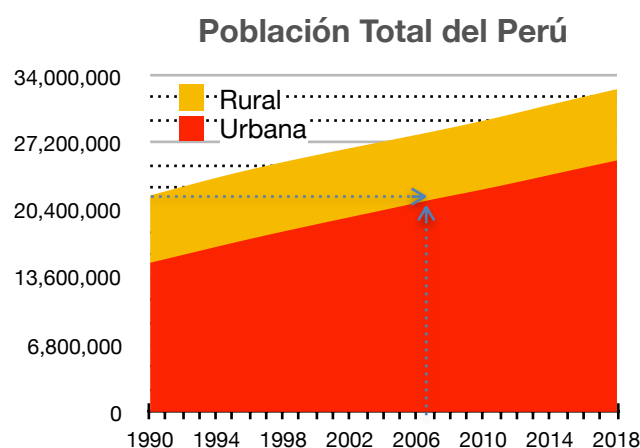


Figura 1: Población

Aunque es la seguridad de los servicios básicos (por ejemplo: agua, educación, salud, sistemas alimenticios) y las oportunidades de empleo lo que impulsan la migración a las ciudades, el rápido crecimiento conlleva retos de gobernanza profundos y desconocidos. En una manera proporcional, las ciudades deben generar mayor riqueza, atrayendo tanto inversión extranjera como doméstica — produciendo grandes porciones del PIB del país y generando mayores impuestos e ingresos para los servicios públicos.

Cambio porcentual en la población urbana, 2000-2015

Distritos	Aumentos (%)	2000 (hab.)	2015 (hab.)
Cusco - Poroy	174%	2,851	7,817
Cusco - San Sebastian	118%	52,908	115,305
Trujillo - Huanchaco	115%	31,737	68,104
Cusco - San Jeronimo	100%	23,584	47,101
Junin - Satipo - Pangoa	96%	28,514	55,833
Ayacucho - San Juan Bautista	74%	28,967	50,429
Arequipa - Cerro Colorado	67%	88,802	148,164
Apurimac - Andahuaylas	40%	33,315	46,459
Lambayeque - Lambayeque	35%	57,306	77,234

Tabla 2: Ejemplos de cambio

Desafortunadamente, la rápida urbanización en Perú refleja las mismas tendencias de otros países de LAC; la reducción de la densidad de las ciudades, con el crecimiento físico y espacial de áreas urbanas

⁶ Institute Nacional de Estadística e Informática, Población 2000 al 2015, <https://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/#>

⁷ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). Peru total population was 21,827,000 in 1990 and 32,552,000 in 2018. Peru's urban population was 15,039,000 in 1990 and 25,360,000 in 2018.

alcanzando tasas hasta tres veces más altas que las tasas de crecimiento poblacional en algunas ciudades.

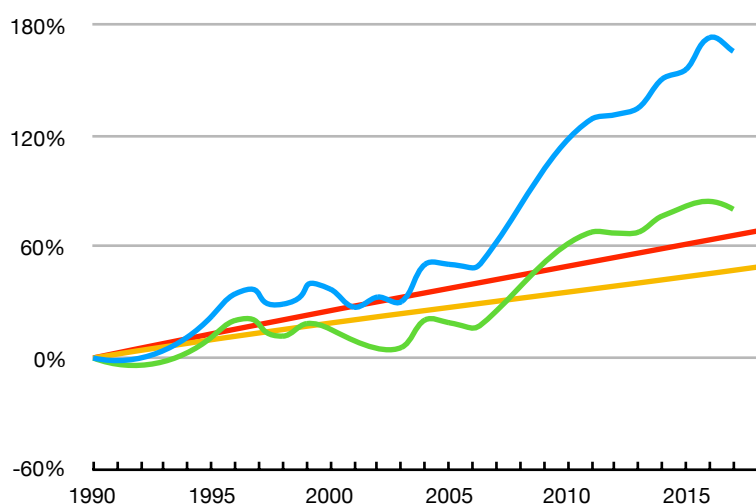
Desde 1990, Perú se está urbanizando de manera rápida sin traer consigo reducción de emisiones. Emisiones de carbono de la combustión de combustibles fósiles y la producción de cemento están aumentando más rápido que la tasa de crecimiento de la población urbana, la cual a su vez está incrementando más rápido que la tasa de crecimiento de la población nacional.⁸

Espectaculares aumentos en el PIB pueden tergiversar los datos de intensidad de carbono. Intensidades de carbono decrecientes no representan reducciones de emisiones por debajo de topes y umbrales de cambio climático críticos. Por ejemplo, mientras que la intensidad de carbono de las economías en el Perú ha disminuido impresionantemente entre 1990 y 2018 (-22%), sus emisiones de CO₂ de combustibles fósiles y cemento han aumentado por 166%.



Cerro Colorado de Arequipa, Peru

Perú: Cambio porcentual desde 1990



Parametro	Cambio porcentual 1990 - 2018
PIB (PPP 2011 Int'l \$)	240%
Emisiones CO ₂ (combustibles fósiles & cemento)	166%
PIB per cápita (PPP 2011 Int'l \$)	130%
CO ₂ per Capita	80%
Población urbana	67%
Población total	49%
CO ₂ por \$PIB	-22%

Tabla 3: Cambios desde 1990

6.0 El Cambio Climático en el Perú

El Perú es un país que posee importantes recursos naturales. El 70 % de la diversidad biológica del planeta se halla en nuestro territorio, tanto a nivel de diversidad genética, de especies y de ecosistemas. Su mar territorial posee uno de los ecosistemas marino-costeros más ricos en el mundo, a nivel de biomasa como de diversidad biológica. Sus bosques comprenden 74,2 millones de hectáreas, siendo el noveno país con mayor superficie boscosa en el mundo. Los recursos hídricos en el Perú se reparten en tres grandes vertientes: Océano Pacífico, Océano Atlántico y Lago Titicaca. Perú posee 28 de los 32 climas a nivel global identificados por la Organización Mundial de Meteorología.⁹

Pero también es necesario mencionar que, debido a esta gran variedad de climas, biodiversidad y geografía, el Perú es considerado como un país altamente vulnerable a los efectos del cambio climático. Los Andes albergan el 71% de los glaciares tropicales, el 85% de la energía eléctrica que consumimos

⁸ Annual Fossil CO₂ Emissions (EDGAR - Emissions Database for Global Atmospheric Research); United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division; World Bank, International Comparison Program database

⁹ Fuente: Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. MINAM, 2016

es hidráulica y dependemos de estos glaciares para que suministren suficiente agua, el 52% de la población vive bajo la línea de pobreza y esto incrementa su vulnerabilidad, y la población posee una incipiente capacidad de respuesta para prevenir y hacer frente a los impactos del cambio climático. En algunos casos, ya se puede cuantificar estos impactos visibles en los ecosistemas.

El Estado peruano, conocedor de esta realidad, ha demostrado su preocupación y ha llevado a cabo distintos procesos para proveer un marco institucional y legal adecuado para la gestión del cambio climático. La institucionalidad frente al cambio climático presenta aún desafíos y es indispensable contar con instituciones públicas con adecuado acceso a la información y con capacidad de planificar e implementar acciones para afrontar esta problemática, con el objetivo de sentar las bases para un desarrollo sostenible, inclusivo, bajo en carbono y resiliente al clima.

En el [Apéndice 2](#) se muestra la cronología de las acciones institucionales, regulatorias y de política respecto al cambio climático y al medio ambiente. Es importante conocer cómo se ha recorrido este camino desde la Política Nacional del Ambiente hasta la Ley Marco sobre Cambio Climático, en cuanto a su institucionalidad y a su regulación y estandarización. Parte del análisis de esta evolución es reconocer que los gobiernos sub nacionales siempre fueron tomados en cuenta para desarrollar normativa e institucionalidad ambiental. La dimensión territorial del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) se sustenta en los diferentes niveles de gobierno, para fomentar la gestión ambiental descentralizada. Actualmente existen los Sistemas Regionales de Gestión Ambiental (SRGA), bajo responsabilidad de los gobiernos regionales, y los Sistemas Locales de Gestión Ambiental (SLGA), a cargo de los gobiernos locales.

En diciembre 2014, el Perú fue sede y tuvo la presidencia de la Conferencia de las Partes del UNFCCC COP20/CMP10. En ese año y el siguiente, se aprobó la nueva Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC); se formuló la INDC del país; se elaboró el Primer Reporte Bienal de Actualización; se aprobaron normas como las disposiciones para la elaboración del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (Infocarbono), los Reglamentos de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre y de la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos; se creó el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas; entre otras. Estos son hitos importantes que demuestran el compromiso del Perú para promover la gobernanza, la institucionalidad y los aspectos normativos en cambio climático.

El presente capítulo explica las actuales políticas, estrategias, programas y compromisos en relación con los arreglos institucionales.

6.1 Políticas sobre cambio climático

El Acuerdo Nacional¹⁰ 2002 - 2021 recoge en sus lineamientos de política, algunas que son relevantes en su relación con la adaptación al cambio climático, como la Política 10 de reducción de la pobreza, la Política 15 de promoción de la seguridad alimentaria y nutrición, la Política 19 de desarrollo sostenible y gestión ambiental, la Política 32 de gestión del riesgo de desastres, la Política 33 de recursos hídricos y la Política 34 de ordenamiento y gestión territorial.

Estas políticas son recogidas a su vez en el Plan Bicentenario al 2021 en su Eje N° 6 de Recursos Naturales y Ambiente.¹¹

En este marco de políticas previas, el Ministerio del Ambiente promulga la Política Nacional del Ambiente (2009) mediante D. S. N° 012-2009-MINAM, la cual en su Eje de Política N° 1, Objetivo N° 7, busca lograr la adaptación de la población frente al cambio climático y establecer medidas de mitigación, orientadas al desarrollo sostenible.

También es la primera vez que la Política toma en cuenta la Gobernanza Ambiental, en su Eje de Política N° 3. Uno de sus tres objetivos se refiere al posicionamiento del tema ambiental en las decisiones de Estado y su articulación con las capacidades nacionales, creando sinergias y promoviendo una activa participación ciudadana; otro objetivo apunta a lograr que el Sistema Nacional

¹⁰ Fuente: <https://acuerdonacional.pe>

¹¹ Fuente: https://www.ceplan.gob.pe/documentos/_plan-bicentenario/

de Gestión Ambiental (SNGA) ejerza sus funciones en los tres niveles de gobierno de manera eficiente y eficaz, bajo la rectoría del MINAM.

