

ANEXO: LISTA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL ESTADO PERUANO

SECTOR: DESECHOS



Categoría: Disposición de residuos sólidos
Potencial de reducción de emisiones GEI en el 2030:
0.588 MtCO₂eq

Componente de Tecnología para la disposición final de residuos sólidos

1. Construcción de rellenos sanitarios con tecnología semiaerobia.
2. Construcción de rellenos sanitarios con captura y quema centralizada de biogás.

Componente de Valorización material de residuos sólidos

3. Segregación de residuos sólidos orgánicos para su valorización material en plantas de compostaje.

Componente de Valorización energética de residuos sólidos

4. Aprovechamiento del biogás generado en rellenos sanitarios para su valorización energética.

Categoría: Tratamiento de aguas residuales
Potencial de reducción de emisiones GEI en el 2030:
0.360 MtCO₂eq

Componente: Tratamiento de aguas residuales

5. Construcción de nuevas PTAR para el cierre de brechas del sector saneamiento.
6. Cobertura de lagunas anaerobias y quema de metano.
7. Instalación de digestores anaerobios de lodos en PTAR para la captura y quema de metano
8. Aprovechamiento de aguas residuales tratadas y biosólidos.



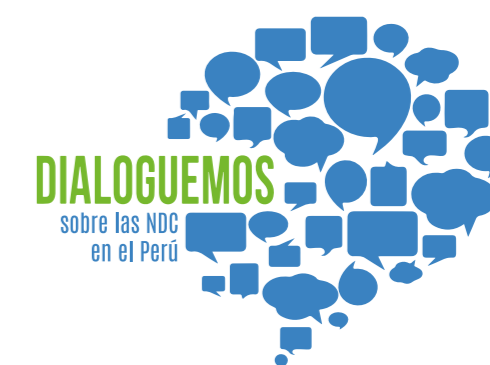
La Mitigación de Gases de Efecto Invernadero como oportunidad de desarrollo para el Perú

El cambio climático es un problema global con consecuencias locales que impactan la economía, la sociedad y el ambiente de cada territorio. Por ello, en el marco del Acuerdo de París, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC), en su componente de Mitigación proponen una reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero, proyectada para el año 2030 en un escenario Business as Usual (BaU), considerando como año base el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero del 2010. La puesta en marcha de este compromiso implica el trabajo articulado de iniciativas públicas y privadas. Asimismo, tiene la ambición de adicionar un 10% de reducción de emisiones, supeditado a obtener facilidades y financiamiento de la cooperación internacional.

La Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático, define la mitigación al cambio climático como la "intervención humana para reducir las fuentes de gases de efecto invernadero o mejorar los sumideros, a fin de limitar el cambio climático futuro". Dicha intervención, además de buscar estabilizar la temperatura media global para contrarrestar los efectos adversos del cambio climático, es una oportunidad para la transición hacia el desarrollo bajo en carbono. Dicho proceso, basado en una planificación a largo plazo, generará cobeneficios sociales, ambientales y económicos, además de propiciar la inversión pública y privada.

Es así que, el Estado Peruano ha aprobado 62 medidas de mitigación en 5 sectores de emisión: Energía; Procesos industriales y uso de productos; Agricultura; Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura (USCUSS); y Desechos. Estas medidas las cuales han sido elaboradas de manera multisectorial y multinivel, y que forman parte de las NDC.

Además, estas medidas se alinean con instrumentos de gestión públicas existentes, complementándose con la visión y los objetivos de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, además de articularse con el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero INFOCARBONO, la Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático (ENBCC), y el Plan de Acción en Género y Cambio Climático (PAGCC), entre otros instrumentos de gestión sectoriales, regionales y locales.



