



# La Contribución Nacional del Perú - iNDC: agenda para un desarrollo climáticamente responsable

Foto: Enrique Cúneo, Publicación Lecciones de la Tierra, Fábrica de Ideas, Proyecto PACCC Perú, COSUDE, MINAM





# ANTECEDENTES

El Perú, desde su incorporación como Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) ha mantenido una posición de cautela de los intereses nacionales, de colaboración con sus pares en el contexto de la región de Latinoamérica y el Caribe, y de proactividad en la procura de sinergias internacionales y convergencia de acuerdos orientados a los fines últimos de la CMNUCC.

El Estado peruano realizó sus mejores esfuerzos en su compromiso con el proceso actual de negociación de la CMNUCC para la aprobación del Acuerdo de París que permitirá cumplir con el objetivo descrito en el Artículo 2 de la mencionada Convención.

La Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (iNDC, por sus siglas en inglés) responde a la realidad y a las circunstancias del país, y se alinea con los dos pilares bajo los cuales se condujo la Vigésima Conferencia de las Partes (COP20) de Lima: sentido de urgencia y alto nivel de ambición. Perú, en su calidad de Presidencia de la Conferencia de las Partes (COP) de la CMNUCC, no solo demostró su compromiso de organizar la COP20, sino que se manifestó como un país responsable de sus acciones y que visualiza su desarrollo con optimismo. El Perú es un país de bajas emisiones

per cápita y totales, con un porcentaje de participación mundial de solo 0.3 % sobre el total de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), de las cuales aproximadamente la mitad se originan en el sector Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (USCUISS).

Sin embargo, el Perú presenta hasta siete de las nueve características reconocidas por la CMNUCC para calificar a un país como “particularmente vulnerable”; características que se ven enervadas por los procesos de origen antropogénico que causan degradación de ecosistemas y contaminación ambiental. El país debe enfrentar además diversas amenazas de origen hidro-meteorológico, como lo indican las emergencias a nivel nacional, de las cuales un 72% tiene relación a fenómenos de esta naturaleza (sequías y lluvias excepcionales, inundaciones, heladas, entre otros).

El Perú ha vivido durante los últimos diez años un crecimiento económico acelerado, que ha contribuido a reducir drásticamente la pobreza; ese crecimiento ha permitido importantes avances en la inclusión social, proveyendo servicios básicos de salud, educación, infraestructura y otros. Ello se ha hecho en paralelo con el cumplimiento de sus compromisos internacionales y de su acción interna frente al condicionamiento que impone el cambio climático.



## EL ESTADO PERUANO REALIZÓ SUS MEJORES ESFUERZOS PARA LA APROBACIÓN DEL ACUERDO DE PARÍS

Índice	Pág.
Antecedentes	3
iNDC en mitigación	5
Propuesta iNDC en adaptación	11
Enfoques transversales	19
Hacia la implementación de la Contribución Nacional	22
Anexos 1: Opciones de mitigación consideradas	30
Anexos 2: Contribuciones de adaptación por sectores / sistemas	32
Anexos 3: Actores que participaron en la formulación de la contribución nacional	42



# iNDC EN MITIGACIÓN

## Propuesta de iNDC en mitigación

La iNDC 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<sup>1</sup> y a las condiciones favorables (propuesta condicionada).



<sup>1</sup> Cabe resaltar que el Estado peruano no asumirá compromisos condicionados que impliquen endeudamiento público.



Así, se ha venido ejecutando proyectos innovadores, con recursos domésticos y con aportes de la cooperación internacional, en diversas regiones y sectores para probar y ampliar sistemas y estrategias para enfrentar el cambio

climático, incrementando la resiliencia social y física del territorio. Paralelamente, se

han impulsado iniciativas que han permitido la transformación

de la matriz de consumo y generación energética

nacional a través del cambio de

combustible a gas natural, y

el fomento paralelo de la

incorporación de energías

renovables, que ha logrado que

actualmente ya operen

centrales eólicas, solares

y de biomasa conectadas al

Sistema Eléctrico Interconectado

Nacional, entre otros ejemplos.

En ese contexto resulta necesario continuar e impulsar

la promoción, formulación e implementación de acciones

complementarias y sinérgicas de mitigación y adaptación, tanto para cumplir las responsabilidades éticas

a nivel nacional e internacional, como para mantener una economía altamente competitiva acorde a las nuevas

tendencias mundiales; y para maximizar los beneficios sociales y ambientales derivados de contar con sectores

productivos eficientes e inclusivos, a través del uso

sostenible de los recursos naturales. Es en este marco conceptual en el que se presentan las iNDC en mitigación y adaptación.

Las iNDC se construyeron a partir de una base sólida de información y del trabajo sobre cambio climático realizado desde el año 2003, el cual ha permitido elaborar contenidos, plantear escenarios viables que cumplen con criterios rigurosos de selección y análisis, y nutrir un proceso participativo con discusiones internas sobre propuestas concretas o en ejecución, viables e incluidas en la planificación sectorial, para lo cual se han considerado las metas de los planes, programas e instrumentos existentes. Este proceso de formulación contempló la realización de más de 100 reuniones a nivel político y técnico, con la asesoría de más de 300 expertos.

En ese sentido, el Perú presentó a la Secretaría de la CMNUCC una iNDC con base en iniciativas acordes a las circunstancias y capacidades nacionales, alineadas con las metas nacionales de desarrollo económico, reducción de la pobreza e inclusión social. Las iniciativas buscarán igualmente, la maximización del beneficio conjunto, en adaptación y mitigación, que se da por la adecuada gestión del recurso forestal nacional.

En todo este proceso se considera la necesidad de permanente actualización y revisión de la información de base y su evolución, así como de las acciones de implementación y de retroalimentación que se requieran en el contexto del desarrollo del país.

En ese sentido, la iNDC sólo tendrá carácter definitivo después de 2020, con la entrada en vigencia del Acuerdo de París. En tanto, el Perú actualizará o ajustará la propuesta de iNDC en línea con los compromisos derivados del nuevo acuerdo climático global en el marco de la Convención, manteniendo el nivel de ambición concertado.