En 2013, cuatro años después de la promulgación de la Política, el Viceministerio de Gestión Ambiental presentaba los avances y resultados de la gobernanza ambiental.¹² En ese momento, el MINAM enfrentaba problemas de acceso a la información contenida en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), lo que hacía difícil la gestión sin contar con información oportuna y de calidad. Se debe tener en cuenta que el SINIA se creó justamente para sistematizar, proveer acceso y distribuir la información ambiental, para apoyar los procesos de toma de decisiones y gestión ambiental a todos los niveles de gobierno. Actualmente, el 100% de las regiones ya utilizan información del SINIA para la toma de decisiones.

En el Reporte de Seguimiento del Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA) al 2015, el MINAM informa que el tema prioritario de gobernanza ambiental presenta 7 indicadores con avances sobresalientes, 8 con avances satisfactorios y 4 con avances mínimos; sin embargo, no presenta avances en 12 indicadores.

Con la finalidad de acelerar la implementación de la gobernanza ambiental en el país, el MINAM ha puesto a disposición de los gobiernos sub-nacionales, una Guía para el buen gobierno municipal en materia de gestión ambiental (2019), que incluye un capítulo de gestión integral de los residuos sólidos. La guía contiene información sobre las funciones asignadas por normas legales a los gobiernos locales en materia ambiental e información sobre cómo implementar estas funciones, herramientas que el MINAM ha desarrollado (lineamientos, guías, instructivos), así como otras disposiciones legales aplicables para su ejecución.

Teniendo en cuenta que esta guía es bastante reciente, su disseminación y conocimiento aún está en desarrollo a nivel de gobiernos sub nacionales.

De otro lado, el MINAM viene realizando el fortalecimiento del Sistema para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL), con el objetivo de que sirva para recolectar toda la información relacionada a la gestión y manejo de residuos sólidos municipales de acuerdo a lo indicado en el DL 1278 y su reglamento, y además con el objetivo de que este sistema reporte las emisiones y reducciones de GEI del sector residuos sólidos. Se espera que este sistema esté operativo para inicios del 2020. Con este logro, se podrá cuantificar y monitorear las emisiones y reducciones de GEI, lo que actualmente se calcula mediante estimaciones. El reto estará en capacitar a los gobiernos locales para el llenado de la información y el uso del sistema.

6.2 Marco institucional

El Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales (VCDERN) del Ministerio del Ambiente (MINAM) es el punto focal para la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) es la dirección de línea que se ocupa con la implementación de la Estrategia Nacional sobre el Cambio Climático (ENCC).

El MINAM preside la Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC), creada en 1993 y modificada en diciembre 2013 (D. S. N° 015-2013-MINAM), con la función de "...realizar el seguimiento de los diversos sectores públicos y privados concernidos en la materia, a través de la implementación de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, así como el diseño y promoción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, cuyo contenido debe orientar e informar en este tema a las estrategias, planes y proyectos de desarrollo nacionales, sectoriales y regionales".

La Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, aprobada en el año 2002, estableció la obligación de formular Estrategias Regionales de Cambio Climático (ERCC).

En respuesta a estos dos mandatos, la CNCC y el MINAM, en coordinación con los gobiernos regionales y la sociedad civil, elaboraron la Estrategia Nacional de Cambio Climático (2015) y posteriormente, el MINAM publicó una Guía para la construcción de Estrategias Regionales de Cambio

¹² Primera Jornada de Información Ambiental: Avances y desafíos hacia una gobernanza ambiental. Diciembre 2013.

Climático. Al mes de Abril 2018, 21 de las 25 regiones del país ya contaban con sus estrategias aprobadas.

6.3 Ley Marco sobre Cambio Climático

La Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático (Abril 2018) es la principal norma sobre cambio climático en el Perú y tiene por objeto establecer los principios, enfoques y disposiciones generales para coordinar, articular, diseñar, ejecutar, reportar, monitorear, evaluar y difundir las políticas públicas para la gestión integral, participativa y transparente de las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, a fin de reducir su vulnerabilidad como país, aprovechar las oportunidades del crecimiento bajo en carbono y cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, con enfoque intergeneracional.

El principio de gobernanza climática que promueve la Ley, indica que los procesos y políticas públicas de adaptación y mitigación al cambio climático se construyen de manera tal que sea posible la participación efectiva de todos los actores públicos y privados en la toma de decisiones, el manejo de conflictos y la construcción de consensos, sobre la base de responsabilidades, metas y objetivos claramente definidos en todos los niveles de gobierno.

Esto se refleja en el organigrama de la gobernanza de la NDC (ver [Figura 7](#) y descripción de actores), en donde ya se tiene identificado a los actores que van a intervenir, sus funciones y límites de operatividad, así como la dinámica de trabajo intrainstitucional e interinstitucional multi-nivel.

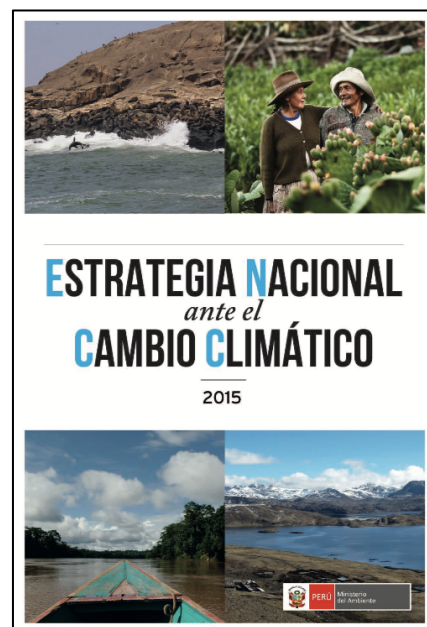
Como se afirmó anteriormente, la mayoría de gobiernos regionales ya poseen una estrategia regional de cambio climático y ya están trabajando en su implementación. Uno de los ejemplos de esta afirmación es en el sector de los residuos sólidos, en donde las ciudades han elaborado e implementado planes, programas, estrategias de gestión de residuos sólidos con un componente de mitigación y adaptación climática.

6.4 Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC)

La ENCC refleja el compromiso del Estado peruano en enfrentar al cambio climático de forma integrada, transversal y multisectorial, para cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el Perú ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Este compromiso se ha concretado en el trabajo multisectorial que ha realizado el Grupo de Trabajo Multisectorial de naturaleza temporal encargado de generar información técnica para orientar la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (GTM-NDC), el cual culminó en Diciembre 2018 y que servirá para que los sectores involucrados y los actores privados y de la sociedad civil, comiencen a institucionalizar al cambio climático en sus respectivas actividades.

La ENCC toma en cuenta de manera especial los esfuerzos de previsión y acción para adaptar los sistemas productivos, los servicios sociales y la población, ante los efectos del cambio climático. Se ha identificado que las amenazas que deben ser tomadas en cuenta son: la poca disponibilidad de agua, la falta de seguridad eléctrica, la falta de seguridad alimentaria, la pérdida de valor económico ante desastres naturales y el incremento del riesgo de desastres.

En la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (2016), se informa que en los últimos años, el Perú ha presentado avances significativos en adaptación como consecuencia de integrar el componente climático en la planificación e inversión, la generación de escenarios futuros y el análisis de vulnerabilidades. Esto ha permitido un avance hacia la adaptación desde los diferentes sectores y los gobiernos regionales, que vienen incorporando el cambio climático en sus políticas o instrumentos de planificación y han aumentado las inversiones para proyectos que contribuyan a la adaptación del cambio climático.



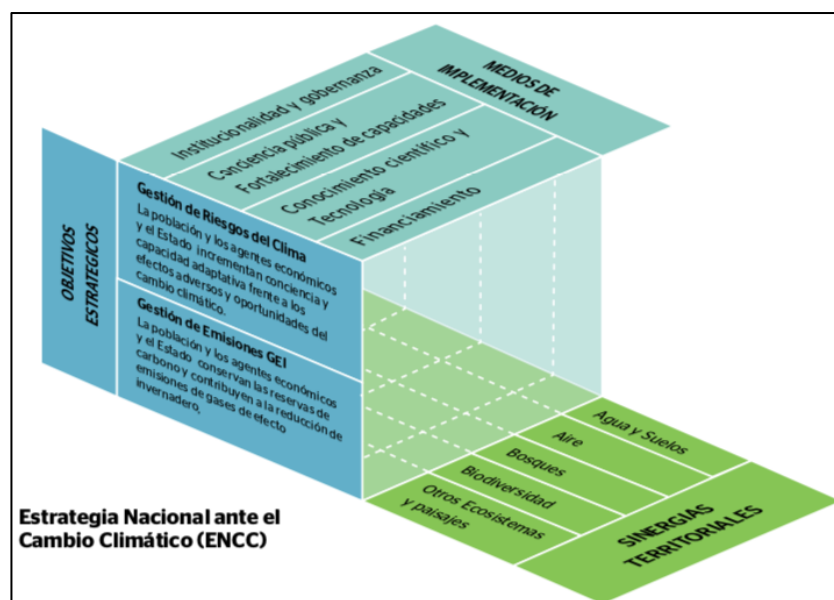


Figura 4: Integración del cambio climático en entidades públicas¹³

6.5 Las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC)

En Julio 2016, el Perú ratificó el Acuerdo de París. Previamente, en Septiembre 2015, el Estado peruano comunicó formalmente su propuesta de INDC, la cual se va a aplicar a los sectores generadores de emisiones basados en los utilizados por el IPCC: Energía, Transporte, Procesos Industriales, Residuos Sólidos, Agricultura y Uso de suelos, cambio de uso de suelos y silvicultura (USCUSS). La participación de los gobiernos regionales y locales se inició con el proceso de consulta pública. Antes no participaron en la elaboración de la propuesta.

La consulta pública para validar la propuesta de NDC se llevó a cabo del 5 de junio hasta el 17 de julio del 2015. Se realizó en tres niveles.

- Primer nivel: Gobierno central, regional y local.
- Segundo nivel: Sociedad civil organizada y sector privado.
- Tercer nivel: Ciudadanía y público general.

La participación de los gobiernos regionales y locales se dio a través de la organización de talleres macro regionales en Piura, Cusco, Lima, San Martín y Junín, una reunión con la Asamblea Nacional de Gobiernos Regionales y el establecimiento de la Red de Municipalidades Urbanas y Rurales de Perú.