Con el apoyo de:



EL PERÚ PRIMERO





LAS 62 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO – APROBADAS EN EL INFORME FINAL DEL GTM-NDC – ESTÁN ORGANIZADAS POR 5 SECTORES DE EMISIÓN, QUE A SU VEZ CUENTAN CON CATEGORÍAS Y COMPONENTES



ENERGÍA

Categoría Combustión estacionaria:
24 medidas ↓ 10.070 MtCO₂eq, agrupadas en 4 componentes:

- Energías renovables
- Eficiencia energética
- Cambio de combustible
- Valorización material

Categoría Combustión móvil:
14 medidas ↓ 6.937 MtCO₂eq, agrupadas en 3 componentes:

- Transporte sostenible
- Eficiencia energética
- Mejora de la infraestructura ferroviaria

Beneficios a la ciudadanía:

El sector Energía protegerá al consumidor al tener mayor información real sobre los equipos energéticos, mejorará y ampliará los servicios de saneamiento y uso energético, optimizará los servicios de transporte público y reducirá los accidentes de tránsito, además de fortalecer la cultura de ahorro energético y de generar capacidades técnicas en nuevas tecnologías.

Ambientalmente, reducirá los contaminantes ambientales al reducir el consumo eléctrico de la red nacional y de los combustibles fósiles en el transporte.

Económicamente, reducirá los costos operativos y de mantenimiento para empresas y usuarios finales, reducirá la dependencia energética de actores externos y dinamizará la actividad económica energética y de transporte del país.



PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS

2 medidas ↓ 1.844 MtCO₂eq, agrupadas en el componente:

- Reemplazo de materia prima, insumos y producto

Beneficios a la ciudadanía:

El sector Procesos industriales y uso de producto mejorará las condiciones de salud de la población aledaña y de los trabajadores de las unidades productivas. Además, se fortalecerá las capacidades de los actores involucrados en temas ambientales y cambio climático.

Ambientalmente, se mejorará la calidad de aire por la disminución de quema de combustible fósil.

Económicamente, se mejorará la imagen corporativa de las empresas que realicen buenas prácticas ambientales además de disminuir los costos de operación y mantenimiento en unidades productivas.



AGRICULTURA

6 medidas ↓ 6.53 MtCO₂eq, agrupadas en 3 componentes:

- Ganadería
- Cultivo de arroz
- Cultivos permanentes

Beneficios a la ciudadanía:

El sector Agricultura incrementará el capital social y económico, mejorará el control vectorial de la malaria, reducirá el tiempo de desplazamiento de niños y mujeres que pastoreen animales y mejorará la condición de resiliencia frente al cambio climático.

Ambientalmente, reducirá la erosión del suelo, disminuirá la presión sobre pastos naturales, disminuirá la deforestación y reducirá el consumo de agua de riego.

Económicamente, aumentará la productividad de las áreas de pastos degradados, generará mayores ingresos para los productores agrícolas y mejorará las condiciones de vida y trabajo.



USO DE SUELO, CAMBIO DE USO DE SUELO Y SILVICULTURA (USCUSS)

8 medidas ↓ 43.13 MtCO₂eq, agrupadas en 4 componentes:

- Conservación
- Manejo forestal
- Reforestación y agroforestería
- Asignación de derechos

Beneficios a la ciudadanía:

El sector USCUSS mejorará la calidad de vida de las poblaciones locales, considerando comunidades nativas y productores rurales, y fortalecerá la asociatividad y organización local.

Ambientalmente, conservará y restaurará la biodiversidad en ecosistemas naturales así como fuentes de agua, reducirá la erosión de suelo y mejorará la regulación climática a través de los bosques.

Económicamente, diversificará actividades económicas locales sostenibles, incrementará la productividad del bosque y mejorará la seguridad alimentaria.



DESECHOS

Categoría Disposición de residuos sólidos:
4 medidas ↓ 0.588 MtCO₂eq, agrupadas en 3 componentes:

- Tecnologías para la disposición final de residuos sólidos
- Valorización material
- Valorización energética

Categoría Tratamiento de aguas residuales:
4 medidas ↓ 0.360 MtCO₂eq agrupadas en el componente:

- Tratamiento de aguas residuales

Beneficios a la ciudadanía:

El sector Desechos reducirá el número de botaderos, disminuirá algunas enfermedades asociadas al manejo inadecuado de residuos sólidos y los focos infecciosos asociados a la incorrecta disposición de los residuos sólidos y vertimiento de aguas residuales, reduciendo el impacto generado por las ciudades.

