

PRESENTACIÓN DE LA FICHA

A) Objetivo de la ficha de Acción Climática

- Reportar el avance de la acción climática del Perú (implementación de las NDC) por áreas temáticas y/o sectores de emisiones de acuerdo a sus competencias.

B) Utilidad de la ficha de Acción Climática

- Facilitar el acceso de información sobre la acción climática en el Perú de manera resumida, organizada y permanente a actores claves para la toma de decisión y/o coordinación multisectorial, multinivel y multiactor.

C) Índice

1. Datos Generales

2. Institucionalidad en Cambio Climático del sector

- 2.1 Representantes y roles
- 2.2 Instancias de coordinación (interna y externa)
- 2.3 Proyectos de Cooperación Internacional vinculados a la NDC

3. Articulación de los instrumentos de gestión y planes sectoriales que incluyen a la NDC

4. Avances en la Acción climática (2021)

- Estado de la implementación
- Estado Actual de las Condiciones Habilitantes del sector GTM-NDC
- Dialoguemos realizados

5. Potencial de incremento de medidas del sector

Propuesta de incremento de ambición climática a través de la formulación de nuevas medidas o actualización de las existentes

6. Fuentes de información

Anexo: Medidas del sector sobre cambio climático

1. Datos Generales

Descripción general:

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento viene desarrollando e impulsando 10 medidas de adaptación en el área temática de agua, relacionados con los componentes de oferta y demanda de agua potable. Así también, viene impulsando un total de 09 medidas de mitigación, 5 medidas en el sector de emisiones de energía y 4 medidas en el sector de emisiones de desechos, que en total producirán una reducción total estimada de 4.5 MtCO₂eq. acumuladas al año 2030, de acuerdo a estimaciones desarrolladas durante el año 2018 en el marco del Grupo de Trabajo Multisectorial para la implementación de las NDC (Resolución Suprema N° 005-2016-MINAM).

Fecha de actualización de la ficha: 25.03.22

2. Institucionalidad en Cambio Climático del sector

2.1 Representantes y roles

Rol	Área del Ministerio*	Persona encargada
Miembro de la CANCC	Titular: Ministro	Geiner Alvarado López, Ministro, galvarado@vivienda.gob.pe
	Alternativo: Dirección General de Asuntos Ambientales	Juan Narciso Chávez, Director General, jnarciso@vivienda.gob.pe
Punto Focal de Cambio Climático	Titular: Director General de Asuntos Ambientales	Juan Edgardo Narciso Chávez, jnarciso@vivienda.gob.pe
	Alternativo: Especialista en Cambio Climático de la Dirección General de Asuntos Ambientales	Nelsi Isabel Málaga, nmalagac@vivienda.gob.pe
Soporte técnico MVCS ¹	Dirección General de Asuntos Ambientales	Nelsi Isabel Málaga, nmalagac@vivienda.gob.pe Marissa Andrade mandrade@vivienda.gob.pe
Soporte técnico MINAM - DGCCD	-Dirección de Adaptación -Dirección de Mitigación	Jorge Benites (jbenites@minam.gob.pe) Silke Campos (scampos@minam.gob.pe)

¹ Hace referencia a las/los profesionales con encargos técnicos relacionados directamente con las funciones de del Punto Focal de Cambio Climático del MVCS.

2.2 Instancias de coordinación (grupos de trabajo y/o comisión):

Nombre de la instancia*	Objetivo
Grupo de Trabajo Sectorial (GDT-NDC-MVCS)	<p>En el marco del Grupo de Trabajo Multisectorial para la implementación de las NDC (Resolución Suprema N° 005-2016-MINAM) se solicitó la participación de diferentes áreas e instituciones para las actividades relacionadas con la formulación de las medidas de mitigación y adaptación, así como generar información técnica para orientar la implementación de la NDC en el sector. Los especialistas designados o participantes representaron a diversos órganos de línea y entidades adscritas del MVCS, así como entidades relacionadas al sector saneamiento y a las medidas, entre los que se encontraron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirección General de Asuntos Ambientales. - Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo. - Dirección General en Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento. - Dirección General de Programas y Proyectos en Vivienda y Urbanismo. - Dirección General de Programas y Proyectos de Construcción y Saneamiento. - Oficina General de Monitoreo y Evaluación del Impacto. - Oficina General de Planeamiento y Presupuesto. - Oficina General de Estadística e Informática. - Oficina de Seguridad y Defensa Nacional. - Programa "Agua Segura para Lima y Callao". - Programa Nacional de Saneamiento Urbano. - Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento - Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento. - Asociación Nacional de Entidades Prestadores de Saneamiento del Perú