En cumplimiento de la decisión 1/CP.19 y 1/CP.20, el Estado peruano comunica formalmente su propuesta de iNDC, y la información complementaria, en el presente documento. ❖

# Información complementaria

## TIPO DE PROPUESTA Y PUNTO DE REFERENCIA

La propuesta del Perú es una reducción de emisiones relativa a una línea base Business as Usual (BaU), escenario con inicio en el año base 2010, y culmina en el año 2030. Las proyecciones totales consideran las emisiones y remociones del sector USCUS; pero por razones de transparencia y mejor comprensión del esfuerzo nacional, se presentan las emisiones en la base y en la meta, con y sin las emisiones de este sector:

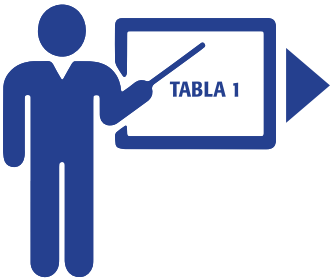


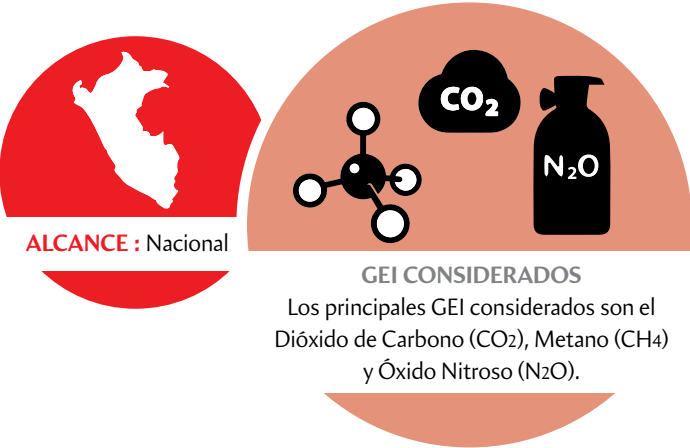


TABLA 1 : EMISIONES DE GEI - ESCENARIO BAU

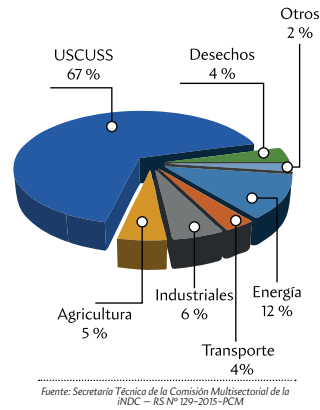
	 Emisiones MtCO <sub>2</sub> eq incluyendo USCUS	 Emisiones MtCO <sub>2</sub> eq excluyendo USCUS
2010 (año base)	170.6	78.0
2030 (año meta)	298.3	139.3

El Estado peruano se reserva el derecho de actualizar el escenario BaU, con base en nueva información existente, antes del 2020.

## ALCANCE Y COBERTURA



## POTENCIAL DE MITIGACIÓN POR SECTOR AL 2030



EL SECTOR FORESTAL REPRESENTA LAS 2/3 PARTES DEL POTENCIAL DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI.

## SECTORES

Las categorías consideradas en el Inventario Nacional de GEI 2010 (INGEI 2010) son similares a las consideradas en la proyección del escenario BaU. En las proyecciones del escenario BaU no se han considerado las emisiones por aviación y transporte de carga internacional por falta de un marco de contabilidad acordado. Tampoco se han proyectado las emisiones de transporte ferroviario o marítimo nacional por su participación marginal en la subcategoría “Transporte” y la consecuente falta de información detallada. La categoría “ Solventes y Uso de Productos” presenta emisiones cero.

# Plazos y periodo de implementación

El periodo de compromiso abarca entre el 01 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2030.

# Proceso de planificación

El Ministerio del Ambiente (MINAM), como Punto Focal nacional ante la CMNUCC, diseñó un proceso desde el 2014 en el cual se incluyeron 3 niveles de diálogo:







La CM congregó a la Presidencia del Consejo de Ministros y a los Ministerios de Economía y Finanzas, Energía y Minas, Agricultura y Riego, Transportes y Comunicaciones, Producción, Construcción, Vivienda y Saneamiento, Relaciones Exteriores, Educación, Justicia y Derechos Humanos, Salud, Cultura, Desarrollo e Inclusión Social, y Ambiente, quien presidió y asumió la Secretaría Técnica de esta Comisión.

Para formular y consultar los avances y resultados se realizó un proceso de consulta pública descentralizada con los actores gubernamentales nacionales y sub nacionales, y representantes de la sociedad civil, incluyendo a las organizaciones indígenas, para que la iNDC sea construida de

manera transparente y participativa. Para el proceso de implementación se mantendrán los canales y los mecanismos de coordinación con las instituciones y los actores relevantes, tomando en consideración el Acuerdo de París, y consolidando los avances y los compromisos.

La participación del sector privado (nacional e internacional), así como el acceso a nuevas fuentes de financiamiento y el apoyo internacional, permitirá, que en adición al esfuerzo gubernamental, se obtenga el nivel de reducción de emisiones previsto, así como los co-beneficios socio – económicos y ambientales ligados a las iniciativas de mitigación que se implementen antes del 2030.



**DURANTE EL PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA SE REALIZARON 21 REUNIONES INFORMATIVAS, 5 TALLERES MACRO-REGIONALES CON LA PARTICIPACIÓN DE MÁS DE 700 PERSONAS Y SE RECIBIERON MÁS DE 100 APORTES A LA PROPUESTA DE CONTRIBUCIÓN NACIONAL**

## Plazos y periodo de implementación

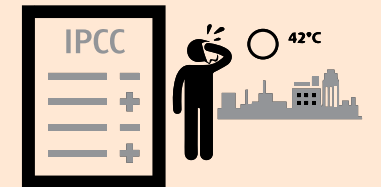
### ENFOQUE METODOLÓGICO Y SUPUESTOS CONSIDERADOS

Para el cálculo del INGEI 2010, y las proyecciones del BaU nacional (basado en la estimación de escenarios BaU sectoriales en función de la dinámica de cada uno de ellos) se utilizaron las guías del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de 1996 y 2006 y las de Buenas Prácticas del 2003, estadísticas nacionales, proyecciones de población y Producto Bruto Interno (PBI). Las proyecciones sectoriales fueron realizadas por expertos nacionales en coordinación con los sectores gubernamentales

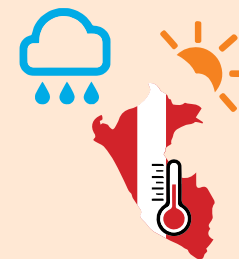
competentes. Para establecer el año base de las proyecciones se procuró un alineamiento con el Inventario Nacional de GEI del año 2010.

Se utilizaron los Valores de Potencial de Calentamiento Global publicados en el Segundo Reporte del IPCC, en concordancia con los Inventarios Nacionales de GEI remitidos a la CMNUCC (CH<sub>4</sub>:21 y N<sub>2</sub>O:310).

Las proyecciones del BaU consideran las remociones del sector USCUS.



## Ambición, equidad y contribución a cumplir el objetivo de la CMNUCC



**EL PERÚ SE ENCUENTRA ENTRE LOS PAÍSES MÁS VULNERABLES ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

Con el análisis realizado se puede inferir que existe un amplio espacio para la actualización de la iNDC en las subsiguientes fases de revisión que sean necesarias en función de las decisiones de la CMNUCC.