Ambientalmente, mejorará la calidad y reducirá los olores de los cuerpos de agua receptores y reducirá la contaminación del suelo.

Económicamente, generará nuevos puestos de trabajo y promoverá la comercialización de residuos valorizados.



Leyenda:
↓ Potencial de reducción de emisiones de GEI

Principales actores clave para su implementación



MINEM, PRODUCE, MVCS, MIDIS, MINAM, Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao, Gobiernos Regionales y Locales



PRODUCE, MINAM, MINEM, SUNAT, INACAL, Perú Compras, ASOCEM, sector privado



MINAGRI, Gobiernos Regionales y Locales, sector privado y actores de las cadenas productivas involucradas



MINAM, MVCS, MEF, SUNASS, OTASS, Gobiernos Regionales y Locales



MINAGRI, MINAM, MINCU, SERFOR, SERNANP, PNCBMCC, Gobiernos Regionales y Locales

La implementación de las medidas de mitigación de las NDC: Proceso multisectorial, multinivel y multiactor

Con la implementación de las 62 medidas de mitigación propuestas en el marco de la labor del GTM-NDC, el Estado Peruano busca alcanzar la meta del 30% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al año 2030 en el marco del Acuerdo de París.

Ello significa un importante compromiso de las entidades gubernamentales para un crecimiento bajo en carbono que garantice el acceso a nuevas y mejores oportunidades para el manejo sostenible de los recursos forestales; industrias que utilicen energías renovables acompañadas de un transporte sostenible; una agricultura con producción eficiente; además de una gestión integral de los residuos sólidos y el cierre de brechas en torno al tratamiento de aguas residuales.

De esta manera, los 6 ministerios que asumen competencias para implementar las 62 medidas de mitigación son: Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de la Producción, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, así como el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Para alcanzar la meta del 30% de reducción de emisiones de GEI, se tiene previsto fortalecer el trabajo articulado, participativo y conjunto en los próximos años enfocado en las energías renovables y la estrategia de lucha contra la deforestación. Por ello, la Gestión Integral del Cambio Climático es una política de Estado que asegura la participación de diversos actores, tales como el sector público, los pueblos indígenas, el sector privado, la sociedad civil, entre otros.

Principales desafíos para la implementación de las medidas de mitigación al cambio climático de las NDC del Perú al año 2030