El MVCS viene impulsando la conformación de una Comisión Multisectorial de Saneamiento y sus respectivos grupos de trabajo. Durante el 2021 se han ejecutado acciones de coordinación para su conformación, y se ha remitido la solicitud formal de creación de una "Comisión Multisectorial de naturaleza permanente para el seguimiento y fiscalización de la implementación de la Política Nacional de Saneamiento y el Plan Nacional de Saneamiento". Es importante resaltar, que el Plan Nacional de Saneamiento aprobado para el periodo 2022-2026, contiene indicadores específicos relacionados a la gestión integral del cambio climático en el sector saneamiento.

2.3 Proyectos de Cooperación Internacional:

N°	Proyecto	Temática	Territorio de intervención
Proyectos gestionados a nivel sectorial			
1.	Empresas de Servicios de Agua y Saneamiento para la mitigación del	El proyecto tiene por objetivo contribuir a un sector de agua y saneamiento bajo en carbono y resiliente al cambio climático.	Nacional y local a través de EPS priorizadas.

	cambio climático (WACCLIM) Periodo: 2019-2022		
2.	Programa de Modernización y Fortalecimiento del Sector Agua y Saneamiento (PROAGUA II) Periodo: 2015-2022	Mejorar el acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento en el ámbito urbano y rural. Contempla componentes de resiliencia a eventos extremos y el monitoreo de las NDC y ODS.	Nacional y local a través de EPS priorizadas.
Proyectos gestionados por el MINAM			
	Proyecto	Aporte a nivel sectorial	Territorio de intervención
3.	Proyecto Readiness de Planeación Nacional de Adaptación (RNAP)	Consultoría que evalúa las acciones climáticas en adaptación a nivel regional, con el objetivo de fortalecer la articulación entre el MVCS y GR en materia de cambio climático. ²	Gobiernos regionales y EPS
4.	Proyecto Adaptación a los impactos del cambio climático en recursos hídricos en los Andes (AICCA)	Consultoría para análisis de un modelo conceptual y metodológico para el análisis y estimación del riesgo ante los efectos del cambio climático de las cuencas hidrográficas en el marco de la implementación de la NDC Agua. ³	Nacional
5.	Global Green Growth Institute (GGGI)	Consultoría para insumir el proceso de elaboración de propuesta de Programación Tentativa en adaptación al cambio climático en el componente de Agua para Uso Poblacional ⁴	Nacional

Los proyectos de cooperación internacional gestionados por el MVCS apoyan diferentes actividades asociadas a la gestión resiliente y baja en emisiones de carbono, las cuales serán parte del resumen presentado en la sección 4.

² A la espera de los resultados finales de la consultoría.

³ Informe de consultoría contempla la necesidad de una exploración ampliada para que se defina una metodología aplicable a nivel nacional.

⁴ El Informe Final del servicio de consultoría denominado "Elaboración de la Programación Tentativa de las NDC en Adaptación para el Área Temática de Agua en el Componente de Agua para Uso poblacional" fue remitido al MVCS mediante Oficio N° 00115-2021-MINAM/VMDERN/DGCCD. El documento es insumo del proceso de elaboración sectorial de la PTS de adaptación del 2022.