Lo que se logró con este proceso de consulta pública fue que las contribuciones fueran elaboradas a través de un proceso participativo, que se generara una base técnica y política sólida, y que se logre un acercamiento efectivo entre los distintos ministerios.

La NDC peruana contempla una reducción del 30% respecto a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) proyectadas para el año 2030, como parte de un escenario Business as Usual (BaU). El Estado Peruano considera que un 20% de reducción será implementado a través de inversiones y gastos con recursos internos, públicos y privados (propuesta no condicionada), y que el restante 10% estará supeditado a la disponibilidad de financiamiento externo internacional y condiciones favorables (propuesta condicionada).

El Grupo Técnico Multisectorial (GTM) se formó para generar información técnica y orientar la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) del Perú en cada uno de los sectores participantes. El GTM está conformado por el Ministerio del Ambiente, quien lo preside y tiene a su cargo la Secretaría Técnica; Ministerio de Relaciones Exteriores; Ministerio de Agricultura y Riego; Ministerio de Economía y Finanzas; Ministerio de Energía y Minas; Ministerio de Transportes y

¹³ Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. MINAM, 2016

Comunicaciones; Ministerio de la Producción; Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; Ministerio de Salud; Ministerio de Educación; Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social; Ministerio de Cultura; Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables; y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN).

En el “Informe final del Grupo de Trabajo Multisectorial” (GTM-NDC) de Diciembre 2018, fueron presentadas 62 iniciativas de mitigación distribuidas en los cinco sectores de emisiones. El sector Energía presentó 25 opciones de mitigación (33.3%), seguido de los sectores USCUS con 13 opciones (17.3%), Agricultura con 10 opciones (13.3%), Transporte con 10 opciones (13.3%), Desechos¹⁴ con 9 opciones (12%) y Procesos Industriales con 8 opciones (10.7%). En total, alcanzan un potencial de mitigación total de 89.4 MtCO₂eq.

La metodología utilizada en el proceso de formulación de la NDC en adaptación se sustentó en metodologías de cadenas de valor público, en las que se hizo el esfuerzo de vincular la adaptación al cambio climático con el proceso de desarrollo sectorial destinado a establecer bienes y servicios resilientes al clima y que estén enfocados en los diferentes grupos vulnerables.

En el caso de mitigación del cambio climático, se elaboró el documento “Pautas Generales para la Estimación de Reducción y Remociones de GEI” como herramienta guía para el cálculo del potencial de reducción de emisiones de las medidas de mitigación. El documento se basa en metodologías consistentes y reconocidas internacionalmente para estimar los impactos en reducción de emisiones de las acciones de mitigación.

7.0 Sobre la Gestión de Residuos Sólidos

7.1 Institucionalidad de la gestión de residuos sólidos

El proceso de institucionalización del sector de residuos sólidos comienza con un análisis sectorial realizado por el Estado peruano (Agosto 1988), el proyecto de ley general de residuos sólidos (Julio 1999) y, posteriormente, la promulgación de la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos (Julio 2000).

La Ley contiene los ámbitos de gestión (provincial, distrital, autoridades sectoriales), la participación del sector privado, la clasificación de los residuos sólidos, las competencias del CONAM, las competencias del sector salud, de las autoridades sectoriales y de las municipalidades provinciales y distritales. También la Ley provee instrumentos de gestión, como los “Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos” (PIGARS) para gobiernos sub-nacionales y con participación de la ciudadanía.

En 2001, el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) presenta el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES), cuyo objetivo es reducir la producción nacional de residuos sólidos y controlar los riesgos sanitarios y ambientales asociados.

En 2006, el CONAM publica la primera “Guía Técnica para la Formulación e Implementación de Planes de Minimización y Reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Nivel Municipal”, cuyo propósito es brindar herramientas que permitan a los gobiernos locales formular e implementar sus planes de minimización y reaprovechamiento de residuos. Igualmente, el mismo año, el CONAM pone a disposición de los gobiernos regionales y locales, una “Guía para la Elaboración de Ordenanzas para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos”.

Posteriormente, el año 2016, el Ministerio del Ambiente presenta el nuevo Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES) 2016 – 2024, cuyos componentes son: el fortalecimiento de capacidades, el desarrollo de institucionalidad a todo nivel y la designación de recursos a proyectos de inversiones en gestión de residuos sólidos a nivel municipal.

A partir del año 2013, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) ejerce fiscalización ambiental a las municipalidades, que son las responsables de la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generan residuos similares a estos, en todo

¹⁴ Nota: Desechos para el GTM involucra al sub sector de aguas residuales (a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento) y el sub sector de residuos sólidos (a cargo de Ministerio del Ambiente)

el ámbito de su jurisdicción territorial. Asimismo, en coordinación con las autoridades del sector salud, deben evaluar e identificar los espacios adecuados para implementar rellenos sanitarios, que son las infraestructuras autorizadas para la disposición final de residuos sólidos municipales (rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de residuos sólidos).

La Dirección General de Residuos Sólidos (DGRS) del Ministerio del Ambiente (MINAM) es un órgano de línea que propone instrumentos técnico-normativos, elabora y propone el PLANRES, administra la Plataforma SIGERSOL y el registro de las empresas operadoras de residuos sólidos, evalúa la declaración de emergencia de la gestión y manejo de residuos sólidos y promueve iniciativas de minimización de residuos sólidos.¹⁵

El Decreto Legislativo N° 1278 Nueva Ley de Residuos Sólidos (2016) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM), se sostiene en tres pilares: reducir residuos, usar eficientemente los materiales y apreciar los residuos como recursos y no como amenaza; incentiva la valorización de los residuos sólidos orgánicos. Era necesario contar con una nueva norma que permita asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección a la salud y el bienestar de la persona.

La Ley N° 29419 que regula la actividad de los recicladores (2009) y su reglamento mediante Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, es importante tomarla en cuenta, ya que los recicladores son la base de la cadena de reciclaje para la valorización material de los residuos, participan en los programas de segregación de las municipalidades y administran los centros de acopio de los residuos municipales.

7.2 Estado actual de la gestión de residuos sólidos

La generación total de residuos sólidos municipales se estima en más de 19,000 toneladas diarias. De éstas, cerca del 51% (9,976 ton/día) se dispone en 345 rellenos sanitarios municipales y el 49% (9,436 ton/día) es dispuesto inadecuadamente en 1,585 botaderos existentes en el país.¹⁶

Del total de residuos sólidos que se generan en el país, el 19,77% son residuos sólidos inorgánicos, el 53,64% son orgánicos, 18,86% son no aprovechables y el 7,74% son residuos peligrosos, vale decir que el 73,41% de los residuos sólidos que se generan en el país, tiene un potencial de valorización material (reciclaje y compostaje). Actualmente del total de residuos sólidos inorgánicos, solo se valoriza el 3,4%.¹⁷

Con estos valores, se estima las brechas en disposición final de residuos sólidos:

Lugar de disposición final	Disposición final de residuos sólidos municipales (urbanos)		Brecha en disposición	Estado actual al 2018
	(ton/día)	(ton/año)		
Relleno sanitario	9 976	3 641 391	51,39%	Cubierta
Botadero	9 436	3 444 253	48,61%	Por cubrir
TOTAL	19 413	7 085 644	100%	

Tabla 5: Estimación de brechas en disposición final de residuos sólidos (2018)¹⁸

Las emisiones del sector residuos sólidos representan el 5% del Inventario Nacional de GEI y aumentan de manera constante.

¹⁵ Esta valorización se puede realizar no solo con compostaje, sino también mediante bokashi, biochar, producción de aminoácidos, entre otros.

¹⁶ Inventario Nacional de Áreas degradadas por residuos sólidos Municipales, aprobado con Resolución de Consejo Directivo N°026-2018-OEFA/CD

¹⁷ Fuente: DGRS-MINAM, octubre 2018

¹⁸ Fuente: DGRS-MINAM, 2018

Ante esta realidad, el Ministerio del Ambiente, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) están ejecutando desde el 2012 el “Programa de Desarrollo de Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos en zonas prioritarias de las siguientes regiones: Puno, Piura, Ancash, Tumbes, Apurímac, Ica, Huánuco, Puerto Maldonado, San Martín, Junín, Lambayeque, Loreto, Ayacucho, Amazonas, Lima y Pasco”. En su primera etapa, se están implementando 31 sistemas de gestión integral de residuos sólidos en 16 regiones del país, veinte (20) de los cuales desarrollarán la tecnología semiaerobia. El presupuesto total aproximado es de S/ 313 millones de soles: (BID financia S/ 46 millones, JICA financia S/ 172 millones, MINAM financia S/ 68 millones y los municipios cerca de S/ 25 millones).

Históricamente, los alcaldes provinciales son responsables de planificar, gestionar, supervisar y ejecutar la normativa sobre residuos, así como los servicios operativos de recojo, transporte y disposición final. También, tienen la responsabilidad de cobrar la tarifa por este servicio. A lo largo del país, más del 70% de los arbitrios municipales para pagar barrido, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos están atrasados.

Casi todas las inversiones públicas y privadas en tecnologías de reciclaje en el país han sido extremadamente decepcionantes, salvo honorables excepciones.

A continuación se ponen algunos ejemplos de procesos de implementación de rellenos sanitarios que están en proceso de implementación:

- La Municipalidad Provincial de Maynas ha logrado obtener el financiamiento por parte del gobierno central para ejecutar la primera etapa del Proyecto “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Limpieza Pública en el Distrito de Iquitos y en el Proceso de Disposición Final de los Residuos Sólidos Municipales de los Distritos de Iquitos, Belén y Punchana de la Provincia de Maynas – Loreto”, el cual considera la construcción de un relleno sanitario para dicha provincia. El presupuesto total es de S/. 78 millones.
- El MINAM y el Banco de Desarrollo Alemán (KfW) iniciaron en abril de 2017, la formulación del Programa de Inversión Pública “Manejo integral de residuos sólidos en municipalidades provinciales seleccionadas en Perú: Arequipa, Coronel Portillo y Tacna)” el cual incluye además la formulación de tres proyectos de inversión, que beneficiará a 28 distritos en las tres provincias seleccionadas.

8.0 El Rol del Sector Residuos Sólidos en la NDC

La identificación de medidas de mitigación estuvo a cargo de la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS) del Ministerio del Ambiente (MINAM). La DGRS es responsable de coordinar, promover y asesorar a las autoridades de los gobiernos locales en la adecuada implementación, operatividad y mantenimiento de las infraestructuras de disposición final de residuos sólidos.