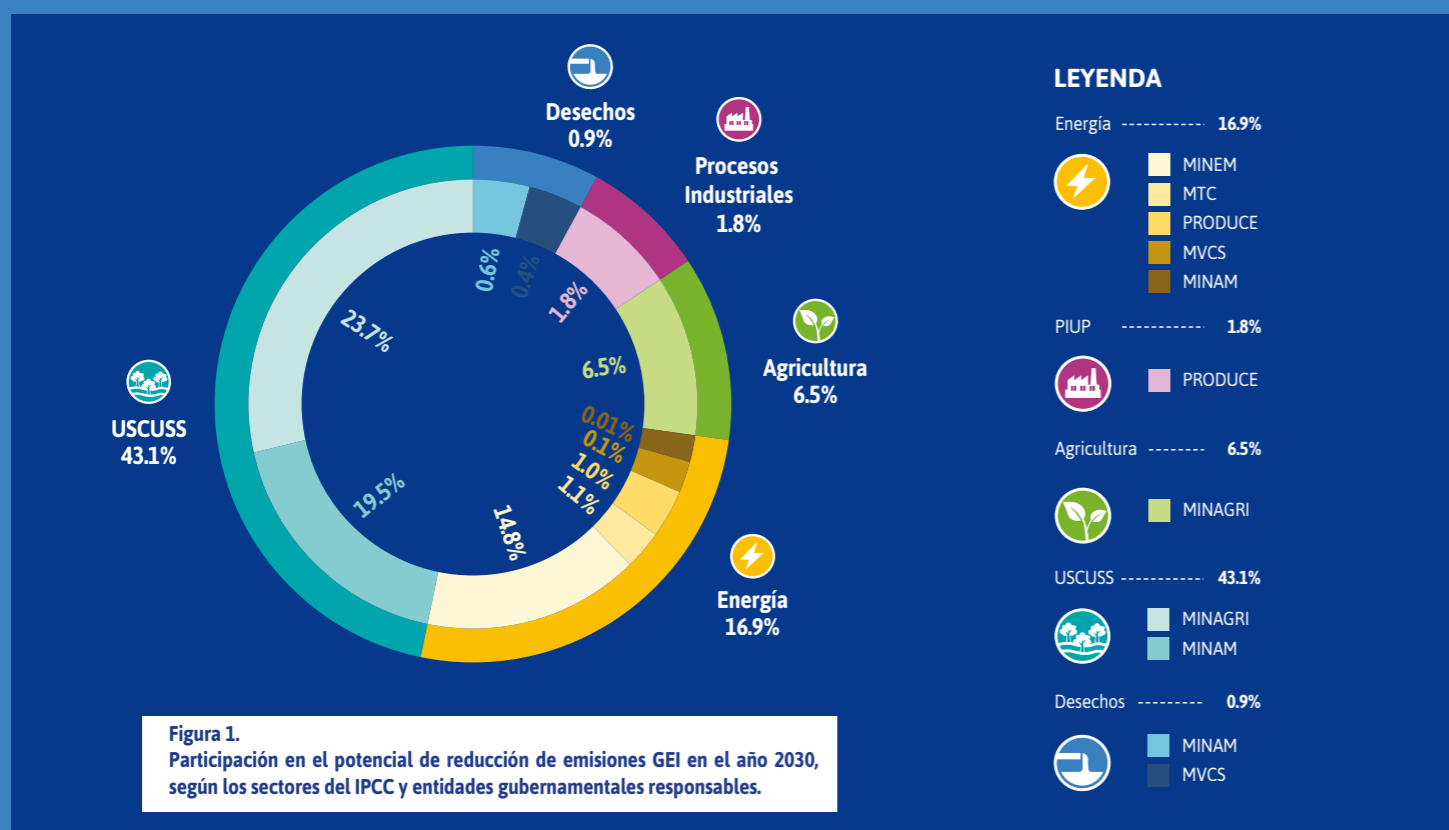
1. Fortalecer la institucionalidad que garantice la implementación de las NDC. El fortalecimiento de esta institucionalidad, que ya se encuentra planteada en el Informe Final del GTM-NDC, se debería dar a través de una serie de arreglos institucionales a realizarse en los diferentes niveles de gobierno, al interior de cada uno de los sectores gubernamentales competentes y, en especial, con el involucramiento de actores no gubernamentales.



2. Desarrollo de los medios de implementación (condiciones habilitantes), tales como: i) el fortalecimiento de capacidades; ii) la identificación de fuentes y mecanismos de financiamiento; iii) la producción de información técnico científica necesaria; iv) la regulación; y, v) la transferencia de tecnología.



3. Sostenibilidad del proceso, 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 mitigación como acciones que contribuyen al crecimiento económico y al desarrollo sostenible del país.



ANEXO: LISTA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL ESTADO PERUANO

SECTOR: ENERGÍA



Categoría: Combustión estacionaria

Potencial de reducción de emisiones GEI en el 2030: 10.070 MtCO₂eq

Componente de Energías Renovables

1. Combinación de energías renovables
2. Suministro de electricidad con recursos energéticos renovables en áreas no conectadas a la red
3. Generación distribuida
4. Reemplazo de calentadores eléctricos por calentadores solares de agua
5. Uso de energías renovables y generación de energía en los sistemas de los servicios de saneamiento

Componente de Eficiencia energética

6. Cogeneración
7. Transformación del mercado de iluminación en el sector residencial
8. Reemplazo de lámparas de alumbrado público de vapor de sodio de alta presión (VSAP) por lámparas LED
9. Etiquetado de eficiencia energética
10. Auditorías energéticas en el sector público
11. Reemplazo de lámparas de baja eficiencia por lámparas LED en el sector público
12. Cocción limpia
13. Eficiencia energética en el sector industrial
14. Eficiencia energética en el sector comercial