La iNDC peruana es justa y ambiciosa. Por un lado, al año 2010 las emisiones de GEI nacionales representaban sólo el 0.3 % de las emisiones globales, con emisiones per cápita notablemente menores al promedio de

Latinoamérica y el mundo; y por otro, el Perú se encuentra entre los países más vulnerables ante los efectos del Cambio Climático. Esta conjunción implica que el país, aun debiendo realizar un esfuerzo importante económico y social en su proceso de adaptación, se compromete a una significativa reducción de emisiones de GEI, contando con un amplio trabajo inicial de construcción participativa de metas al 2030.

Para el país, es también ambicioso



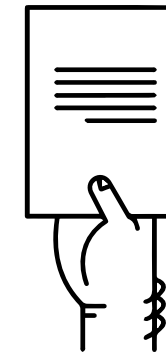
trabajar activamente en el fortalecimiento de mecanismos y actividades para introducir la reducción de GEI en los procesos de planificación, y para la consecución de sus objetivos de desarrollo, involucrando a todos los actores que permitirán asegurar una sostenibilidad económica, social y ambiental, traducida en mejoras de la competitividad y en cambios socio-ambientales. La propuesta tiene

una ambición incrementada al incorporar y articular previsiones y esfuerzos en materia de adaptación a los efectos del Cambio Climático.

La propuesta del Perú se encuentra - en síntesis - alineada con el objetivo final de la CMNUCC al formular una reducción de emisiones en las diferentes actividades desarrolladas en el ámbito nacional. ❖

## Mecanismos internacionales de mercado

**A**l momento de remitir la propuesta de iNDC, no se consideró la adquisición de reducciones de emisiones a través de mecanismos internacionales de mercado existentes o de nuevos mecanismos de mercado para su cumplimiento, a fin de evitar reajustes o duplicaciones sea por razones de titularidad o de contabilidad de los créditos. El Perú, sin embargo, sí está evaluando la posibilidad de vender reducciones de emisiones, siempre que esto no sea una traba para el cumplimiento del compromiso nacional. ❖



**EN LÍNEA CON LA DECISIÓN 1/CP.20 Y EN EL MARCO DE SUS CIRCUNSTANCIAS NACIONALES Y PRIORIDADES DE DESARROLLO, EL PERÚ ASUMIÓ EL RETO DE PRESENTAR SU INDC EN ADAPTACIÓN**

# iNDC EN ADAPTACIÓN

## Antecedentes

**A** raíz de los resultados de la COP 20 en Lima, se afirmó la determinación de las Partes de fortalecer la acción de adaptación, y se invitó a las Partes a considerar la comunicación de sus esfuerzos de planificación en adaptación o la inclusión de un componente de adaptación en sus iNDC. Así, en línea con la decisión 1/CP.20 y en el marco de sus circunstancias nacionales y prioridades de desarrollo, el Perú asumió el reto de presentar su iNDC en adaptación.

La presente propuesta se basa en la información elaborada desde años anteriores, pero con mayor énfasis a partir del año 2003 con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y las Estrategias Regionales, la Segunda Comunicación Nacional y los proyectos implementados

a nivel nacional. La propuesta de contribución en adaptación se basa además en los estudios de vulnerabilidad realizados a nivel nacional, regional y de cuencas prioritizadas y en los resultados de diversos proyectos y experiencias prácticas de adaptación<sup>2</sup>; en los documentos de balance realizados en el marco del InterCLIMA<sup>3</sup>; y en un conjunto de metas ya incluidas en los planes y los programas sectoriales, complementados con metas y enfoques transversales que buscan incorporar de manera efectiva el tema de cambio climático en el desarrollo.

A través del proceso de consulta, la propuesta fue enriquecida con aportes sectoriales y de los grupos de interés que actúan en los diferentes niveles de gobierno. ❖

<sup>2</sup> Las intervenciones se inician con el Programa PROCLIM en el 2003, que permitió el análisis de la vulnerabilidad actual y futura en las cuencas de Piura y Mantaro; y posteriormente con la "Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático (CNCC2)", el "Proyecto Regional de Adaptación al Cambio Climático (PRAA)", el "Programa de Adaptación al Cambio Climático (PACC)"; los proyectos "Inversión Pública y Adaptación al Cambio Climático (IPACC)", "Glaciares 513", Proyecto de Adaptación basada en Ecosistemas de Montaña "Eba Montaña" y otros.

<sup>3</sup> Espacio anual de intercambio que permite generar un reporte actualizado sobre los avances, los desafíos y las prioridades de la gestión del cambio climático en el país.





# Vulnerabilidad e impactos del cambio climático en el Perú

El Perú presenta siete de las nueve características reconocidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para calificar a un país como “particularmente vulnerable”: zonas costeras bajas, zonas áridas y semiáridas, zonas expuestas a inundaciones, sequías y desertificación, ecosistemas montañosos frágiles, zonas propensas a desastres, zonas con alta contaminación atmosférica urbana y economías dependientes en gran medida de los ingresos generados por la producción y el uso de combustibles fósiles<sup>4</sup>. Estas condiciones se ven agravadas por procesos de degradación de los ecosistemas y contaminación ambiental, de origen antropogénico.

Además, el Perú sufre de una alta exposición a amenazas de origen hidrometeorológico. Del total de emergencias a nivel nacional, el 72 % tiene relación con fenómenos de este tipo, tales como sequías, lluvias, inundaciones, heladas, entre otros<sup>5</sup>.

Los estudios revelan que el régimen de temperaturas y precipitaciones está cambiando a lo largo del territorio nacional. Los escenarios climáticos

predicen irregularidades en regímenes hídricos para el 2030. En las regiones de la Sierra se predice que las precipitaciones anuales mostrarían deficiencias entre -10 % y -20 %; en la Amazonía norte y central (selva alta) las precipitaciones anuales decrecerían hasta -10 % y en la Costa norte y sur se tendrían incrementos en precipitaciones entre +10 % y +20 %. Cabe resaltar que el retroceso de los glaciares tropicales del país altera también los regímenes hídricos: siete cuencas estudiadas en la Cordillera Blanca han sobrepasado un punto crítico de transición en su retroceso, exhibiendo un declive en la descarga en estación seca<sup>6</sup>.

