



# PERÚ

## Cómo reducir la contaminación y ampliar los servicios de control de la calidad ambiental

El costo de la degradación ambiental en el Perú supera el 5 por ciento del PBI, afectando a los más pobres y vulnerables. El mayor impacto de la degradación ambiental está vinculado con la contaminación ambiental, que incide de manera significativa en la mortalidad y morbilidad de la población. Por ejemplo, el impacto de la contaminación atmosférica en el Perú se estima en 11 500 muertes anuales.

La contaminación causa enfermedades que afectan principalmente a las personas con bajos ingresos, a los niños, a adultos mayores y a otros grupos vulnerables. Estas enfermedades reducen la productividad de los adultos y afectan la capacidad de los niños de asistir a la escuela, lo que posteriormente limita sus oportunidades de desarrollo humano y profesional.

Para diseñar, ejecutar y priorizar intervenciones de control de la degradación ambiental se requiere contar con información de la calidad ambiental. El Perú tiene deficiencias en la confiabilidad y oportunidad de sus sistemas de monitoreo de la calidad del aire, el agua y los suelos. Adicionalmente, la ciudadanía insuficientemente informada es presa fácil de malos entendidos conducentes a conflictos, los cuales han logrado parar o retrasar importantes proyectos de inversión.

### Logros

En los últimos años, el Perú ha logrado avances importantes en la gestión del medio ambiente y los recursos naturales:

- La creación del Ministerio del Ambiente (MINAM), como entidad rectora de la política ambiental
- La consolidación de la conservación de áreas de gran riqueza biológica. La promulgación del reglamento del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), aunada a otras acciones apoyadas por el Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del Fondo Mundial para el Medio Ambiente, ha permitido consolidar la sostenibilidad financiera para el manejo de las Áreas Nacionales Protegidas (ANP). La recaudación de fondos para las ANP ha alcanzado montos superiores a los US\$ 27 millones por año recientemente
- La creación del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, el cual está conformado por 7 subsistemas entre los que destacan el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA) y el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)
- La creación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), como entidad rectora del SINEFA, responsable del control ambiental y la fiscalización del cumplimiento de la normativa ambiental, a nivel nacional
- Para reducir la sobrecapacidad de la flota de anchoveta, el Perú estableció una de las reformas más efectivas a nivel mundial, mediante el Decreto Legislativo 1084 que regula las cuotas de captura de anchoveta por embarcación, y establece medidas de protección social para los trabajadores



- El establecimiento de Estándares de Calidad Ambiental (ECAs), para las matrices de aire, agua, suelo, ruido y radiaciones no ionizantes, así como límites máximos permisibles (LMPs) para emisiones y vertimientos de las actividades productivas. Las reformas para el control de la contaminación atmosférica, que ha apoya el Banco Mundial, incluyen mejoras significativas de la calidad de los combustibles
- Las estaciones del área metropolitana de Lima y Callao (AMLC) abastecen diésel de menos de 50 ppm de contenido de azufre. Desde 2009, se prohibió la importación de vehículos usados a diésel y, a partir de 2012, de todo tipo de vehículo usado. En AMLC, más de 162 000 vehículos y 1 000 buses han sido convertidos a gas natural. Adicionalmente, las inspecciones vehiculares superan el millón por año.