La propuesta del sector ambiente para la gestión integral de los residuos sólidos están enmarcados en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada mediante Decreto Legislativo N° 1278, y aplica el concepto innovador de economía circular.¹⁹ Comprende:

- a) minimización de residuos sólidos;
- b) generación y segregación adecuada;
- c) recolección selectiva de residuos sólidos;
- d) transporte;
- e) valorización material y energética;
- f) comercialización; y
- g) disposición final de residuos sólidos.

¹⁹ La economía circular, entendida como un modelo económico que busca la eficiencia en los procesos productivos generando valor a productos, materiales y recursos con la finalidad que estos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible.

En base a la propuesta de gestión integral de los residuos, se han identificado medidas para reducir las emisiones de GEI en tres grandes componentes:

- (1) Tecnologías para la disposición final de residuos sólidos: rellenos sanitarios con tecnología semi-aerobia.
- (2) Valorización material de los residuos sólidos municipales instalando plantas de valorización de residuos orgánicos: plantas de compostaje y centros de acopio.
- (3) Segregación de residuos sólidos inorgánicos para su valorización material.
- (4) Construcción de rellenos sanitarios con captura y quema centralizada de biogás.
- (5) Valorización energética a través del uso del biogás en los rellenos sanitarios, la cual podrá ser conectada a la matriz energética nacional, contribuyendo así al suministro energético de fuentes renovables.

De las cinco medidas de mitigación consideradas en las NDC del sector residuos sólidos, cuatro de ellas poseen financiamiento obtenido mediante deudas a través de JICA, BID y KfW, consideradas dentro de los compromisos gracias a este financiamiento asegurado. Sin embargo, para la implementación de la quinta medida de mitigación, referente al aprovechamiento de gas de relleno sanitario para su valorización energética, no se cuenta con este financiamiento y se espera contar con inversiones privadas para su implementación. De otro lado los compromisos de reducción de emisiones se verían fortalecidos y potenciados si contaran con inversión privada con lo que incluso aceleraría la implementación de los proyectos, dado que evitan muchos pasos burocráticos que se deben cumplir cuando se trata de deuda o inversión pública. La inversión privada incrementaría los proyectos a implementar y con ello se reducirían más emisiones de GEI.

8.1 Análisis del marco institucional

Habiendo presentado el marco institucional y los compromisos climáticos que hemos ratificado en el Acuerdo de París, se puede apreciar que el Perú ha evolucionado favorablemente y en buen plazo, de lo ambiental a lo climático, aprovechando el marco institucional y regulatorio ambiental ya existente y reforzándolo para que pueda atender los requerimientos de información del gobierno central (INFOCARBONO) para reportar a la CMNUCC.

Sin embargo, se presenta un nuevo desafío, que es decantar el tema climático en las agendas regionales y locales, con la finalidad de que también las institucionalicen, así como lo hicieron con lo ambiental.

Expertos del MINAM en cambio climático y residuos sólidos han manifestado al Autor que estos esfuerzos se están aplicando en el marco del Sistema de Información de GEI, INFOCARBONO. El primer paso fue sensibilizar e informar a los gobiernos regionales y locales acerca de nuestros compromisos climáticos, la obligación de reducir emisiones y de reportar los avances periódicamente.

Para el caso de residuos sólidos, MINAM, mediante la DGRS, elabora el reporte anual de GEI de la gestión y manejo de residuos sólidos a nivel nacional utilizando la información sobre gestión de residuos sólidos de cada municipalidad que reporta en el SIGERSOL. Sin embargo, las municipalidades no calculan sus emisiones. MINAM se encarga de replicar la metodología de las directrices del IPCC para elaboración de inventarios nacionales y reporta dichos resultados al INFOCARBONO. Los gobiernos locales deben cumplir con enviar información sobre su gestión y manejo de residuos sólidos únicamente.

9.0 Procesos de Gobernanza Climática: Actores, Participación y Dinámicas

Actualmente, el Perú está pasando por una etapa de consolidación institucional, aprendizaje y captación de asistencia técnica y fondos de cooperación internacional, para acelerar el paso hacia la implementación de los compromisos climáticos y la sostenibilidad del país.

El país ha logrado identificar actores, procesos e interacciones para diseñar un organigrama de gobernanza climática que permita cumplir con nuestra NDC.

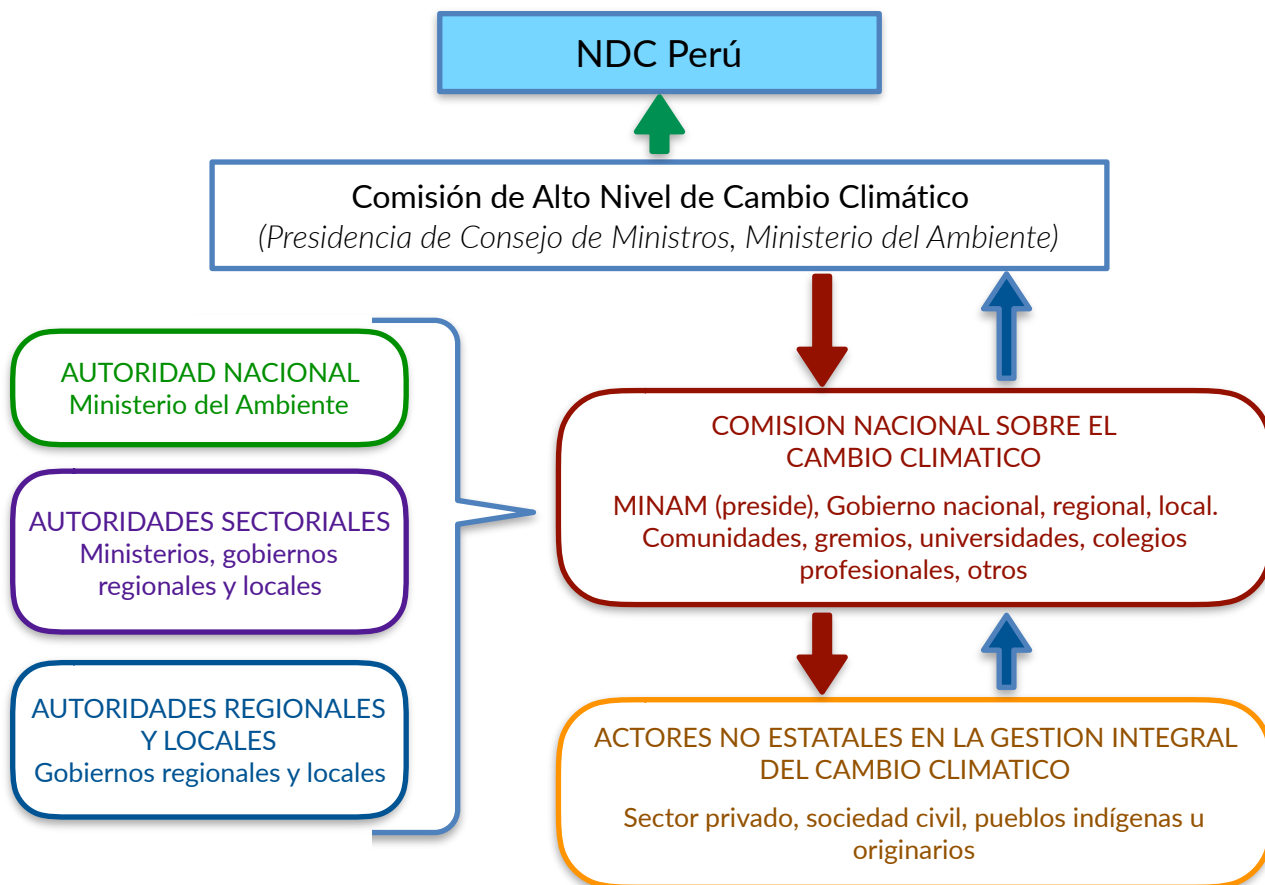


Figura 7: Organigrama de la gobernanza de la NDC²⁰

9.1 Mapeo de actores clave

El esquema de organización de la gobernanza que se muestra en la Figura 7 está compuesto de los siguientes actores.

- **Autoridad nacional:** Es el Ministerio del Ambiente es la autoridad nacional en materia de cambio climático y la autoridad técnico-normativa a nivel nacional en dicha materia, en el marco de sus competencias.
- **Autoridades sectoriales:** Son los ministerios, gobiernos regionales y gobiernos locales que se constituyen en autoridades competentes en materia de cambio climático en el ámbito de sus jurisdicciones, y emiten la normativa correspondiente en el ámbito de sus competencias y funciones.
- **Autoridades regionales y locales:** Son los gobiernos regionales y locales, en el marco de sus competencias y funciones, otorgadas por ley expresa o a través del proceso de descentralización.
- **Comisión Nacional sobre el Cambio Climático:** Es presidida por el MINAM. Su función es realizar el seguimiento del cumplimiento de las políticas públicas en materia de cambio climático, así como de los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la CMNUCC. Su mandato es elaborar propuestas para contribuir en la toma de decisiones del Estado en materia de cambio climático. La conforman representantes del gobierno nacional, regional y local, así como de comunidades, gremios, universidades, colegios profesionales y otros.
- **Comisión de Alto Nivel de Cambio Climático:** Propone las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático y la NDC. Su mandato es emitir informe técnico para el punto focal ante la CMNUCC, de acuerdo a los compromisos internacionales ratificados por el Perú. La preside la Presidencia del Consejo de Ministros y el MINAM funge de Secretaría Técnica.
- **Actores no estatales** en la gestión integral del cambio climático: Este segmento es representado por el sector privado, la sociedad civil y los pueblos indígenas u originarios. Recomiendan

²⁰ Fuente: Elaboración propia según la Ley Marco sobre Cambio Climático

acciones de adaptación y mitigación al cambio climático, como el aumento y conservación de reservas de carbono y reducción de emisiones de GEI, entre otros.