Adicionalmente, en las zonas rurales y en las zonas habitadas por los pueblos indígenas, el desarrollo se basa mayormente en actividades de producción primaria y extractivas que dependen de ecosistemas vulnerables; el sector agropecuario emplea al 65 % de la Población Económicamente Activa (PEA) rural; y más del 80 % de la PEA ocupada en el ámbito rural vive en condiciones de pobreza y está dedicada a la agricultura, la pesca y la minería. El Perú se encuentra expuesto a los impactos climáticos cíclicos

DEL TOTAL DE EMERGENCIAS A NIVEL NACIONAL EL

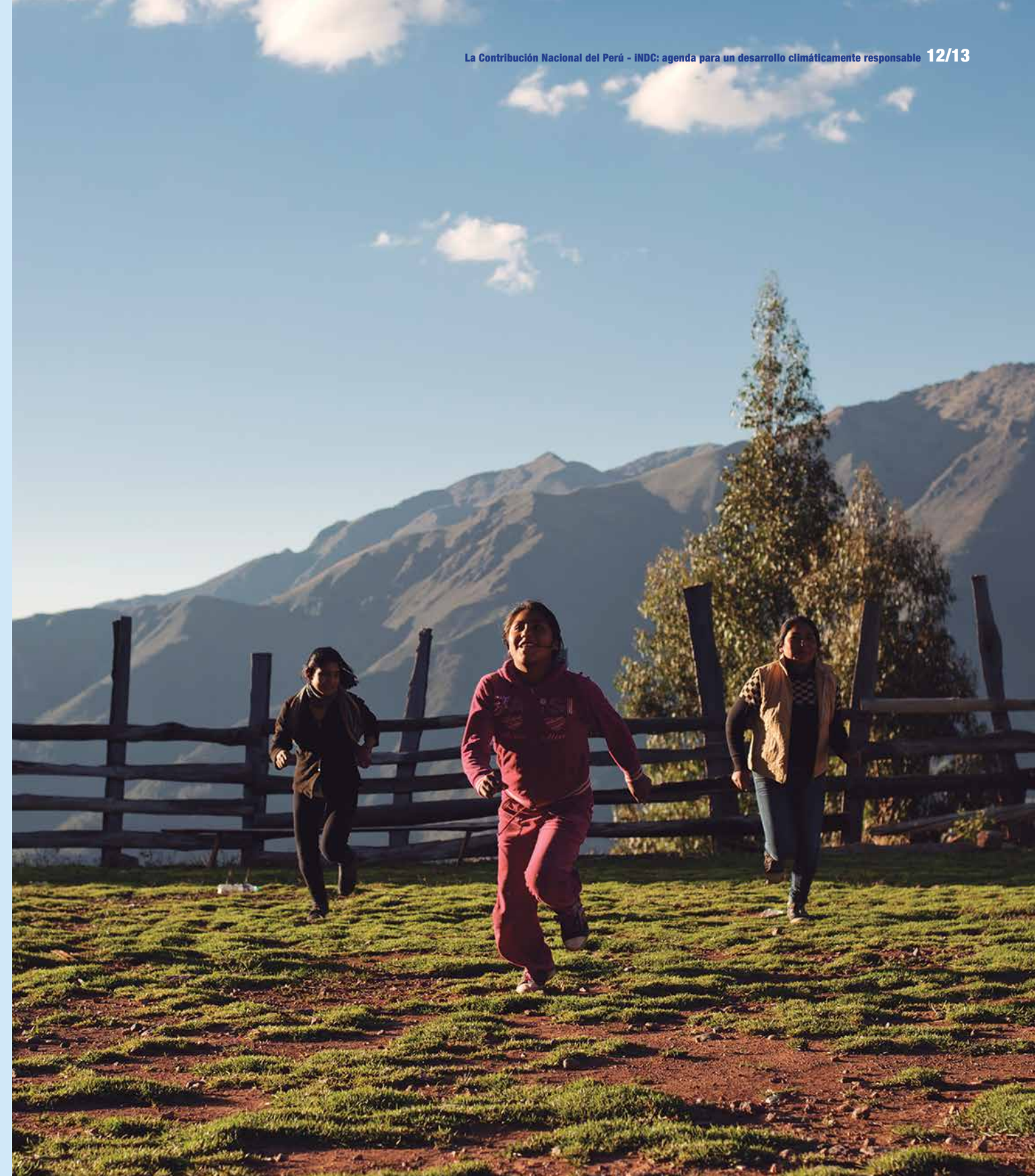
**72 %**

TIENE RELACIÓN CON FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS, TALES COMO SEQUÍAS, LLUVIAS, INUNDACIONES, HELADAS, ENTRE OTROS

<sup>4</sup> Estrategia Nacional ante el Cambio Climático. MINAM, 2015. Aprobada mediante Decreto Supremo No 011-2015-MINAM.

<sup>5</sup> Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático. MINAM, 2010

<sup>6</sup> Baraer et al. Recesión de Glaciares y Recursos Hídricos en la Cordillera Blanca del Perú. 2012





y adversos del Fenómeno El Niño (FEN) que afectan a los sectores primarios, como agricultura y pesca, y a la infraestructura natural, económica y social. Tal ha sido el caso de los eventos de mayor magnitud registrados durante “El Niño” de 1997-1998<sup>7</sup> que ocasionó pérdidas por más de 3.500 millones de dólares (más del 4,5 % del PBI de 1997<sup>8</sup>) principalmente por el impacto en los sectores productivos primarios y la destrucción de la infraestructura. Asimismo, anualmente se registran eventos climáticos como heladas, sequías e inundaciones que afectan severamente a varias zonas del país. Todos estos fenómenos se ven agravados y ampliados en sus efectos debido al cambio climático, incluyendo mayores dificultades de previsión en sus ciclos e intensidades.

El país cuenta con 84 de las 117 zonas de vida existentes en el mundo. Este factor puede determinar que, aún en el más moderado escenario de cambio climático, el crecimiento potencial del país se vea afectado negativamente, dado que varias actividades de gran potencial económico dependen de los recursos ecosistémicos que esta diversidad provee (como el sector hidroeléctrico, la agricultura, la ganadería y el turismo). En consecuencia, se prevé que los

eventos climáticos extremos, cada vez más frecuentes, afecten la producción agregada limitando la disponibilidad de recursos, dañando la infraestructura, e impactando consecuentemente en el crecimiento.

Finalmente, se debe tomar en cuenta que el 76 % de la población habita en áreas urbanas, con una tasa anual de crecimiento de 2,1 %, en tanto que las zonas rurales han crecido en una tasa del 0,01 % anual<sup>9</sup>. Por ello es fundamental considerar la vulnerabilidad de las ciudades y fomentar el concepto de “ciudades resilientes” como unidades de gestión asociadas al riesgo climático.

Los estudios que cuantifican el impacto del cambio climático sobre el crecimiento económico del país indican que en el año 2030, bajo un escenario de cambio climático, se alcanzaría un nivel de PBI real total menor entre un 5,7 % y un 6,8 % que el nivel de PBI que se alcanzaría sin cambio climático; mientras que en el año 2050, la brecha respecto al PBI potencial estaría entre 20,2 % y 23,4 %. Alternativamente, estas medidas son equivalentes a una pérdida promedio anual hasta el 2050, de entre 7,3 % y 8,6 % del nivel de PBI potencial de cada año<sup>10</sup>.