3. Articulación de los instrumentos de gestión y planes sectoriales que incluyen a la NDC

Instrumento	Breve descripción*
<p>Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco para la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y su Reglamento.</p>	<p>Considera como principio de la prestación de los servicios de saneamiento el garantizar la gestión sostenible de los recursos hídricos mediante la priorización de proyectos, programas y acciones que promuevan y/o garanticen el aprovechamiento eficiente y la conservación de las fuentes naturales de agua superficial y subterránea, en los procesos de planeamiento y ejecución de inversiones.</p> <p>Es función del MVCS promover la conservación de las fuentes de agua que posibilitan la producción de agua potable para la prestación de los servicios de saneamiento (incorporado mediante Decreto de Urgencia N° 011-2020) a través de la declaración de zonas de protección, áreas de conservación y la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos hídricos, entre otros.</p> <p>Asimismo, determinan la creación de un instrumento de planificación del cambio climático para los prestadores de servicios de saneamiento (los Planes de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, en adelante PMACC) como insumo de sus procesos de planificación de inversiones de largo plazo, incluyendo la definición de medidas.</p>
<p>Política Nacional de Saneamiento vigente, aprobada mediante Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA</p>	<p>Tiene entre sus objetivos lograr el incremento de cobertura, calidad y sostenibilidad de los servicios de saneamiento, considerando la relativa escasez y asimetría acentuada por el cambio climático. La política sectorial se encuentra en fase de actualización.</p>
<p>Plan Nacional de Saneamiento 2022 – 2026 (PNS), aprobado mediante Resolución No 399-2021-VIVIENDA</p>	<p>Incluye un enfoque de Gestión Integral del Cambio Climático, que, junto con otros, busca alcanzar la seguridad del abastecimiento y la sostenibilidad integral de los servicios de saneamiento. Asimismo, define indicadores que miden de forma expresa aspectos relacionados con la gestión del cambio climático en el sector y contempla líneas de acción relacionadas con las medidas de cambio climático en el marco de objetivos de sostenibilidad y seguridad de la prestación de los servicios de saneamiento</p>
<p>Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2016-2026 del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento, Resolución Ministerial N° 403-2021-VIVIENDA</p>	<p>Contempla objetivos relacionados a la provisión de servicios de saneamiento sostenibles y de calidad, incluyendo el fomento del uso adecuado de los servicios de agua y saneamiento.</p>
<p>Plan Estratégico Institucional para el</p>	<p>Contiene el Objetivo Estratégico Institucional relativo a</p>

periodo 2020-2024, Resolución Ministerial N° 341-2020-VIVIENDA	“Promover la construcción de edificaciones e infraestructura urbana seguras, accesibles y sostenibles en beneficio de la población a nivel nacional”, así como el Objetivo Estratégico Institucional 7: “Fortalecer la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático”.
--	--

A nivel del Plan Operativo Institucional, las tareas relacionadas a la gestión integral del cambio climático se registran dentro del reporte de la Dirección General de Asuntos Ambientales.

4. Avances en Acción Climática (2021)

4.1. Estado de la implementación

Categoría	Definición
Sin avance	Medidas que aún no dan inicio de acuerdo con su programación tentativa.
En preparación	Medidas que se encuentran desarrollando sus condiciones habilitantes (CH) que son necesarias para la implementación. Éstas se refieren a: arreglos institucionales, fortalecimiento de capacidades, información, investigación, desarrollo tecnológico, instrumentos normativos, gestión del acceso de financiamiento, entre otros.
En implementación	Medidas que se han puesto en marcha mediante acciones concretas. Estas acciones se están operativizando a partir de sus planes o instrumentos de inversión o financiamiento.
Con resultados	Medidas que están produciendo resultados de adaptación o mitigación. En el caso de mitigación, medidas que muestran evidencia de avances en la reducción de emisiones de GEI. En el caso de adaptación, medidas que muestran evidencia de avances en las metas planteadas para los indicadores de su programación tentativa.

Medida	Categoría
Adaptación	
Incremento de la disponibilidad hídrica formal en el ámbito urbano vulnerable ante el cambio climático	
EPS incorporan el modelo de Merese para la implementación de infraestructura natural para la conservación, recuperación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos hídricos en ámbitos vulnerables ante el cambio climático	
Ampliación, Optimización y/o mejoramiento de la capacidad de producción de los sistemas de agua potable.	
Ampliación, Optimización y/o mejoramiento de la capacidad de volumen de regulación de los sistemas de agua potable.	
Implementación de infraestructura redundante en los sistemas de abastecimiento de agua con mayor vulnerabilidad al cambio climático.	
Medida de Fragilidad	Medida en evaluación en el marco del proceso de formulación de la PTS de Adaptación.
Incremento de la cobertura de micromedición en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático	
Reducción del Agua No Facturada en los servicios de saneamiento de ámbitos urbanos con vulnerabilidad al cambio climático	
Implementación de tecnologías de ahorro de agua en ámbitos urbanos con vulnerabilidad al cambio climático	