En Diciembre 2018, se publicó el Informe final del Grupo de Trabajo Multisectorial de naturaleza temporal encargado de generar información técnica para orientar la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (GTM-NDC), en el cual se plasma el cumplimiento de sus tres funciones:

- (1) Elaborar las pautas generales que deben orientar a los sectores gubernamentales directamente relacionados a las NDC del país en la elaboración de la evaluación y/o cuantificación de los costos directos e indirectos, la identificación de los co-beneficios ambientales y sociales, así como de otros efectos económicos derivados de las iniciativas que dan soporte técnico a las NDC;
- (2) Elaborar una programación tentativa y/o hoja de ruta y/o plan de acción para propiciar las condiciones habilitantes que permitan la implementación de la NDC en el corto y mediano plazo; e,
- (3) Informar en forma semestral y al término de su vigencia, mediante un informe final, el resultado de la labor del grupo de trabajo y el cumplimiento de su objeto

Estos logros y fortalezas que se han desarrollado durante el proceso del GTM-NDC, han dejado un espacio de diálogo, de producción de información y de planificación en diversos niveles y con diversos actores. El Grupo ha fortalecido la percepción de objetivo común, de trabajo conjunto y de las metas estatales. Cada sector puede comprender que sus metas y prioridades están relacionados a los objetivos de los otros sectores en un proceso multisectorial para atender los compromisos climáticos del país.

9.2 Mapeo de actores clave en el sector residuos sólidos

Los actores que participan en las medidas de mitigación de este sector específico poseen tres diferentes roles: (i) planificación, (ii) implementación y (iii) seguimiento.

La Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS) del Ministerio del Ambiente (MINAM) posee un rol de ente rector, promotor y asesor de las autoridades locales de la gestión integral de los residuos sólidos en el país y cumple los tres roles antes mencionados.

En el rol de planificador e implementador, el MINAM a través del Programa de Desarrollo de Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos²¹, planifica la intervención en zonas prioritarias y ejecuta la construcción de los rellenos sanitarios en coordinación con la Unidad Ejecutora 003 - Gestión Integral de Calidad Ambiental (UE 003).²²

Los Gobiernos Regionales (GORE) de los distritos integrantes del Programa, participan en el proceso de seguimiento de la medida de mitigación. Asimismo, los Gobiernos Locales (GL) cumplen los roles de planificación, implementación y seguimiento, ya que están a cargo del diseño, operación, mantenimiento y cierre de rellenos sanitarios y de valorización de los residuos. De igual manera, son responsables de reportar la información relacionada a la gestión de residuos sólidos municipales al MINAM, mediante la plataforma del SIGERSOL.²³

Por último, entidades de cooperación internacional, como la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), apoyan en el financiamiento de los proyectos que conforman el programa (23 proyectos financiados por JICA y 8 proyectos financiados por el BID) y brindan asistencia técnica necesaria en la planificación e implementación.

En la siguiente tabla se muestra los actores y los roles en la implementación de las medidas de mitigación del sector residuos sólidos.

²¹ Fuente: <https://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-solidos/desarrollo-de-sistemas-de-gestion-de-residuos-solidos-en-zonas-priorizadas/>

²² Fuente: <http://www.gica.gob.pe/index.php/quienes-somos/quienessomos>

²³ Fuente: <http://sigersol.minam.gob.pe>

Actores	Sector	Roles		
		Planificación	Implementación	Seguimiento
MINAM	Público	X	X	X
GOREs del Programa	Público			X
MEF	Público	X		
Autoridades sectoriales: MINAGRI	Público			X
GLs del Programa	Público	X		X
JICA, BID,	Coop. Int'l	X	X	
KFW, SECO	Coop. Int'l	X		X
Población beneficiada	Sociedad civil			X
Banco de la Nación	Público	X	X	
Empresas operadoras de rellenos sanitarios	Privado		X	X

Tabla 8: Actores y roles en las medidas de mitigación del sector residuos sólidos²⁴

9.3 Participación y arreglos institucionales

Estos actores han necesitado de crear arreglos institucionales para definir y coordinar oficialmente su participación, funciones y roles para la planificación, implementación y seguimiento de las medidas de mitigación en el sector residuos sólidos. La siguiente tabla muestra estos arreglos existentes entre actores descritos en la anterior Tabla 8.

Nombre	Objetivo	Participantes	Relación con la iniciativa de mitigación
Resolución Ministerial 013 - 2013-MINAM	Creación de la Unidad Ejecutora 003 "Gestión Integral de la Calidad Ambiental"	MINAM, Unidad ejecutora (UE003)	Crea la UE003 que ejecutará el Programa de desarrollo de sistemas de RRSS en zonas prioritarias (se construirán 20 rellenos sanitarios con tecnología semiaerobia)
Convenios de Cooperación Interinstitucional entre las municipalidades provinciales y el MINAM	Mejorar la gestión de los residuos sólidos en las zonas prioritarias, que comprende la ejecución de 31 proyectos de inversión en ciudades ubicadas en diferentes regiones del país	MINAM, Municipalidades del Programa	El trabajo conjunto entre las municipalidades y el MINAM asegurará la adecuada implementación y sostenibilidad de la medida
Contratos de fideicomiso suscritos entre el MINAM, Banco de la Nación y municipalidades en el Programa	Transferir al Fideicomisario los fondos entregados por el Fideicomitente para financiar la operación, mantenimiento y reinversión del Programa	MINAM, Banco de la Nación y municipalidades	Garantizar el aporte de la contrapartida, los costos de operación, mantenimiento y reinversiones, a fin de asegurar la sostenibilidad de la medida

Tabla 9: Arreglos institucionales para implementar las medidas de mitigación²⁵

²⁴ Fuente: Informe final del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM-NDC). Diciembre 2018

²⁵ Fuente: Informe final del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM-NDC). Diciembre 2018

9.4 Plataforma SIGERSOL

El Sistema de Información para la Gestión de los Residuos Sólidos (SIGERSOL) fue creado en el año 2008 por el MINAM. La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N° 1278) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM) establecen como obligación que las municipalidades provinciales y distritales reporten en la plataforma del SIGERSOL la información sobre la gestión y el manejo de los residuos sólidos de su ámbito municipal.

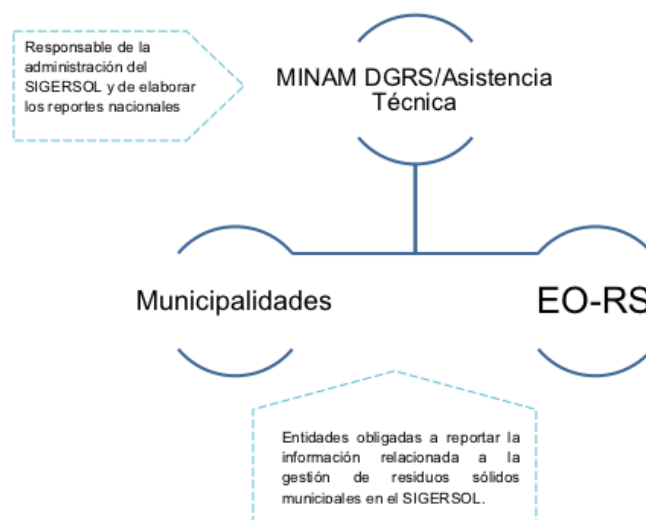


Figura 10: Estructura organizativa de la Plataforma SIGERSOL²⁶

En el año 2009, el MINAM implementó un Programa de Incentivos (PI) a la Mejora de la Gestión Municipal. En este marco, el MINAM y el MEF promueven el establecimiento de un sistema de gestión integral de residuos sólidos municipales, bajo el cual se transfieren recursos a las municipalidades siempre y cuando se cumplan metas específicas al 2018. Todo el seguimiento debe ser a través del SIGERSOL.

Se priorizaron los incentivos por grupos de municipalidades, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Nobre del Grupo	Jursidicción	Abreviatura	Número de municipalidades distritales
Municipalidades pertenecientes a ciudades principales	Provincial	Tipo A	74
Municipalidades no pertenecientes a ciudades principales		Tipo B	122
Municipalidades de Lima Metropolitana	Distrital	Tipo C	42
Municipalidades pertenecientes a otras ciudades principales		Tipo D	129
Municipalidades no pertenecientes a ciudades principales, con más de 70% de población urbana		Tipo E	378
Municipalidades no pertenecientes a ciudades principales, con población urbana entre 35% y 70%		Tipo F	509
Municipalidades no pertenecientes a ciudades principales, con menos de 35% de población urbana		Tipo G	1053
TOTAL			2307

Tabla 11: Clasificación de municipalidades del PI (2019)²⁷

9.5 Programa Presupuestal 0036 Gestión Integral de Residuos Sólidos

El PP0036 enfrenta el problema de la inadecuada gestión integral de residuos sólidos y ha sido estructurado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Participan en su ejecución el gobierno nacional y los gobiernos locales (GL) mediante tres acciones: (1) la articulación territorial del PP0036; (2) los incentivos municipales; y, (3) la asistencia técnica a los GL.

²⁶ Fuente: Programación Tentativa Sectorial – DGRS/MINAM. 2018

²⁷ Fuente: MINAM, Dirección General de Calidad Ambiental. 2017



Gráfico 12: Esquema de implementación del PP0036²⁸

La articulación territorial se define como la acción integrada de dos o más entidades de distinto nivel de gobierno en las fases del proceso presupuestario a un PP. Con esta articulación se busca disminuir la brecha de cobertura de los servicios de limpieza pública, generar conciencia ambiental en la población, para contar con ciudades limpias, la entrega de un bien o servicio a través de un trabajo coordinado, colaborativo y cooperativo entre los niveles de gobierno, y se busca empoderar en sus funciones a los GL con la capacidad técnica y logística para la entrega de los bienes y servicios.

9.6 Programa para el desarrollo de la gestión de residuos sólidos en zonas priorizadas (MINAM-JICA-BID)

En el año 2010, el MINAM lanzó el referido Programa con el cofinanciamiento de JICA y el BID. Este programa busca desarrollar 31 proyectos para mejorar la gestión de residuos sólidos en 74 municipios del país, minimizando la generación de residuos y apoyando a las municipalidades a promover la eco eficiencia en áreas prioritarias.

De los 31 proyectos planificados, 14 se encontraron viables y ya están implementados o en construcción. Los otros 17 están en evaluación o formulación de estudios. Incluyen rellenos sanitarios con sistemas semi aeróbicos y la implementación de plantas de tratamiento de reciclaje y compostaje para el reuso de los residuos orgánicos y reciclables.

10.0 Análisis de Brechas

De acuerdo al artículo 10 de la Ley Marco sobre el Cambio Climático (LMCC), los gobiernos regionales tienen como función incorporar medidas de adaptación y mitigación, a través de sus oficinas de planeamiento y presupuesto, en el proceso de formulación y actualización de sus instrumentos de inversión y programas presupuestales, de acuerdo a los documentos metodológicos elaborados por el ente rector del Sistema Nacional de Presupuesto Público y del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

Tienen la función de monitorear y evaluar el nivel de avance en la implementación de sus Estrategias Regionales sobre Cambio Climático (ERCC), que incluye las acciones implementadas a nivel local; reportar a la autoridad nacional en materia de cambio climático, el nivel de avance en la implementación de las mencionadas estrategias.