**ES FUNDAMENTAL CONSIDERAR LA VULNERABILIDAD DE LAS CIUDADES Y FOMENTAR EL CONCEPTO DE “CIUDADES RESILIENTES” COMO UNIDADES DE GESTIÓN AL RIESGO CLIMÁTICO**

<sup>7</sup> Marco Macroeconómico Multianual 2015-2017 (MEF, 2015)  
<sup>8</sup> Las lecciones de El Niño. Perú (CAF, 2000)  
<sup>9</sup> INEI, 2007  
<sup>10</sup> El Cambio Climático y sus efectos en el Perú (Vargas, 2009)

# Prioridades en adaptación

Los sectores y sistemas que el país requiere atender de manera prioritaria han sido identificados con base en la información científica disponible, la revisión de información de referencia sobre procesos de formulación de instrumentos de gestión y planificación y consultas con los sectores competentes, las regiones y la sociedad civil. Asimismo, se tomó en cuenta que dichos sectores / sistemas cumplan con los criterios de priorización definidos. Estos sectores / sistemas son:



**AGUA**  
(Recursos hídricos)



**AGRICULTURA**



**PESCA**  
(Acuicultura)



**BOSQUES**



**SALUD**

En consecuencia con la determinación de los sectores y sistemas vulnerables frente al cambio climático – y enfocándose en la población y sus medios de vida –, se determinó cuáles son las poblaciones vulnerables que necesitan ser atendidas con prioridad: poblaciones rurales ligadas a la agricultura familiar de subsistencia y/o con débil articulación al mercado, muchas de ellas nucleadas en comunidades campesinas o nativas; pequeños agricultores; pescadores artesanales; comunidades nativas; pequeños productores forestales; y, desde el punto de vista de salud, los infantes, mujeres y adultos mayores.





# Propuesta de contribuciones en adaptación

Tras un análisis de las vulnerabilidades y prioridades de adaptación del país, y con base en el estudio de las metas nacionales establecidas por los documentos vigentes de planificación nacional (Plan Bicentenario, Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – PLANAGERD, Plan de Acción Ambiental - PLANAA, Agenda Ambiente 2014) y sectorial (PLANGRACC-A<sup>11</sup>, Programas Presupuestales, Plan Integral de mitigación y adaptación frente a los efectos del cambio climático en la salud pública, entre otros) se elaboró la sección de contribuciones en adaptación para los distintos sectores y sistemas prioritizados.

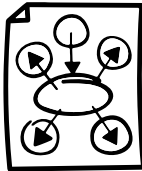
Las metas planteadas se orientan a alcanzar un gran objetivo al 2030: “El Perú se adapta a los efectos adversos y aprovecha las oportunidades que impone el cambio climático”<sup>12</sup>.

Bajo esta visión, se definieron los alcances, los objetivos y las metas para cada sector /sistema. Además, se identificaron cinco áreas transversales en las que se debe actuar para abordar la adaptación de manera eficaz: gestión del riesgo de desastres; infraestructura resiliente; enfoque de pobreza y poblaciones vulnerables; enfoque de género y promoción de la inversión privada en adaptación al cambio climático. Para cada uno de ellos se plantean las respectivas metas (ver Tabla 2).

El planteamiento de los objetivos y las metas se formularon en consulta con los sectores relevantes.


Cabe mencionar que el instrumento para el cumplimiento de las metas planteadas en el INDC será el Plan Nacional de Adaptación (NAP, por sus siglas en inglés), cuyo proceso de formulación se inició en el último trimestre de 2015.






EL INSTRUMENTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PLANTEADAS EN EL INDC SERÁ EL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN (NAP)



<sup>11</sup> Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario (MINAGRI, 2012)  
<sup>12</sup> Objetivo que corresponde a la Visión 2021 de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (MINAM, 2015).

TABLA 2 : RESUMEN DE CONTRIBUCIONES EN ADAPTACIÓN



					
	AGUA	AGRICULTURA <sup>13</sup>	PESCA	BOSQUES	SALUD <sup>14</sup>
Alcance	Incluye oferta (fuentes) y demanda (usos): consumo humano directo, agropecuario, energético, minero e industrial. Incluye infraestructura física y ecosistémica.	Aborda la protección al sector y su contribución a la economía e incluye el enfoque de atención a los más vulnerables (pequeños agricultores y agricultores de subsistencia).	Aborda la protección al sector y su contribución a la economía e incluye el enfoque de atención a los más vulnerables (pescadores artesanales).	Abarca la protección de los servicios ecosistémicos que proveen los bosques y la atención a los más vulnerables (comunidades nativas y pequeños productores forestales).	Aborda el incremento de la capacidad adaptativa de los servicios de salud para hacer frente al CC y la resiliencia en salud de las poblaciones vulnerables ante sus efectos.
Objetivos intermedios	Impulsar y promover acciones y proyectos que incrementen la disponibilidad del agua frente al CC.	Reducir del impacto negativo del cambio climático en la actividad agraria.	Reducir de la vulnerabilidad del sector pesquero y acuícola frente al cambio climático.	Impulsar la gestión integral del territorio con enfoque de paisaje orientada a aumentar la resiliencia de los bosques frente al CC y reducir la vulnerabilidad de las poblaciones locales.	Reducir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia de la población ante el efecto del cambio climático en la salud.

01

**GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES<sup>15</sup>**

- ⊕ Aumentar el número de distritos priorizados por fenómenos hidro-meteorológicos y climáticos, monitoreados.
- ⊕ Aumentar el número de personas con formación y conocimientos en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.

02

**INFRAESTRUCTURA PÚBLICA RESILIENTE** Blindaje climático del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
 

- ⊕ Incorporar en las guías metodológicas para la elaboración de proyectos de inversión pública del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), para los sectores relevantes, elementos rectores que permitan realizar estas acciones en un contexto de cambio climático.

03

**ENFOQUE DE POBREZA Y POBLACIONES VULNERABLES** ajustes al diseño de programas y marcos regulatorios con criterios de adaptación.
 

- ⊕ Aumentar el número de programas e instrumentos de lucha contra la pobreza que incorporan la adaptación al cambio climático.

04

**ENFOQUE DE GÉNERO E INTERCULTURALIDAD**

- ⊕ Formulación y aprobación del Plan de Acción de Género y Cambio Climático.
- ⊕ Fomentar la participación de las organizaciones indígenas en las acciones frente al cambio climático.

05

**PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA EN LA ADAPTACIÓN**

- ⊕ Evaluar la introducción de mecanismos innovadores que fomenten la inversión privada que contribuyan a aumentar resiliencia de sistemas vulnerables.

Metas condicionadas a financiamiento internacional

<sup>13</sup> Medidas a aplicar para todos los tipos de agricultura.  
<sup>14</sup> El Sistema Nacional de Salud reconoce oficialmente cinco funciones: prevención de las enfermedades, promoción de la salud, protección de la salud, restauración de la salud y rehabilitación.  
<sup>15</sup> Metas consistentes con el Programa Presupuestal 0068 .