Incremento del reúso de aguas residuales domésticas y municipales	Medida en evaluación en el marco del proceso de formulación de la PTS de Adaptación.
Mitigación	
Construcción de nuevas PTAR para el cierre de brechas del sector saneamiento	
Cobertura de lagunas anaerobias y quema de metano	
Instalación de digestores anaerobios de lodos en PTAR para la captura y quema de metano	
Eficiencia energética en los servicios de saneamiento	
Reducción del agua no facturada en los servicios de saneamiento	
Control de presiones en servicio de agua potable	
Uso de energías renovables y generación de energía en los sistemas en los servicios de saneamiento	
Aprovechamiento de aguas residuales tratadas y biosólidos	
Fomento de la construcción sostenible en edificaciones nuevas	

El MVCS ha iniciado el proceso de reevaluación de las medidas de adaptación en el marco del proceso de formulación de la Programación Tentativa Sectorial de Adaptación del componente de agua para uso poblacional. Asimismo, evalúa la pertinencia de integración de medidas de mitigación.

A continuación, se listan las acciones desarrolladas en el periodo de reporte, que coadyuvan al cumplimiento de la NDC. Las acciones son desarrolladas por diferentes actores e instituciones del sector saneamiento y vivienda, e incluyen las acciones que se ejecutan con soporte de los proyectos de Cooperación Internacional.

Medida	Acciones desarrolladas y evidencias	Actores involucrados	Fuente de financiamiento	Acciones desarrolladas para la incorporación de los enfoques transversales
Mitigación y adaptación				
Todas las medidas y/o aplicable a medidas con aportes en mitigación y adaptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consideración de la gestión integral del cambio climático en el marco normativo y de planificación sectorial. Considerar la lista dispuesta en la sección 3 del presente documento. 2. Aprobación del Código Técnico de Construcción Sostenible mediante Decreto Supremo N° 014-2021-VIVIENDA. Promueve la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y el incremento de la capacidad adaptativa, a partir de la implementación de edificaciones y habilitaciones urbanas sostenibles. Esta actualización, contempla la aplicación obligatoria en determinada tipología de edificaciones del sector público, así como diferentes aspectos que 	MVCS (órganos de línea, programas y adscritos) EPS SUNASS Cooperación internacional	Recursos institucionales y cooperación internacional	-

	<p>permiten modernizar los requerimientos normativos en materia de construcción sostenible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Asistencia técnica a los prestadores de servicios de saneamiento y otros actores relevantes, a través de diferentes instancias del MVCS y de los proyectos de cooperación internacional. 4. Inicio del nuevo proceso Formulación y/o actualización de los Planes de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PMACC) por parte de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS). 5. Formulación de propuesta de ineamientos para la elaboración y seguimiento de los Planes de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PMACC) EPS, con la finalidad de impulsar la formulación y seguimiento de los PMACC, la consideración de resultados en el desarrollo de los Planes Maestros Optimizados y alinear los procesos sectoriales con la NDC y marco normativo nacional en materia de cambio climático. 6. Desarrollo de cursos de cambio climático para EPS, alojados en el Aula Virtual del MVCS, con el fin de generar capacidades en materia de cambio climático y en la formulación de los PMACC. Estos cursos se alinean con las actividades en el marco del Programa Presupuestal 0068 (la DGAA ejecuta actividades desde el 2021), del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del MVCS y del Plan de Educación Comunitaria del MVCS. 7. Inicio del proceso de conformación de equipos PMACC en las EPS, cuyos representantes vienen fortaleciendo sus capacidades en el marco de los cursos elaborados por el MVCS. 8. Elaboración de propuesta normativa sobre disposiciones para el reúso de aguas residuales municipales tratadas en el riego de áreas verdes. 9. Impulso de aporte a la gestión del cambio climático desde los proyectos de asociaciones público-privadas, a través, por ejemplo, de la exploración del reaprovechamiento 			
--	--	--	--	--