## Desafíos

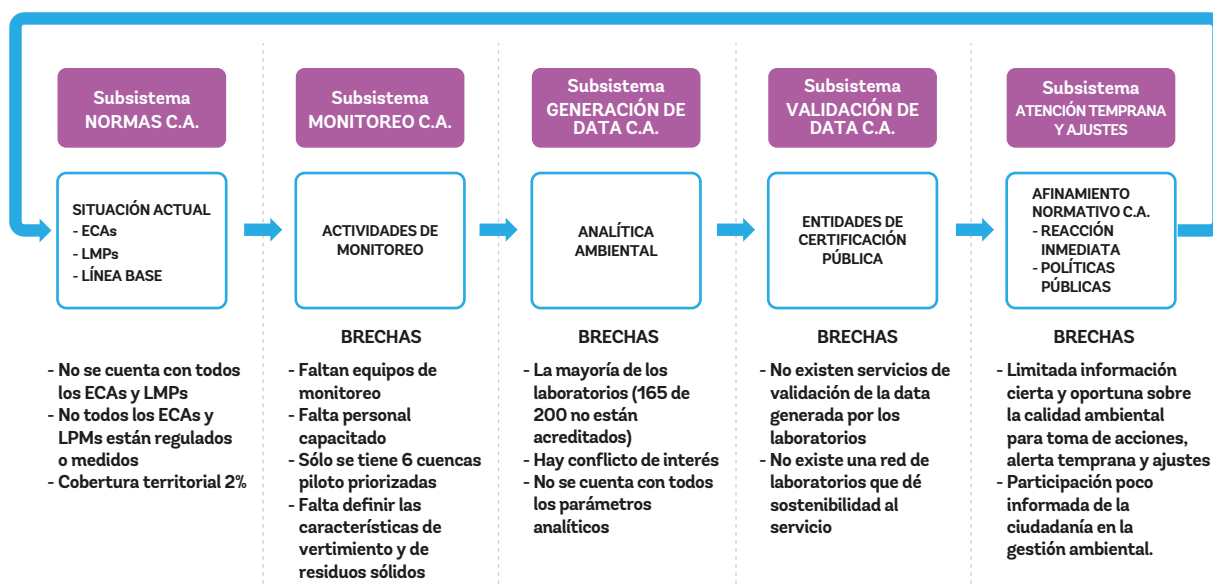
### Problemas ambientales prioritarios

A pesar de los logros, la más reciente información científica muestra que la contaminación dentro de los hogares, la contaminación atmosférica y la exposición al plomo en el Perú, continúan causando los mayores daños económicos y sociales particularmente en los grupos más vulnerables.

### La generación de información ambiental

La información ambiental confiable es un insumo esencial para definir acciones que contribuyan al mejoramiento de la salud, la disminución de los conflictos socioambientales y la dinamización de la inversión privada. Para otorgar seguridad jurídica a los inversionistas y las comunidades se requiere de un sistema efectivo, oportuno y confiable de control de la calidad ambiental.

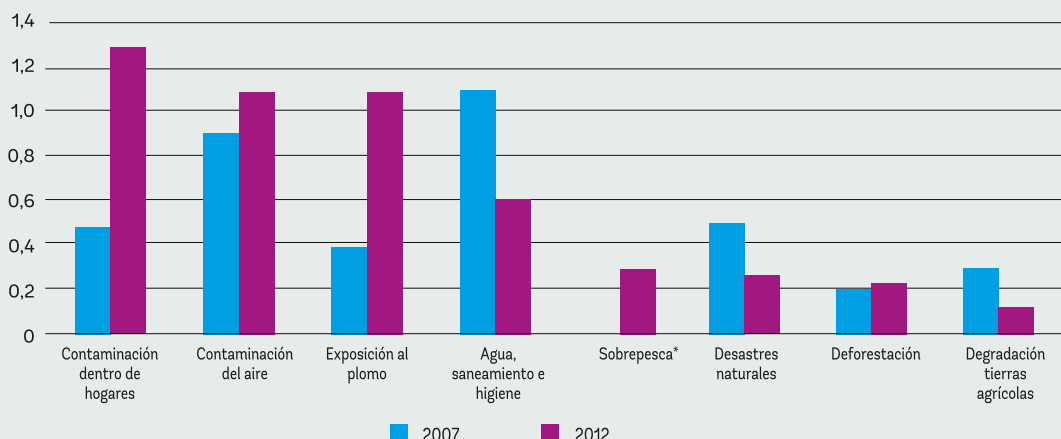
El sistema de control de la calidad ambiental incluye varios subsistemas interconectados. Las deficiencias o brechas en estos subsistemas afectan la cadena de control de la calidad ambiental.



Fuente: MINAM - OEFA, 2016.