# Los recursos necesarios para el desarrollo y la comunicación de una iNDC en adaptación

El Perú está realizando un considerable esfuerzo para adaptarse a los efectos combinados de la variabilidad y el cambio climático, y prueba de ello es la gran cantidad de metas planteadas que ya se enmarcan en planes nacionales, programas presupuestales y proyectos en marcha.

Sin embargo, el país aún requiere de apoyo internacional en términos de financiamiento, investigación, tecnología

y fortalecimiento de capacidades para el cumplimiento de las metas planteadas. Asimismo, se prevé la necesidad de apoyo para el desarrollo e implementación de un sistema eficaz de monitoreo, evaluación y reporte en este rubro.

En la propuesta de iNDC de adaptación se diferencian aquellas metas que cuentan con financiamiento y aquellas que están condicionadas al financiamiento internacional.



## ENFOQUES TRANSVERSALES

Las políticas e instrumentos nacionales de mitigación y adaptación incorporan el enfoque de género para impulsar y garantizar una participación activa, continua, total e igual de mujeres y hombres en los procesos de consulta y toma de decisiones sobre el acceso y control a los recursos naturales, la gestión de emisiones de gases de efecto invernadero y en la generación de estrategias de mitigación y adaptación. Esto se fundamenta actualmente en la implementación del Plan Nacional de Igualdad de Género (PLANIG 2012-2017) y el futuro Plan de Acción de Género y Cambio Climático del Perú (PAGCC-Perú), enmarcado en la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC).

Asimismo, la fase de implementación de la iNDC, mantendrá el carácter intercultural e inter generacional considerado en la fase de formulación.





# HACIA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN NACIONAL

El Acuerdo de París, adoptado en la Vigésima Primera Conferencia de las Partes (COP21), define que las Contribuciones Nacionales deberán revisarse y afinarse en términos de las cifras y proyectos antes de entrar en vigencia. Asimismo, establece un marco de transparencia que deberá ser ejecutado por los países Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Para cumplir con la Contribución Nacional del Perú la gobernabilidad climática debe basarse en planes de acción, con una hoja de ruta con plazos establecidos, que abarque los procesos de formulación, implementación y evaluación de dichos

planes, en términos de la acción reforzada previa al año 2020 (pre 2020). Así se establecerá una secuencia de procesos e hitos, y se identificarán a los responsables de las acciones prioritarias para alcanzar las metas a las cuales nos hemos comprometido en el Acuerdo de París.

La Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC) aprobada por Decreto Supremo n° 011-2015-MINAM constituye la base política y normativa para el proceso y el logro de las metas establecidas en nuestra Contribución Nacional presentada ante la CMNUCC. La Contribución Nacional incorporará, en este marco, enfoques de género, interculturalidad e intergeneracionalidad; y se denominará



formalmente “Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)”, al dejar de ser tentativa y voluntaria, y adquirir gradualmente un mayor nivel de compromiso.

La hoja de ruta y los planes de acción consecuentes permitirán alcanzar las metas de mitigación y adaptación de una forma costo – eficiente y adecuada a las circunstancias y capacidades nacionales en términos de los planes de desarrollo económico, de reducción de la

pobreza y de la inclusión social. Asimismo, estarán sujetas a revisión, monitoreo y evaluación cada 5 años a partir del 2020, en conformidad con los mandatos del Acuerdo de París.

Los principales procesos y logros que el Perú impulsará y alcanzará para el cumplimiento de la Contribución Nacional, están vinculados a los medios de implementación de la ENCC y se resumen en lo siguiente:

#### EN INSTITUCIONALIDAD Y GOBERNANZA:

- Diseñar los lineamientos y normativa necesaria a corto plazo para la elaboración de la hoja de ruta y los correspondientes planes de acción de adaptación y reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- En preparación para ello se conformará un Grupo de Trabajo Multisectorial para mejorar y complementar la información técnica de sustento de las acciones a incluirse en los planes.
- Consolidar la incorporación del enfoque de cambio climático en las políticas, planes, programas y estrategias nacionales y regionales de desarrollo, a fin de contribuir a la institucionalidad y gobernanza de un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.
- Implementar la iniciativa GestiónClima de forma gradual, contribuyendo a la acción concertada para incorporar la condición del cambio climático en la gestión pública multisectorial y multinivel; cumpliendo los Lineamientos para la Gestión Integrada del Cambio Climático.







**EN CONCIENCIA Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES:**

- ➔ Incorporar las acciones consideradas en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático en el proceso de formulación de la hoja de ruta y de los diversos planes, así como en su implementación.
- ➔ Considerar la inclusión de un esquema de capacitación con base en el Plan Nacional de Capacitación para la Gestión del Cambio Climático.
- ➔ Diseñar e implementar la Estrategia de Comunicación y Educación en Cambio Climático para facilitar el diálogo constructivo con actores gubernamentales y no gubernamentales.

**EN CONOCIMIENTO, CIENTÍFICO Y TECNOLOGÍA:**

- ➔ Asegurar la consistencia de la información que Perú presente a la CMNUCC, alineado a las metodologías y datos usados en los inventarios nacionales - INFOCARBONO.
- ➔ Impulsar procesos de innovación tecnológica en sectores y regiones que coadyuven a formular las soluciones técnicas requeridas a corto, mediano y largo plazo.
- ➔ Promover investigación aplicada orientada a la reducción de emisiones de GEI y a la adaptación al cambio climático.

**EN FINANCIAMIENTO:**

- ➔ Diseñar la institucionalidad y los lineamientos para aprobar los programas y los proyectos para el acceso a los recursos del Fondo Verde para el Clima (GCF), el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) y el Fondo de Adaptación; así como a entidades que buscan acceso a recursos internacionales.
- ➔ Diseñar una estrategia de financiamiento público – privado que promueva el desarrollo sostenible del país considerando los impactos del cambio climático y las soluciones a adoptarse.
- ➔ Reportar el apoyo financiero internacional recibido, incluyendo el uso, impacto y resultados obtenidos o esperados.