En cuanto al financiamiento, tienen por función promover, en coordinación con la autoridad nacional en materia de cambio climático, y actores no estatales, la identificación de mecanismos para acceder e incrementar el financiamiento nacional e internacional destinado a implementar sus estrategias regionales que contribuyen a la gestión integral frente al cambio climático y a la implementación de las NDC.

²⁸ Fuente: MINAM, Dirección General de Calidad Ambiental. 2017

El artículo 11 de la LMCC trata sobre las funciones de los gobiernos locales provinciales y distritales en adaptación y mitigación del cambio climático. Básicamente tienen las mismas funciones que los gobiernos regionales en cuanto a la incorporación de medidas de adaptación y mitigación en sus programas presupuestales y en proyectos de inversión pública, en el ámbito de sus jurisdicciones.

Asimismo, tienen como función monitorear y evaluar el nivel de avance en la implementación de sus planes locales de cambio climático; reportar anualmente al gobierno regional respectivo, el nivel de avance en la implementación de los mencionados planes.

La LMCC permite la promoción de la inversión privada sostenible mediante asociaciones público-privadas. Deben incluir medidas de adaptación, y de corresponder mitigación, mediante el proceso de incorporación de la gestión del riesgo ante los efectos del cambio climático, siempre que resulten compatibles con la naturaleza, alcance y duración del proyecto y en concordancia con los instrumentos de gestión integral frente al cambio climático.

También está permitido que las autoridades sectoriales, gobiernos regionales y locales puedan utilizar otros mecanismos establecidos en la normativa vigente para la implementación de las medidas de adaptación y mitigación: obras por impuestos, bonos verdes, mecanismos para la retribución de servicios ecosistémicos, estructuras financieras definidas con la banca de segundo piso, etc.

10.1 Brechas en General para Implementar la NDC

Como se puede apreciar en los anteriores subcapítulos, la gobernanza integrada multinivel para implementar las medidas identificadas presenta desafíos que deben ser abordados en el corto, mediano y largo plazo.

El primer desafío planteado corresponde a la necesidad de fortalecer la institucionalidad que garantice la implementación de las NDC. El fortalecimiento de esta institucionalidad, que ya se encuentra planteada en las programaciones tentativas, se debería dar cerrando las brechas que aún quedan en cuanto a los arreglos institucionales a realizarse en los diferentes niveles de gobierno, al interior de cada uno de los sectores gubernamentales competentes y, en especial, con el involucramiento de actores no gubernamentales.

El segundo desafío exige el desarrollo de los herramientas de implementación, en donde también se han detectado brechas, tales como: i) el fortalecimiento de capacidades; ii) la implementación de las condiciones habilitantes; iii) la identificación de fuentes y mecanismos de financiamiento; iv) la producción de información técnico-científica necesaria; v) la regulación; y, vi) la transferencia de tecnología; entre otros medios.

El tercer desafío hace referencia a la sostenibilidad del proceso, que está basada en la apropiación de los sectores gubernamentales, en sus diferentes niveles; en el involucramiento de los actores sociales no gubernamentales vinculados al cumplimiento de las NDC; y, sobre todo, en el aumento de la ambición. Adicionalmente, es importante la implementación de una estrategia de comunicación permanente que genere conciencia en la ciudadanía y que reconozca las medidas de adaptación y mitigación como acciones que contribuyen al crecimiento económico y al desarrollo sostenible del país.

Para que el proceso sea sostenido y permanente en el tiempo se requiere el establecimiento de arreglos institucionales intrasectoriales, multisectoriales, multinivel y multiactor que permitan al Perú dar respuestas integrales adecuadas, continuas y efectivas.

10.2 Brechas en particular para el sector residuos sólidos

El sector residuos sólidos presenta brechas que han sido identificadas en lo que respecta a la disposición final de residuos sólidos y se muestran a continuación.

Lugar de disposición final	Disposición final de RR SS Municipales urbanos		Brecha en disposición final (%)	Estado actual al 2018
	(t/día)	(t/año)		
Relleno sanitario	9,976	3'641,391	51	Cubierta
Botadero	9,436	3'444,253	49	Por cubrir
TOTAL	19,413	7'085,644	100 %	

Tabla 13: Estimación de brecha nacional en disposición final (2018)²⁹

Para cerrar estas brechas en la disposición final de residuos sólidos, la DGRS ha propuesto la implementación de rellenos sanitarios, conforme a las disposiciones establecidas en la nueva Ley de gestión integral de residuos sólidos, la cual establece como lineamiento de política que la gestión y manejo de los residuos sólidos contribuya en la lucha frente al cambio climático mediante la reducción de emisiones de GEI.

Otra propuesta, que esta vez viene de la Academia, sugiere incentivar que todas las municipalidades valoricen sus residuos orgánicos. Si no tienen conocimiento para valorizar deberían firmar convenios de cooperación con las universidades que vienen trabajando en valorización.

Para la implementación y sostenibilidad de las medidas de mitigación del sector residuos sólidos, se han identificado condiciones habilitantes para reducir brechas, enfocadas en el fortalecimiento de capacidades a nivel nacional y sub-nacional, tales como:

- (1) el desarrollo de capacidades de los equipos técnicos involucrados para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura de disposición final de residuos sólidos con tecnologías para la reducción de emisiones de GEI, centros de acopio de residuos sólidos municipales, plantas de valorización; y
- (2) el desarrollo de capacidades para los procesos de supervisión y la implementación de sistemas de monitoreo, reporte y verificación en el sector de residuos sólidos.

También se ha identificado como condición habilitante, el desarrollo de instrumentos técnicos y legales con la finalidad de promover soluciones técnicas sostenibles y adecuadas a la realidad local y que sean bajas en emisiones de GEI.

Para el caso de la Medida 1, en el año 2017 se inició el periodo de implementación de la medida con la elaboración de los expedientes técnicos de los proyectos de inversión pública del Programa, proceso que debió concluir a finales del año 2018, pero que en algunos lugares aún no se han concluido. Seguidamente, se realizará la construcción de los veinte (20) rellenos sanitarios en el periodo del 2020 al 2021. Se prevé que la fase de operación se inicie a partir del año 2021 hasta el año 2030, periodo en el que se generan las reducciones de emisiones de GEI.

²⁹ Fuente: MINAM, DGRS. 2018

Brechas/Barreras/Obstáculos	Acciones	Presupuesto (S/)
Capacitar a los funcionarios de la DGRS del MINAM sobre el diseño, construcción, O+M, así como monitoreo de emisiones y reducciones de GEI en infraestructuras de disposición final con tecnología semiaerobia.	Organización de un taller con especialistas internacionales en el método Fukuoka (tecnología semiaerobia) para asegurar la transferencia de la tecnología a los especialistas de la DGRS.	90,000
Falta de instrumentos técnicos para el diseño, construcción, O+M de infraestructuras de disposición final de residuos sólidos con tecnología semiaerobia.	Elaborar guías/manuales de diseño, construcción, O+M de infraestructuras con tecnología semiaerobia. Proponer un plan de monitoreo de emisiones de GEI, que incluya los procedimientos técnicos de medición.	75,000
Capacitar a funcionarios municipales en construcción, O+M de infraestructuras de residuos sólidos con tecnología semiaerobia.	Elaborar el temario del Plan de Capacitación en coordinación con los especialistas de la DGRS. Establecer un cronograma de desarrollo de talleres a nivel nacional.	150,000
Elaborar las estructuras de costos asociados a la O+M de infraestructuras de disposición final con tecnología semiaerobia.	Realizar un estudio para determinar la estructura de costos asociada a la O+M.	75,000
En el Programa “Desarrollo de Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos en Zonas Prioritarias”, incluir las inversiones necesarias en equipos para asegurar el monitoreo de las emisiones y reducciones de GEI.	Adquisición de equipamiento para realizar el monitoreo de emisiones y reducciones de GEI.	80,000

Tabla 14: Brechas identificadas de la Medida 1 ³⁰

El financiamiento de la inversión inicial de la medida de mitigación para la construcción de los veinte (20) rellenos sanitarios, proviene de un préstamo por endeudamiento externo con JICA y el BID. El presupuesto para la operación y mantenimiento de los rellenos sanitarios, será garantizado por los gobiernos locales involucrados en la medida, bajo el esquema de fideicomiso con el MEF, a través del Banco de la Nación.

Respecto a la Medida 2 (Tabla 15), el proceso de formulación de expedientes técnicos, la construcción de las 30 plantas de compostaje en igual número de ciudades y su operación y mantenimiento, siguen la misma línea de tiempo que en el caso de la Medida 1. Los gobiernos regionales de los distritos integrantes del Programa, participan en el proceso de seguimiento de la medida. Los gobiernos locales cumplen los roles de planificación, implementación y seguimiento, al estar a cargo del diseño, operación y mantenimiento de las plantas de compostaje. De igual manera, son responsables de reportar la información relacionada a la gestión de residuos sólidos municipales al MINAM, mediante la plataforma del SIGERSOL.

La Medida 2 incluye 16 departamentos: Puno, Piura, Ancash, Tumbes, Apurímac, Ica, Huánuco, Puerto Maldonado, San Martín, Junín, Lambayeque, Loreto, Ayacucho, Amazonas, Lima y Pasco. Estos departamentos abarcan 31 distritos de provincia y en cada una (a excepción de Pozuzo) se implementará una Planta de compostaje.