	<p>de los productos generados por las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (agua, lodos, biogás).</p> <p>10. Diseño de un sistema informático ad-hoc para la gestión ambiental sectorial, incluyendo un módulo específico para la formulación y seguimiento de los PMACC. Es parte del sistema de monitoreo y registro de información sectorial para toma de decisiones.</p> <p>11. Inicio del proceso de formulación de normas relacionadas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guía de selección de tecnologías de tratamiento de aguas residuales municipales en el ámbito urbano. - Guía técnica de operación y mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales. - Guía técnica para de diseño de PTAR: Opciones tecnológicas de optimización de PTAR basados en lagunas de estabilización. - Guía sobre el diseño y operación de tecnologías de tratamiento de aguas residuales: Filtro percolador. - Modificación del Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma Técnica OS.090. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales. <p>12. Propuesta de actualización del Reglamento de Protección Ambiental del MVCS con la consideración de la materia de cambio climático.</p> <p>13. Promoción de reaprovechamiento de lodos de PTAR a través de las normas de manejo de lodos y registro de productores de biosólidos.</p> <p>14. Evaluación de las EPS, por parte del regulador, bajo indicadores de sostenibilidad ambiental, que contemplan diferentes medidas priorizadas en el contexto de la NDC.</p> <p>15. Evaluación, por parte del Regulador, de aspectos de reúso, reciclaje y reducción del consumo de recursos en el ciclo del agua. En este sentido el Benchmarking Regulatorio de las EPS publicado el 2021, resalta</p>			
--	--	--	--	--

	<p>buenas prácticas de 6 EPS relacionadas con la reducción de pérdidas de agua en el lavado de filtros en la PTAP Calana (EPS Tacna S.A.), disminución del uso de energía eléctrica por la entrada en operación de nueva planta de tratamiento por gravedad (Seda Ayacucho S.A.), la consideración de un 100% de micromedición en EMUSAP S.A, el caso de éxito de comercialización de aguas residuales por parte de EMAPICA S.A, el proceso de servicio de suministro de aguas residuales con fines de reúso de Sedapal S.A. y el desarrollo de campañas de educación sanitaria para la reducción de pérdidas de agua.</p> <p>16. Al 2020, 39 EPS contaban con reservas que permiten la implementación de proyectos de conservación de fuentes de agua, mientras que 40 contaban con reservas de Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC).</p> <p>17. En el 2021 continuó la implementación de proyectos de retribución por servicios ecosistémicos (Merese), sumándose Sedapal S.A. al grupo de EPS con proyectos en ejecución o ejecutados. El primer proyecto Merese de Sedapal S.A es uno de recuperación de humedales en la localidad de Milloc.</p> <p>18. Impulso de diferentes inversiones con componentes de mitigación y adaptación al cambio climático. Por ejemplo, la micro medición sigue subiendo, estado en 72.531% al 2020 y el agua no facturada continúa reduciéndose, situándose en 30.095%.</p> <p>19. Aprobación, por parte de Sunass, del Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por EPS (Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD) la cual cataloga las medidas de adaptación al cambio climático como parte de las inversiones de sostenibilidad ambiental y resiliencia. Asimismo, define que como parte de los contenidos mínimos del PMO debe</p>			
--	--	--	--	--

	<p>desarrollarse un diagnóstico de riesgos para la prestación del servicio, una descripción de los escenarios de cambio climático, una evaluación de riesgos del cambio climático y una identificación, descripción y priorización de medidas de mitigación y adaptación.</p> <p>20. Refuerzo del impulso de los productos financieros sectoriales para fomento de construcción sostenible a través del Fondo MiVivienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificación de 81,575 unidades de vivienda de interés social capaces de ser comercializadas con el crédito hipotecario MIVIVIENDA Verde, en el marco del Programa MIVIVIENDA Sostenible (febrero 2022). Estas unidades se asocian a una reducción anual estimada de GEI de 2,802.47 tCO₂ (ahorros energéticos por 6,803,767.20 Kwh) y de ahorros en recursos hídricos por 40,507.60 m³. - Inicio del proceso de alineamiento de procedimiento de certificación del Programa MIVIVIENDA con el Código Técnico de Construcción Sostenible actualizado por el MVCS. - Permanencia de la ejecución del concurso anual “Construye para Crecer” como el concurso nacional de vivienda de interés social bajo atributos de sostenibilidad, Sostenible. - Charlas web mensuales desde el año 2020 a fin de capacitar a desarrolladores inmobiliarios sobre los procesos de certificación y verificación de proyectos certificados como sostenibles a fin de colocar créditos hipotecarios MIVIVIENDA Verde. - Gestión de recursos financieros verdes de la Agencia Francesa de Desarrollo - Afd, del Banco de Desarrollo del Gobierno Alemán – Kfw y del programa Latin American Investment Fund - Laif de la Unión Europea; y evaluación de la emisión de Bonos sostenibles y verdes. 			
--	--	--	--	--