Costo de los problemas ambientales prioritarios del Perú (% del PBI)



Nota: \* No se cuenta con un estimado del costo económico de la sobrepesca para 2007.  
Fuente: Banco Mundial.

Fuente: Cálculos propios y Bjorn Larsen, Banco Mundial.

## ¿Cómo avanzar?

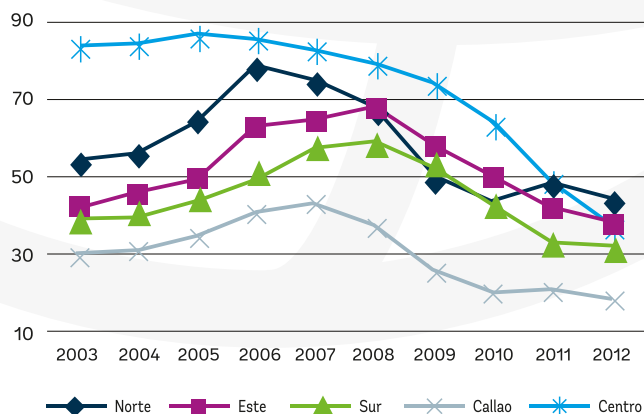
Existen varias opciones para atender los problemas de salud ambiental y de contaminación que causan un mayor número de enfermedades y riesgos a la salud de los peruanos.



### 1. Contaminación del aire

Diversas medidas adoptadas en los últimos años han resultado en una mejora de la calidad del aire en las principales ciudades del país, incluyendo Lima y Callao. Sin embargo, los niveles de contaminantes en estas ciudades continúan siendo dañinos para la salud. Las siguientes intervenciones podrían implementarse para disminuir la contaminación atmosférica y resultarían en beneficios económicos superiores a los costos de llevarlas a cabo: 1) uso de diésel con un contenido de azufre menor a 50 ppm; 2) equipamiento de vehículos con un catalizador de oxidación para vehículos diésel (COD); y 3) la conversión de vehículos al gas natural comprimido (GNC) como combustible.

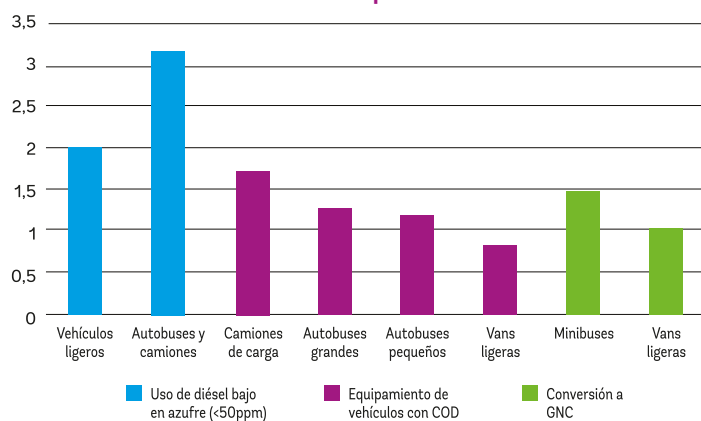
Concentración anual de partículas en suspensión de menos de 2,5 micras (PM2.5) en Lima-Callao, 2003-2012 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; 3-promedio de 3 años)



Fuente: DIGESA, SENHAMI, 2015.



**Relación beneficio-costo de intervenciones para reducir la contaminación atmosférica**



Fuente: Cálculos propios, Bjorn Larsen, Banco Mundial.