³⁰ Fuente: Informe final del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM-NDC). Diciembre 2018 Elaboración: Propia

Brechas/Barreras/Obstáculos	Acciones	Presupuesto (S/)
Falta de una Norma Técnica Peruana (NTP) para la elaboración de compost en base a residuos sólidos orgánicos municipales.	Solicitar a INACAL la elaboración de una NTP y constituir un subcomité técnico. Preparar el Esquema de Norma Técnica	85,000
No se conocen las nuevas tecnologías para la elaboración de compost a base de residuos sólidos orgánicos.	Identificar la oferta nacional e internacional de tecnologías. Analizar cual tecnología es idónea a las características regionales del país.	100,000
No se ha implementado proyectos piloto en ciudades priorizadas, sobre el monitoreo de emisiones y reducciones generadas	Identificar 3 ciudades con potencial para la aplicación del Piloto. Analizar condiciones para la implementación del piloto. Seleccionar el tipo y características de compost a obtener. Medir los parámetros de calidad del compost.	900,000
Aún no se han identificado alternativas de financiamiento para plantas de compostaje, que incluya monitoreo de emisiones y reducciones de GEI.	Implementar un proyecto piloto demostrativo de compostaje mecanizado. Impulsar la réplica del proyecto piloto. Implementar mecanismos de control, supervisión y evaluación de la sostenibilidad de los proyectos.	250,000
No se tienen instrumentos técnico-legales para formular y evaluar Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) para estas infraestructuras.	Realizar un estudio para elaborar instrumentos técnicos (Guías/Manuales)	100,000
No se cuenta con instrumentos técnicos para el diseño, operación, mantenimiento y cierre de estas infraestructuras.	Realizar un estudio para elaborar instrumentos técnicos (Guías/Manuales)	120,000
Poca promoción en gobiernos locales de los beneficios de estas infraestructuras para reducir GEI.	Coordinar con los especialistas de la DGRS y de la UE- 003, encargados de brindar asistencia a funcionarios municipales.	100,000
No se cuenta con estrategias comerciales para desarrollar el mercado del compost.	Elaborar estudios de factibilidad. Iniciar coordinaciones con autoridades sectoriales para vínculos con AGRORURAL y gobiernos locales como aliados estratégicos.	90,000
No existe un marco normativo que regule la producción, comercialización y certificación del compost.	Iniciar coordinaciones con autoridades sectoriales pertinentes (municipalidades, MINAM, MINAGRI) para establecer un marco normativo.	85,000

Tabla 15: Brechas identificadas de la Medida 2 ³¹

El financiamiento de la inversión inicial de la medida de mitigación para la construcción de las treinta (30) plantas de compostaje, posee las mismas características, actores, funciones y roles que en la Medida 1.

Respecto a la Medida 3 (Tabla 16), el MINAM está gestionando la implementación del “Programa de Desarrollo de Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos en Zonas Prioritarias” en 31 distritos de provincia, el cual comprende para la presente medida de mitigación, la segregación de residuos inorgánicos en fuente (domiciliaria) y la construcción de centros de acopio.

³¹ Fuente: Informe final del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM-NDC). Diciembre 2018 Elaboración: Propia

Brechas/Barreras/Obstáculos	Acciones	Presupuesto (S/)
Capacitar a los funcionarios municipales para la implementación de Centros de Acopio de residuos sólidos municipales.	Realizar el análisis de la zonificación distrital para establecer las posibles áreas para ubicar un centro de acopio (privado o municipal)	85,000
No existe una estrategia para dinamizar el mercado de reciclaje de los residuos sólidos inorgánicos municipales.	Identificar los principales cluster del país para valorizar los residuos. Realizar un análisis de estrategias para dinamizar el mercado.	180,000
Aún no se han identificado alternativas de financiamiento para invertir en centros de acopio y plantas de valorización.	Implementar un proyecto piloto demostrativo. Impulsar la réplica del proyecto piloto. Implementar mecanismos de control, supervisión y evaluación de la sostenibilidad de los proyectos. Listado de proyectos seleccionados para el mecanismo de obras por impuestos. Impulsar las gestiones ante PROINVERSIÓN para obtener financiamiento. Brindar asistencia técnica a los gobiernos locales para obtener el financiamiento de sus proyectos de centros de acopio o plantas de valorización: FONIPREL, ALIDE, GCF, IICA-EUROCLIMA, FMAM, LCA, etc.	275,000
No se tienen instrumentos técnico-legales para formular y evaluar Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) para estas infraestructuras.	Realizar un estudio para elaborar instrumentos técnicos (Guías/Manuales)	100,000
No se cuenta con instrumentos técnicos para el diseño, operación, mantenimiento y cierre de estas infraestructuras.	Realizar un estudio para elaborar instrumentos técnicos (Guías/Manuales)	120,000

Tabla 16: Brechas identificadas de la Medida 3³²

En estos centros de acopio, se recibirán de forma selectiva los residuos inorgánicos, para su posterior acondicionamiento y venta. La inversión inicial proviene de la cooperación JICA-BID, mientras que la reinversión y los costos de operación y mantenimiento serán cubiertos por la municipalidad. La medida de mitigación se desarrollará en todas las ciudades del Programa a excepción de Pozuzo.

En relación con la Medida 4 (Tabla 17), en el año 2012 se inició el periodo de implementación de la medida con la formulación del proyecto de inversión pública sobre la gestión integral de residuos sólidos en la ciudad de Chiclayo (Lambayeque). En el año 2015 se formuló el proyecto de inversión pública para la ciudad de Maynas.

En el año 2017 se iniciaron las actividades de pre inversión, diagnóstico y análisis preliminar del Programa de inversiones “Manejo Integral de residuos sólidos en municipalidades provinciales seleccionados en Perú (Arequipa, Coronel Portillo y Tacna)”. La finalización de la construcción de los cinco (05) rellenos sanitarios se realizarán en el periodo 2021-2022 y se considera que la vida operativa de cada relleno sanitario es de 10 años. Se estima que el inicio del periodo de reducciones será a partir del año 2024.

En Octubre 2018, se elaboraron dos análisis de opciones de inversión (Notas Conceptuales) para dos infraestructuras de disposición final de residuos sólidos y tecnologías de reducción de GEI para las ciudades de Trujillo (Región La Libertad) y San Juan Bautista (Región Loreto), respectivamente.

Estos dos documentos se enfocan en proyectos de infraestructura de disposición final de residuos sólidos para diez (10) distritos de la región de La Libertad y opciones de tecnologías complementarias para el relleno sanitario del distrito de San Juan Bautista en Loreto.

³² Fuente: Informe final del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM-NDC). Diciembre 2018 Elaboración: Propia

Brechas/Barreras/Obstáculos	Acciones	Presupuesto (S/)
Aún no se han identificado opciones de financiamiento para sistemas de colección, control, quema centralizada de biogás en sanitarios, y adquisición de equipos para el monitoreo de las emisiones y reducciones de GEI.	Analizar las tecnologías existentes. Identificar mecanismos de financiamiento. Calcular el costo total de implementación.	250,000
No se cuenta con instrumentos técnicos para el diseño, operación, mantenimiento y cierre de estas infraestructuras.	Realizar un estudio para elaborar instrumentos técnicos (Guías/Manuales) Proponer un plan de monitoreo de emisiones de GEI.	75,000
Capacitar a los funcionarios de la DGRS del MINAM sobre la O+M de estas infraestructuras.	Organización de un curso taller de una semana con casos prácticos y manejo de instrumental.	90,000
Capacitar a los funcionarios municipales sobre la O+M de estas infraestructuras.	Elaborar el Plan de Capacitación en coordinación con los especialistas de la DGRS. Establecer un cronograma de desarrollo de talleres a nivel nacional.	150,000
Elaborar las estructuras de costos asociados a la O+M de estas infraestructuras.	Realizar un estudio para determinar la estructura de costos asociada a la O+M.	75,000
Falta un estudio para establecer los costos que implica la implementación y O+M de estas infraestructuras.		95,000
Incorporar en el Proyecto “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Limpieza Pública en el Distrito de Iquitos, y en el Proceso de Disposición Final de Residuos Sólidos Municipales, en los Distritos de Iquitos, Punchana y Belén de la Provincia de Maynas – Loreto.	Incorporar en la fase 1 del proyecto de Maynas, la inversión complementaria y en las siguientes fases, las reinversiones necesarias.	60,000
No se ha considerado la modificación de la tecnología considerada en el estudio de pre inversión en la elaboración del expediente técnico del Proyecto “Mejoramiento y Ampliación de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales en la localidad de Chiclayo – Provincia de Chiclayo, Región Lambayeque”.	Incorporar la modificación del expediente técnico en el proyecto de Chiclayo.	50,000

Tabla 17: Brechas identificadas de la Medida 4³³

Finalmente, en relación con la Medida 5 (Tabla 18), la implementación de aprovechamiento del biogás generado en rellenos sanitarios para su valorización energética tecnología contribuye de forma significativa a la reducción de emisiones y a la valorización energética de los residuos sólidos. La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos precisa que para el caso de rellenos sanitarios que manejen más de 200 toneladas de residuos sólidos diarios, deberán implementar progresivamente la captura y quema centralizada de gases, a efectos de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, del mismo modo, podrán incluir actividades de valorización energética a través del uso de la biomasa para la generación de energía.

³³ Fuente: Informe final del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM-NDC). Diciembre 2018 Elaboración: Propia

Brechas/Barreras/Obstáculos	Acciones	Presupuesto aproximado (S/)
Aún no se han identificado opciones de financiamiento para centrales de generación de energía con biomasa.	Analizar los mecanismos financieros existentes. Analizar económicamente las tecnologías existentes. Desarrollar un estudio de factibilidad para una central.	150,000
No se tienen instrumentos técnico-legales para formular y evaluar Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) para estas infraestructuras.	Realizar un estudio para elaborar instrumentos técnicos (Guías/Manuales)	75,000
No se cuenta con instrumentos técnicos para el diseño, operación, mantenimiento y cierre de estas infraestructuras.	Realizar un estudio para elaborar instrumentos técnicos (Guías/Manuales)	75,000
No se conocen las estructuras de costos asociados a la O+M de estas infraestructuras.	Realizar un estudio para determinar la estructura de costos asociada a la O+M.	75,000
Buscar la apertura del mercado para sobre ofertas energéticas, para ampliar las expectativas.	Realizar un estudio de mercado para identificar la demanda potencial.	80,000
Capacitar a los funcionarios de la DGRS del MINAM sobre la O+M de estas infraestructuras.	Organización de un curso taller de una semana con casos prácticos y manejo de instrumental.	50,000
Aún no se han iniciado las coordinaciones con MINEM para prospectar el mercado.	Iniciar coordinaciones entre la DGRS y la DGEE.	90,000

Tabla 18: Brechas identificadas de la Medida 5³⁴

11.0 La Gobernanza Integrada

El Perú inició su proceso de descentralización en el año 2002. El gobierno central ha dedicado su mayor esfuerzo a introducir cambios en la Constitución así como nuevas normas para los gobiernos regionales y locales y su interacción con el gobierno central. El Perú enfrenta aún retos en cuanto a gobernanza integrada multinivel.