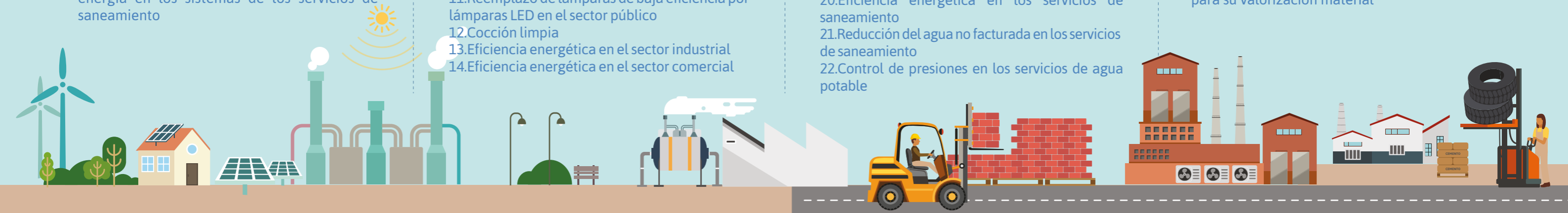
15. Instalación de ventiladores y cambio a hornos de tiro invertido en ladrilleras artesanales
16. Cambio a hornos de mayor eficiencia energética y cambio de combustible en ladrilleras industriales
17. Mejora de la eficiencia energética en los procesos de producción de cemento para reducir el consumo de energía eléctrica
18. Eficiencia energética a través de intervenciones integrales en el sector Industrial manufacturero
19. Fomento de la construcción sostenible en edificaciones nuevas
20. Eficiencia energética en los servicios de saneamiento
21. Reducción del agua no facturada en los servicios de saneamiento
22. Control de presiones en los servicios de agua potable

Componente de Cambio de combustible

23. Uso de combustibles derivados de residuos como sustituto de combustibles fósiles en los hornos de producción de clínker

Componente de Valorización material

24. Segregación de residuos sólidos inorgánicos para su valorización material



Categoría: Combustión móvil

Potencial de reducción de emisiones GEI en el 2030: 06.937 MtCO₂eq

Componente de Transporte sostenible

1. Implementación de los Corredores Complementarios del Sistema Integrado de Transporte de Lima
2. Operación actual del Metropolitano y ampliaciones
3. Implementación de las Líneas 1 y 2 del Metro de Lima y Callao

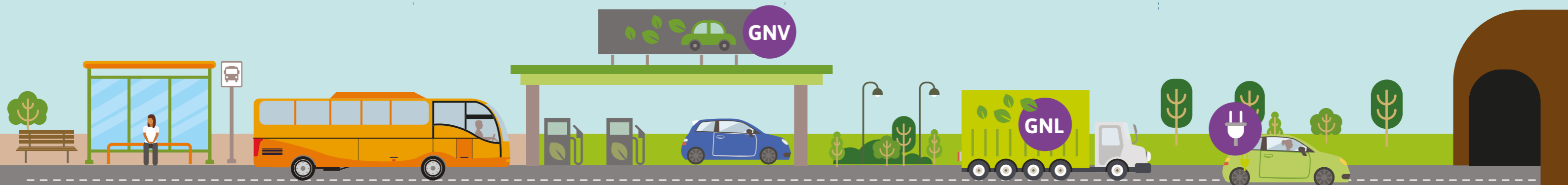
4. Promoción de Gas Natural Vehicular para vehículos livianos
5. Promoción de vehículos eléctricos a nivel nacional
6. Programa Nacional de Transporte Urbano Sostenible
7. Programa Nacional de Chatarreo y renovación vehicular

Componente de Eficiencia energética

8. Promoción del uso de combustibles más limpios
9. Promoción de gas natural licuefactado (GNL) para el transporte de carga del proyecto de masificación de gas natural
10. Capacitación en conducción eficiente para conductores y conductoras profesionales
11. Etiquetado de eficiencia energética para vehículos livianos

Componente de Mejora de la infraestructura ferroviaria

12. Proyecto "Construcción del Túnel Trasandino"
13. Mejoramiento del servicio de transporte ferroviario en el tramo Tacna – Arica
14. Rehabilitación integral del ferrocarril Huancayo - Huancavelica