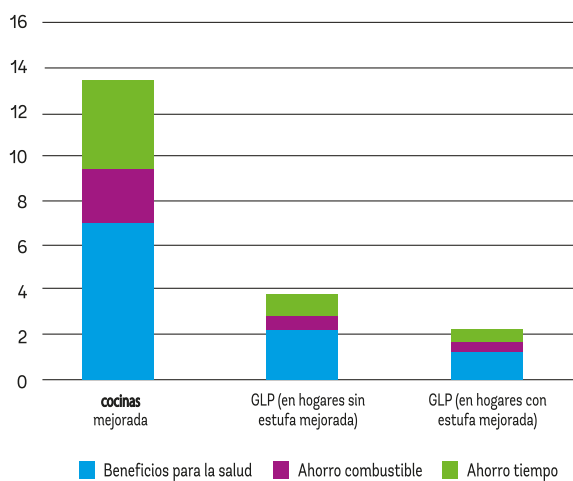
**2. Contaminación dentro de hogares**

El uso de leña para cocinar es una fuente de contaminación dentro de los hogares que resulta en diversas enfermedades respiratorias y cardiovasculares. La proporción de la población que usa leña en el Perú ha disminuido en los últimos años, pero esta caída no ha sido significativa. La introducción de cocinas mejoradas y el uso de gas licuado del petróleo (GLP) traerían beneficios en términos de salud. El uso de combustible y tiempo invertido en la recolección de leña sobrepasan por mucho los costos de llevar a cabo estas intervenciones.

**Uso de leña para cocinar en el Perú (% de la población)**



**Relación beneficio-costo de intervenciones para reducir la contaminación dentro de hogares**



Fuente: Cálculos propios, Bjorn Larsen, Banco Mundial.

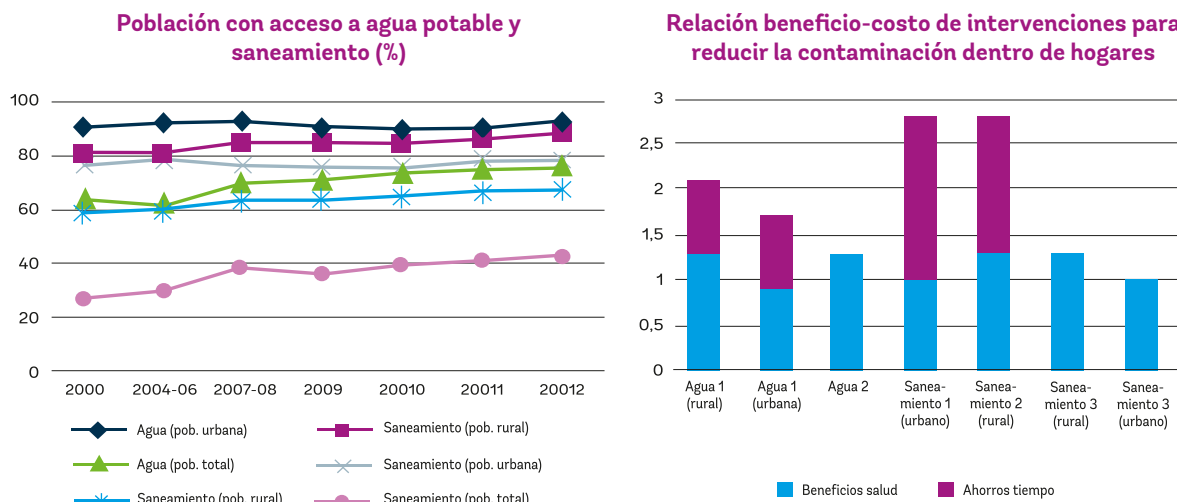


**3. Agua potable, saneamiento e higiene**

La cobertura de servicios de agua potable y saneamiento en el Perú se ha incrementado en la última década, tanto en poblaciones urbanas como rurales. Sin embargo, la falta de agua, saneamiento e higiene sigue siendo la principal fuente de enfermedades gastrointestinales, las cuales se podrían reducir con las siguientes intervenciones: 1) provisión de agua potable a viviendas que actualmente tienen una fuente insegura de agua en su hogar ("Agua 1"); 2) provisión de agua potable a viviendas que actualmente tienen una fuente insegura de agua fuera de su hogar ("Agua 2"); 3) saneamiento para viviendas que actualmente comparten instalaciones sanitarias ("Saneamiento 1"); 4) saneamiento a viviendas que actualmente no tienen ningún tipo de saneamiento.