Desde el inicio del proceso de descentralización, el debate público en el Perú sobre la descentralización fue formulado en términos de reducir las desigualdades entre las regiones y de mejorar las posibilidades de los ciudadanos tanto en áreas remotas como aisladas para permitirles participar en la vida nacional y democrática del país, principalmente a través de una mejor prestación de servicios públicos³⁵.

Los principales acuerdos institucionales para apoyar la descentralización son:

- La Secretaría de Descentralización de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM)
- Los mecanismos de coordinación horizontal a nivel central: El Consejo de Ministros (CM), las comisiones interministeriales, la comisión de coordinación de viceministros, las comisiones multisectoriales, las reuniones de gabinete descentralizadas,

Las herramientas utilizadas para promover la coordinación vertical y horizontal a nivel regional y local en el Perú son:

³⁴ Fuente: Informe final del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM-NDC). Diciembre 2018. Elaboración: Propia

³⁵ Perú: Gobernanza integrada para un crecimiento inclusivo. OCDE, 2016

- Consejos de coordinación regionales y locales
- Juntas de coordinación interregionales
- Asociaciones de gobiernos sub-nacionales

11.1 Prioridades y oportunidades

Con la finalidad de acelerar las inversiones en NDC del sector residuos sólidos, se pone a consideración las siguientes pautas de prioridades y oportunidades que pueden mejorar la gobernanza integrada multinivel.

- Fortalecer arreglos institucionales para brindar una gobernanza descentralizada efectiva.
- Fortalecer la autonomía fiscal de los gobiernos sub nacionales e implementar subsidios de compensación.
- Mejorar la capacidad para enfrentar retos de coordinación entre los distintos niveles de gobierno.
- Fortalecer la capacidad de coordinación “interfaz” entre los gobiernos regionales.
- Fortalecer las herramientas de supervisión, evaluación y rendición de cuentas en los gobiernos sub nacionales.
- Fortalecer la democracia local, el desarrollo de capacidades y los recursos humanos a nivel sub nacional.

Apéndice 1: Antecedentes sobre la Gobernanza Integrada

- Principales atributos relacionados coherentemente:
 - **Gobernanza integrada/multi-nivel (GMN)** – “interacción” sinérgica entre instituciones, niveles de gobierno y organizaciones de la sociedad civil que determinan cómo las políticas y acciones son definidas e implementadas.
 - **Problemas** – Los temas interrelacionados en riesgo (para quién?)
 - **Actores** – individuos o grupos cuyas acciones colectivas conducen a normas sociales que guían, prescriben y sancionan comportamientos individuales y colectivos (incluyendo a los mercados)
 - **Normas** – Creencias compartidas acerca de qué es considerado un comportamiento apropiado (normal) en una sociedad dada. Las normas son modificadas por interacciones colectivas, las cuales pueden ser observadas en puntos nodales. Existen tres tipos de normas:
 - Meta-normas: Principios que guían valores en sociedades – como la sostenibilidad, la igualdad de género, el reciclaje (voluntario), el consumo de alcohol, etc.
 - Normas constitutivas: Mecanismos organizacionales/institucionales que permiten la operación del análisis o el proceso que aborda el tema/problema dentro de un sistema multi-agente. Esto regula la creación de hechos institucionales, así como la modificación del propio sistema normativo. Por ejemplo, la Ley Constitutiva de la Unión Africana o el Decreto Legislativo en Perú que establece el Ministerio del Ambiente. Definen los actores, crean identidad, formalizan la autoridad/el mandato, etc.
 - Normas regulatorias: Obligaciones condicionales con sanciones asociadas – las reglas que dirigen y controlan el comportamiento de individuos o grupos. Las reglas definen qué son acciones apropiadas o inapropiadas, especifican que pueden hacer o no hacer las personas. Pueden crear recompensas, sanciones, etc. a las próximas acciones de influencia.
 - Importante, todas estas normas tienen también su ciclo de vida; y pueden coexistir, traslaparse, y a menudo se contradicen unas a otras. La mayor fuente de competencia entre actores en juegos de poder es qué tipo de normas determinan las “reglas del juego”.
 - **Puntos nodales** – las interfaces físicas y virtuales donde los problemas, procesos, actores y normas convergen.
 - **Procesos** – se refiere a esas complejas interacciones conforme avanza el tiempo.
- Estos atributos son “dependientes del lugar y el tiempo”. Pueden variar a lo largo de lugares, demografía, y generaciones. Por ejemplo, “las condiciones favorables” son subjetivas (favorables para quién?) – no solamente entre países, sino también difieren a lo largo de niveles locales de gobierno (municipal vs. estatal vs. nacional, o urbano vs. rural), partidos políticos y mandatos gubernamentales.
- Para alcanzar efectivamente sus NDC, los gobiernos nacionales deben trabajar activamente mano a mano con todos los niveles de gobierno, sociedad civil y los múltiples socios del sector privado. No solamente durante los inicios de las políticas y estrategias, sino facilitando consistentemente las interacciones entre diversos actores a lo largo de varios puntos nodales.
- La habilidad de los gobiernos locales para crear, implementar, reforzar y financiar políticas para nueva infraestructura depende en gran parte del poder que se le permita y se le exija a las autoridades nacionales o provinciales.
- Los gobiernos nacionales y sub nacionales, así como el sector privado y la sociedad civil, cada uno posee activos y atributos específicos que pueden ser coordinados e integrados de una manera productiva para incentivar, dirigir y acelerar mercados. Sin embargo, primeramente deben ser reconocidas y abordadas profundas brechas en coordinación y capacidades de gobernanza. Esto conlleva innovación y a menudo la creación de nuevos arreglos institucionales locales.
- Innovar en gobernanza es un tema complejo. Mejorar la gobernanza multi-nivel no es a menudo claro ni fácil, con brechas esperadas y comprensibles, y tensiones entre jurisdicciones, bienes públicos e industria privada, partidos políticos, culturas, así como estructuras administrativas y financieras. Algunos departamentos e instituciones poseen un largo legado de estructuras y normas heredadas (por ejemplo, basado en cómo se distribuyen los fondos y cómo son monitoreados los planes de trabajo), los cuales pueden incrementar los niveles de esfuerzos y costos de transacción cuando se desea una coordinación aumentada y nuevos arreglos institucionales.

Apéndice 2: Marco institucional, regulatorio y de políticas

Normativa / Política	Fecha del hito
Perú ratifica la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático	1993
Creación de la Comisión Nacional sobre los Cambios Climáticos	1993
Creación del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)	1993
Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N° 27867 Estrategias Regionales de Cambio Climático	2002
Se ratifica el Acuerdo Nacional, D. S. N° 105-2002-PCM Políticas 10 y 19 establecen los compromisos del Estado en materia de reducción de la pobreza, desarrollo sostenible y gestión ambiental	2002
Se aprueba la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Reglamento de la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)	2003
Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245	2004
Ley General del Ambiente, Ley N° 28611	2005
Entra en funciones la Comisión Especial Multipartidaria Cambio Climático y Biodiversidad, del Congreso de la República	2006
Se crea el Ministerio del Ambiente, D. L. N° 1013	2008
Se aprueba el procedimiento para la evaluación y autorización de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y captura de carbono, D. S. N° 002-2009-MINAM	2009
Se adecua el funcionamiento de la Comisión Nacional sobre Cambio Climático a la Ley de Creación del MINAM y a la Ley del Poder Ejecutivo (LOPE), D. S. N° 006-2009-MINAM	2009
Política Nacional del Ambiente, D.S. 012-2009-MINAM Instrumento marco de planificación que establece acciones de adaptación y medidas de mitigación	2009
Ley N° 29419 que regula la Actividad de los Recicladores	2009
D. S. N° 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley N° 29419	2010
Se crea el Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático (PAAMCC).	2010
Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2021, D. S. N° 054-2011-PCM Considera el cambio climático como una variable importante en todos los instrumentos de planificación del desarrollo y de gestión en los diferentes niveles de gobierno	2011
Plan Nacional de Acción Ambiental – PLANAA 2011 - 2021, D. S. N° 014-2011-MINAM. Su finalidad es lograr el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y contribuir de esa manera al desarrollo integral, social, económico y cultural del ser humano, en armonía con su entorno.	2011
Política Nacional de Educación Ambiental, D.S. 017-2012-ED	2012
Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación en el Sector Agrario 2012 – 2021 (PLANGRACC-A), D.S. N° 11-2012-PCM INTERCLIMA 2012	2012
Agenda Nacional de Acción Ambiental 2013-2014	2013
Se amplía la conformación de la CNCC a 35 miembros plenos y con derecho a voto, D.S. 015-2013-MINAM	2013

Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres 2014 – 2021 (PLANAGERD), R. M. N° 145-2014-PCM	2014
Agenda Nacional de Competitividad 2014 – 2018 Promover la sostenibilidad ambiental y la oferta de recursos naturales como factores esenciales para el desarrollo de las empresas y sus actividades	2014
Se aprueba el Reglamento Interno de la CNCC y se crea los grupos de trabajo temáticos, R. M. N° 262-2014-MINAM	2014
Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, Ley N° 30215	2014
Se aprueba la comercialización de los derechos generados por proyectos de conservación de los ecosistemas naturales presentes dentro de ANP de administración nacional, D.G. N° 001-2014-SERNANP	2014
Se aprueban las disposiciones para la elaboración del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INFOCARBONO), D. S. N° 013-2014-MINAM	2014
Se crea el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), Ley N° 30286 Fomentar y expandir la investigación científica y tecnológica en los ámbitos de los glaciares y ecosistemas de montaña, para el beneficio de la población, adoptando medidas de adaptación y mitigación en el contexto de riesgos producidos por el cambio climático	2014
Se aprueba el Marco Macroeconómico Multianual en sesión de Consejo de Ministros del 28 de abril. Incluye la variable climática como condicionante del desarrollo económico y, por tanto, debe ser considerado en las proyecciones macroeconómicas del país	2015
Se crea la Comisión Multisectorial encargada de elaborar la propuesta de las iNDC, R.S. N° 129-2015-PCM	2015
Se aprueba la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, D.S. N° 011-2015-MINAM	2015
Se adopta el Acuerdo de París por unanimidad con el fin de mantener el incremento de la temperatura por debajo de 2°C. Se presentan las NDC del Perú a la CMNUCC	2015
Reglamento de la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, D. S. N° 009-2016-MINAM	2016
D. L. 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)	2016
D.S. N° 014-2017-MINAM-2017 - Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	2017
Ley N° 30754, Ley Marco sobre el Cambio Climático	2018

Fuente: Tercera Comunicación del Perú a la CMNUCC. MINAM, 2016