**EN TRANSPARENCIA Y EVALUACIÓN:**

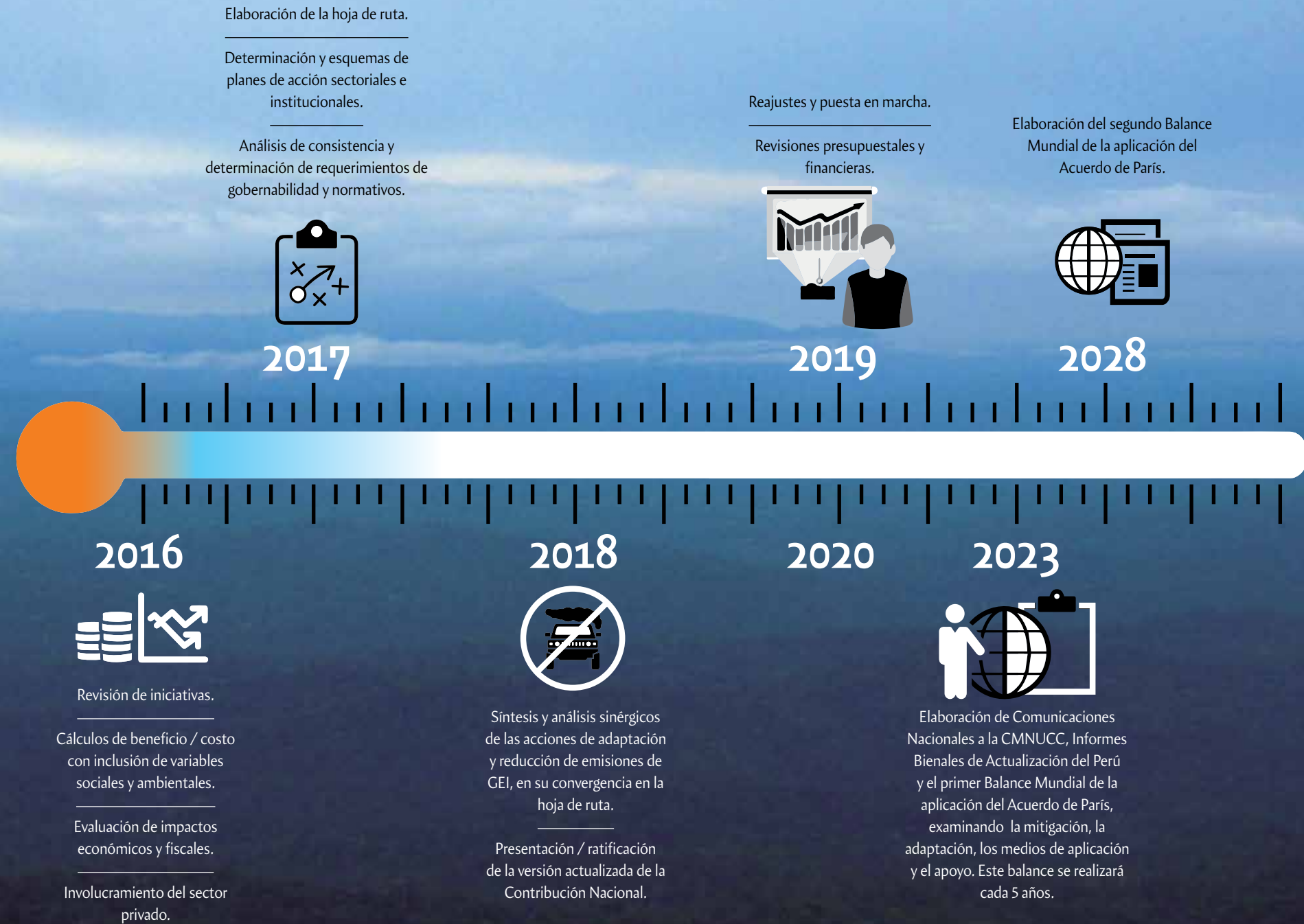


- ➔ Diseñar e implementar un sistema nacional de monitoreo, reporte y verificación (MRV) de las reducciones de emisiones de GEI y captura a través de sumideros de carbono.
- ➔ Diseñar e implementar un sistema nacional de monitoreo y evaluación (M&E) para la adaptación al cambio climático en función de los compromisos adquiridos.





## Línea de tiempo de las acciones para la implementación de la Contribución Nacional (2016 – 2030)





# Anexos

## NOTA IMPORTANTE

La información contenida en el anexo es resultado de un proceso participativo ejecutado en respuesta al mandato de la Comisión Multisectorial creada mediante Resolución Suprema N° 129-2015-PCM, con el objetivo de elaborar el Informe Técnico que contenga la propuesta de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (iNDC) ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Cabe indicar que las opciones de mitigación y las

metas priorizadas en adaptación de la Contribución Nacional poseen un carácter referencial y datan de setiembre de 2015, por tanto requieren de una evaluación y análisis de costo beneficios sociales, ambientales, económicos, teniendo en cuenta las nuevas variables y circunstancias sectoriales y nacionales, generando variaciones en sus componentes y montos. Sin embargo, la Contribución Nacional mantendrá el nivel y escala del compromiso global asumido por el Perú en el marco del Acuerdo de París. ❖

## Contribuciones Nacionales: Opciones de mitigación consideradas

La iNDC en mitigación se enmarca en los instrumentos nacionales vigentes y en las políticas y los programas sectoriales del país.

El análisis de la iNDC en mitigación, fue dividido en seis sectores: Energía, Transporte, Procesos Industriales, Agricultura, Desechos, y Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS). El sector de Transporte, que el IPCC lo mantiene como parte del sector Energía, fue desagregado debido a la importancia del crecimiento del parque automotor en las variaciones en emisiones energéticas, y las implicancias de la gestión territorial para la construcción de escenarios de mitigación. La categoría Procesos Industriales se refiere a las fuentes de emisiones relacionadas a la transformación de los insumos en los procesos empleados, específicamente los referidos a la producción de minerales, de metales y en la industria química, diferentes a las emisiones relacionadas al consumo energético.

El resto de la energía que utilizan las industrias: manufactura, pesquería, agroindustria, minería, comercio y servicios, etc., está contabilizada en las emisiones del sector Energía. ☁

La propuesta de mitigación contiene sólidas bases de estimación, compuestas por opciones de mitigación agrupadas en los sectores mencionados. Para tal efecto, se estimaron los respectivos potenciales de mitigación al año 2030, las condiciones habilitantes requeridas y los costos incrementales asociados a su implementación.

La siguiente tabla presenta opciones de mitigación, cuantificables al momento de elaborar el presente informe, como insumos referenciales para la determinación de la meta de reducción de emisiones de GEI, y con base en él, la meta de mitigación al 2030. La propuesta de opciones de mitigación se ha actualizado para tomar en cuenta los comentarios sectoriales y los del proceso de consulta pública aplicables a la presente fase de formulación, alineados con las políticas y planes de los sectores competentes y responsables de su implementación. Esta lista podrá seguir siendo actualizada, en tanto se presenten opciones con mayor ratio costo-eficientes. ❖