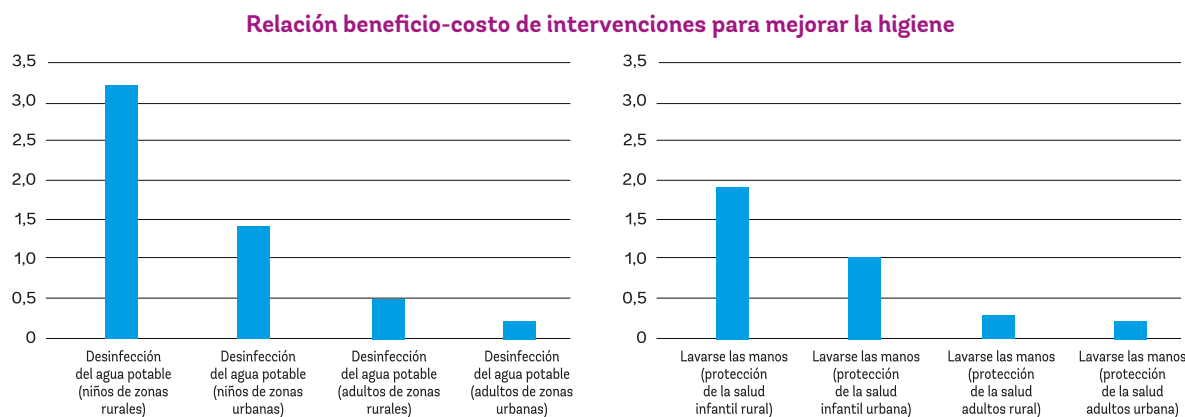


(“Saneamiento 2”); y 5) instalación de sanitario y tanque séptico en viviendas que actualmente tienen instalaciones menos seguras (“Saneamiento 3”).



Fuente: Cálculos propios, Bjorn Larsen, Banco Mundial.

Las campañas de promoción de la higiene podrían contribuir también a reducir las enfermedades gastrointestinales que afectan principalmente a los niños. La desinfección del agua (mediante ebullición) y el lavado de manos con jabón en momentos estratégicos, como antes de preparar alimentos y después de ir al baño, resultarían en beneficios superiores al costo de realizar dichas campañas de promoción, la compra de los materiales necesarios (jabón o combustible para hervir el agua) y el tiempo que se requiere para realizar estas actividades.



Fuente: Cálculos propios, Bjorn Larsen, Banco Mundial.



#### 4. Ampliar los servicios de control ambiental

- Dotar al Estado de la infraestructura necesaria para generar información suficiente, confiable y oportuna mediante redes de monitoreo de la calidad del aire, el agua y el suelo. Esta infraestructura debiera instalarse progresivamente en el país según prioridades
- Establecer un laboratorio de referencia que cuente con la capacidad y credibilidad necesarias para realizar las mediciones analíticas de los parámetros de calidad ambiental
- Integrar y homogeneizar la información sobre la calidad ambiental actualmente generada en forma dispersa y no estandarizada por diferentes entidades del Estado



- Presentar la información sobre calidad ambiental atendiendo las preocupaciones e intereses de los diferentes públicos a los cuales se requiere llegar
- Facilitar la participación informada de la sociedad civil y la población en general en la vigilancia, fiscalización y monitoreo de la calidad ambiental e involucrar al sector privado en los sistemas de gestión de la misma.



## Programa del Banco Mundial

El Banco Mundial ha apoyado el programa de reformas ambientales mediante el Préstamo Programático de Desarrollo de Políticas Ambientales. El programa incluye acciones para mejorar la eficiencia y efectividad de la gobernanza y las instituciones ambientales en el Perú, y promover la sostenibilidad ambiental en la agenda de desarrollo de sectores clave (ej. minería, transporte urbano, y pesquería).

Se encuentra en preparación el programa para mejorar y ampliar el servicio de generación y acceso a información para el control ambiental a nivel nacional.



Para más información sobre el tema contactar a:

Sandra Arzubiaga, (511) 622 2339, [sarzubiaga@worldbank.org](mailto:sarzubiaga@worldbank.org)



**BANCO MUNDIAL**

BIRF • AIF | GRUPO BANCO MUNDIAL

América Latina y el Caribe