<p>1. Incremento de la disponibilidad hídrica formal en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático.</p>	<p>Adaptación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicio de desarrollo de la Programación Tentativa sectorial en adaptación, incluyendo la evaluación de medidas de reducción de la fragilidad en las infraestructuras de saneamiento y del reúso de aguas residuales. 2. Inicio de acciones formativas relacionadas a la adaptación del cambio climático en el PP 0068 (Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres). 3. Desarrollo de material de capacitación (modalidad e-Learning) sobre Adaptación del cambio climático en el sector saneamiento. 4. Asistencia técnica, a EPS priorizadas, en materia de reúso de aguas residuales. 			<p>La Directiva de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos implementados por las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (Sunass) adicional enfoque de género.</p>
<p>2. EPS que incorporan el modelo (Merese) para la implementación de infraestructura natural para la conservación, recuperación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos hídricos en ámbitos vulnerables ante el cambio climático.</p>				
<p>3. Ampliación, Optimización y/o mejoramiento de la capacidad de producción de los sistemas de agua potable.</p>				
<p>4. Ampliación, Optimización y/o mejoramiento de la capacidad de regulación de los sistemas de agua potable.</p>				
<p>5. Implementación de infraestructura redundante en los sistemas de abastecimiento de agua con mayor vulnerabilidad al cambio climático.</p>				
<p>6. Incremento de la cobertura de micromedición en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático.</p>				
<p>7. Reducción del Agua No Facturada (ANF) en los servicios de saneamiento en ámbitos urbanos con vulnerabilidad al cambio climático.</p>				
<p>8. Implementación de tecnologías de ahorro de agua en ámbitos urbanos con vulnerabilidad al cambio climático.</p>				

9. Reducción de fragilidad de la infraestructura.				
10. Reúso de aguas residuales.				
Medida	Acciones desarrolladas y evidencias	Actores involucrados	Fuente de financiamiento	Acciones desarrolladas para la incorporación de los enfoques transversales
Mitigación				
1. Fomento de la construcción sostenible en edificaciones nuevas.	<p>1. Puesta en marcha del primer proyecto de cogeneración. Un adecuado manejo de lodos y del biogás, en la PTAR San Jerónimo en Sedacusco, permite producir la energía térmica y energía eléctrica en la PTAR y tener autonomía energética. Este proyecto se traduce en una reducción de 7,800 tCO₂eq/año.</p> <p>2. Impulso de la implementación de proyectos que aborden inversiones asociadas a las medidas de mitigación. Por ejemplo, el PNSU ha tenido a su cargo un proyecto de renovación de lagunas de tratamiento de aguas residuales en Puno, contemplando además el uso de energía solar fotovoltaica para el funcionamiento de la planta. Asimismo, el PNSU está a cargo de diferentes proyectos para EPS con componentes de incremento de micromedición, reducción de pérdidas de agua, tratamiento de aguas residuales para reúso con tecnología que contempla la quema del biogás (incluso con fines energéticos y térmicos) y con medidas de promoción del reúso de lodos, así como un Programa de Rehabilitación y Prevención Climática.</p> <p>3. Elaboración de 2 estudios de evaluación económica de las tecnologías de reducción de GEI implementadas en las EPS SEDACUSCO y EPS GRAU.</p> <p>4. Elaboración de 2 manuales de operación y mantenimiento de las tecnologías de reducción de GEI</p>	<p>MVCS OTASS SUNASS EPS Fondo MIVIVIENDA</p>	<p>Nacional y de Cooperación Internacional</p>	
2. Eficiencia energética en los servicios de saneamiento.				
3. Reducción del agua no facturada en los servicios de saneamiento.				
4. Control de presiones en los servicios de agua potable.				
5. Uso de energías renovables y generación de energía en los sistemas de los servicios de saneamiento.				
6. Construcción de nuevas PTAR para el cierre de brechas del sector saneamiento.				
7. Cobertura de lagunas anaerobias y quema de metano.				
8. Instalación de digestores anaerobios de lodos en PTAR para la captura y quema de metano.				
9. Aprovechamiento de aguas residuales tratadas y biosólidos.				