ANEXO: LISTA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL ESTADO PERUANO

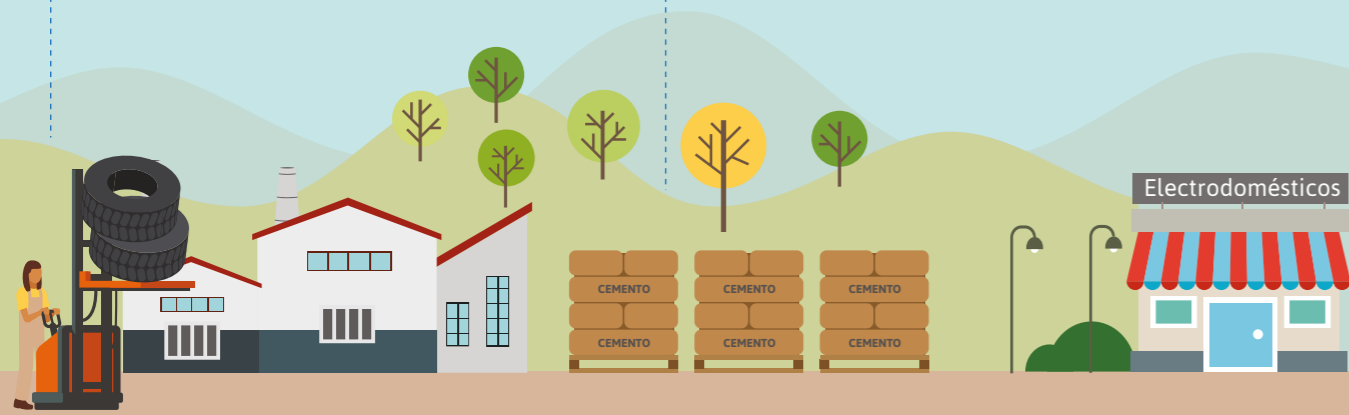
SECTOR: PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS



Potencial de reducción de emisiones GEI en el 2030: 01.844 MtCO₂eq

Componente de Reemplazo de materia prima, insumos y producto

- 1. **Sustitución de clínker** para disminuir la relación clínker/cemento produciendo cementos adicionados
- 2. **Reemplazo de refrigerantes** por alternativas de menor potencial de calentamiento global



SECTOR: AGRICULTURA



Potencial de reducción de emisiones GEI en el 2030: 06.53 MtCO₂eq

Componente de Ganadería

- 1. Manejo de los sistemas de producción pecuarios en **los pastos naturales alto andinos** para la reducción de GEI
- 2. Manejo de los sistemas de producción pecuarios en **pastos cultivados de sierra** para la reducción de GEI
- 3. **Implementación de técnicas de manejo** de pastos a través de sistemas silvopastoriles para la reducción de GEI en la selva

Componente de Cultivo de arroz

- 4. **Reconversión del cultivo** de arroz por cultivos permanentes y asociados
- 5. **Sistema de secas intermitentes (SICA)** en el cultivo arroz para la disminución de GEI

Componente de Cultivos permanentes

- 6. **Manejo sostenible de cultivos permanentes** en la Amazonia para la disminución de GEI



SECTOR: USO DE SUELO, CAMBIO DE USO DE SUELO Y SILVICULTURA (USCUSH)



Potencial de reducción de emisiones GEI en el 2030: 43.13 MtCO₂eq

Componente de Conservación

- 1. Mecanismos de Conservación de bosques en Comunidades Nativas
- 2. Asegurando el Futuro de las Áreas Naturales Protegidas: Patrimonio del Perú

Componente de Manejo forestal

- 3. Manejo Forestal Sostenible en concesiones forestales
- 4. Manejo Forestal Comunitario

Componente de Reforestación y agroforestería

- 5. Plantaciones Forestales Comerciales
- 6. Plantaciones Forestales con fines de protección y/o restauración
- 7. Sistemas agroforestales

Componente de Asignación de derechos

- 8. Asignación de Derechos de Tierras no categorizadas de la Amazonía