	<p>implementadas en las EPS SEDACUSCO y EPS GRAU.</p> <p>5. Capacitación a la EPS SEDACUSCO para la calibración y operación de los equipos, para analizar el biogás in-situ y detectar fugas de metano.</p> <p>6. Elaboración de 2 fichas técnicas de eficiencia energética, en EMAPAVIGSSA y AGUA de TUMBES</p> <p>7. Proceso de actualización de los Planes de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PMACC) de las EPS SEDACUSCO y SEDA Ayacucho, de acuerdo con la metodología actualizada por el MVCS).</p> <p>8. Desarrollo de material de capacitación (modalidad e-Learning) sobre "Mitigación del cambio climático en el sector saneamiento".</p> <p>9. Incremento del tratamiento de agua residual en EPS, pasando del 66.4% a 77.47% en el periodo 2016-2020.</p> <p>10. Impulso y asistencia a través del Proceso de Adecuación Progresiva de los prestadores (tratamiento de ARD y reúso).</p>			
--	---	--	--	--

Cuando las EPS elaboren o actualicen los PMACC, existirá mayor cantidad de información sobre las medidas identificadas, lo cual permitirá hacer un seguimiento más detallado de las inversiones asociadas a la gestión integral del cambio climático.

4.2 Estado Actual de las Condiciones Habilitantes del sector GTM-NDC

Condiciones habilitantes descritas en el informe final de GTM-NDC de cada sector

Legenda:	Estado actual
Sin avance	
En preparación	
En implementación	
Con resultados	

Principales condiciones habilitantes para la implementación de las medidas de adaptación y mitigación	Estado actual
Formulación y/o actualización de los Planes de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PMACC) para alineamiento con NDC	
Introducción de los conceptos e indicadores de mitigación y adaptación en los procesos planificación sectorial y regional	
Fortalecimiento de capacidades a los prestadores de servicios de saneamiento y otros actores relevantes, a través de diferentes instancias del MVCS y de los proyectos de cooperación internacional	
Consideración del cambio climático en el marco normativo sectorial, como soporte para la promoción de inversiones resilientes y bajas en emisiones de GEI (asociadas a las diferentes medidas priorizadas de adaptación y mitigación).	
Diseño e implementación del sistema de monitoreo y registro de información sectorial para toma de decisiones, incluyendo la sistematización de información existente y generación de nueva información relevante para el proceso.	
Estudios específicos que pudieran ser requeridos para la formulación de proyectos de inversión que se deriven de la actualización de los PMACC.	

4.3 Dialoguemos realizados

No se han desarrollado Dialoguemos, sin embargo, se ha participado en la Semana Climática 2021 y se han desarrollado espacios de dialogo con EPS en el marco del inicio del proceso de fortalecimiento de capacidades para la actualización y/o formulación de los PMACC.

5. Potencial de incremento de medidas del sector

Propuesta de nuevas medidas de adaptación y mitigación a incluir en la actualización de las NDC

En el proceso de formulación de la PTS de adaptación se evalúa la incorporación de una medida de reúso de aguas residuales tratadas y de reducción de la fragilidad de la infraestructura de saneamiento ante los peligros del cambio climático.

Asimismo, se contempla evaluar la integración de medidas de mitigación con aspectos similares para el monitoreo.

6. Fuentes de información

La presente ficha se sustenta en los oficios, memorándum o informes de envío de información remitidos a la DGAA para este fin e información de acceso público.

El sector del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento es responsable de la implementación de 10 medidas de adaptación y 9 medidas de Mitigación las cuales se listan en la información que conforma el informe final de Grupo de Trabajo Multisectorial para la implementación de las NDC (Resolución Suprema N° 005-2016-MINAM). A nivel de adaptación las medidas listadas en la presente ficha se presentan en base a la propuesta en desarrollo de la Programación Tentativa en Adaptación del Componente de Agua para Uso Poblacional.

**Anexo: Medidas del sector sobre
cambio climático**