ANEXO 1: OPCIONES DE MITIGACIÓN CONSIDERADAS

Código	Sector	Nombre de iniciativa	Mitigación MtCO <sub>2</sub> eq en 2030
E1	Energía	Combinación de Energías Renovables	2.101
E2	Energía	Generación Distribuida con Paneles Solares	0.041
E3	Energía	Electrificación Rural con Paneles Solares	0.046
E4	Energía	Interconexión Eléctrica con Ecuador	0.057
E5	Energía	Reducción de Pérdidas en el SEIN	0.886
E6	Energía	Cogeneración en Refinerías	0.598
E7	Energía	Cogeneración en Industrias	0.079
E8	Energía	Cogeneración en Servicios Hospitalarios	0.713
E9	Energía	Calentadores Solares de Agua en Viviendas	0.028
E10	Energía	Reemplazo de Motores por Antigüedad	0.108
E11	Energía	Optimización de Motores (tecnología VSD)	0.049
E12	Energía	Optimización de Calderas (buenas prácticas)	0.187
E13	Energía	Reemplazo Calderas por Antigüedad	0.116
E14	Energía	Reemplazo de Lámparas Incandescentes en Viviendas	0.150
E15	Energía	Reemplazo de Lámparas Fluorescentes en Viviendas	0.133
E16	Energía	Reemplazo de Lámparas Fluorescentes en sector comercial	0.081
E17	Energía	Reemplazo de Luminarias en Alumbrado Público	0.188
E18	Energía	Etiquetado en Eficiencia Energética en equipos y electrodomésticos	0.135
E19	Energía	Sistema de Gestión Integral de Energía en Industrias y Servicios	2.324
E20	Energía	Reducción uso de combustibles LT Iquitos	0.283
E21	Energía	Cocinas Mejoradas	1.120
E22	Energía	Reemplazo de fluorescente público	0.034
E23	Energía	Redes Eléctricas inteligentes (Smart Grid)	0.057
E24	Energía	Eficiencia en nuevas edificaciones (NAMA)	0.619
E25	Energía	Eficiencia Energética en Ladrilleras (NAMA)	0.73
T1	Transporte	Sistema Transporte Público Masivo: Corredor 2 (NAMA)	0.022
T2	Transporte	Modernización de Vehículos de Transporte Público: Chatarreo (NAMA)	0.004
T3	Transporte	GNL en reemplazo de diesel para transporte pesado por carretera	0.555
T4	Transporte	GNV en Buses: conversión de motores y nuevas unidades	0.266
T5	Transporte	GNV en Vehículos: conversión de motores y nuevas unidades	0.269
T6	Transporte	Capacitación en Conducción Ecoeficiente	0.366
T7	Transporte	Introducción de Buses y Camiones Eficientes	0.542
T8	Transporte	Introducción de Vehículos Livianos Híbridos y Eléctricos	0.072
T9	Transporte	Introducción de Vehículos a Gasolina Eficientes	0.758
T10	Transporte	Sistema Integrado de Transporte (Líneas 2, 3 y 4 del Metro de Lima)	0.213
PI1	Procesos Ind	Reemplazo de Clinker por Puzolana en el Cemento	0.966
PI2	Procesos Ind	Reemplazo de Clinker por Escoria Siderúrgica en el Cemento	0.327
PI3	Procesos Ind	Reemplazo de Clinker por Filler Calizo en el Cemento	0.756
PI4	Procesos Ind	Sustitución de Carbón por Gas Natural en Hornos de Cemento	0.793
PI5	Procesos Ind	Sustitución de Carbón por Gas Natural en Hornos de Hierro y Acero	0.260
PI6	Procesos Ind	Sustitución de clinker en el cemento por cenizas de cáscara de arroz	1.141

Código	Sector	Nombre de iniciativa	Mitigación MtCO <sub>2</sub> eq en 2030
PI7	Procesos Ind	Sustitución de carbón por residuos de biomasa en hornos de cemento	0.545
PI8	Procesos Ind	Sustitución de carbón por biomasa en hornos de hierro y acero	0.270
A1	Agricultura	Mejoramiento de la condición de pastos naturales en la Sierra Peruana	0.083
A2	Agricultura	Reconversión del Cultivo de arroz por cultivos permanentes	0.633
A3	Agricultura	Recuperación de suelos degradados en selva con silvopastura en la Amazonía Peruana	1.344
A4	Agricultura	Uso de variedades mejoradas de forrajes en la sierra: Rye Grass - Trébol	0.500
A5	Agricultura	Capacitación para Mejorar Rendimiento de Arroz en Costa	0.053
A6	Agricultura	Sistema de Riego intermitente para el Arroz en Selva	0.211
A7	Agricultura	Alfalfa	1.601
A8	Agricultura	Fertilizantes	0.177
A9	Agricultura	Cero labranza	0.077
A10	Agricultura	Materia Orgánica	0.006
F1	Forestal	Manejo Forestal Sostenible (MFS) en Concesiones Forestales	6.112
F2	Forestal	Reordenamiento del Bosque de Producción Permanente y MFS	6.046
F3	Forestal	Conservación de Bosques y Transferencias Directas Condicionadas	5.231
F4	Forestal	Manejo Forestal Comunitario	0.691
F5	Forestal	Consolidación de Áreas Naturales Protegidas	1.553
F6	Forestal	Monitoreo, control, vigilancia y gestión adecuada del territorio (condiciones habilitantes)	24.495
F7	Forestal	Reforestación Comercial con Altos Rendimientos de Insumos	7.686
F8	Forestal	Reforestación Comunal con Tecnología Media	2.673
F9	Forestal	Sistema Agroforestal de Café (NAMA)	0.357
F10	Forestal	Sistema Agroforestal de Cacao (NAMA)	0.533
F11	Forestal	Manejo Forestal de Castañas	0.114
F12	Forestal	Castañas con PSA	2.896
F13	Forestal	ANP con PSA	2.187
D1	Desechos	Captura y Quema de Metano en Rellenos Sanitarios (NAMA)	1.506
D2	Desechos	Captura y Quema de Metano en Otros Rellenos Sanitarios	0.289
D3	Desechos	Tecnología Semiaeróbica en Rellenos Sanitarios (Proyecto BID/JICA)	0.442
D4	Desechos	Compostaje en Rellenos Sanitarios (Proyecto BID/JICA)	0.217
D5	Desechos	Reciclaje en Rellenos Sanitarios (Proyecto BID/JICA)	0.021
D6	Desechos	Quema Metano en PTARs	0.067
D7	Desechos	Tratamiento de lodos en PTARs	0.009
D8	Desechos	Generación eléctrica PTARs	0.005
D9	Desechos	Construcción de rellenos sanitarios con captura y quema de metano y generación eléctrica	1.347
G1	General	Otros procedentes de todos los sectores	1.200



ANEXO 2: CONTRIBUCIONES DE ADAPTACIÓN POR SECTORES / SISTEMAS

AGUA <sup>16</sup>						
Obj. Int	Asegurar la disponibilidad del agua ante el cambio climático <sup>17</sup> .					
Objetivos de Acción	Incentivar y promover el uso y aprovechamiento de aguas residuales tratadas, que incrementen la disponibilidad del agua frente al CC.	Promover la eficiencia en el uso del recurso para el uso agrario.	Promover iniciativas que permitan incrementar la capacidad de infiltramiento y almacenamiento de agua.	Promover mecanismos de financiamiento innovadores para la gestión sostenible y nuevas fuentes de agua.	Gestionar de manera integrada las cuencas.	Incrementar la infraestructura que garantice el almacenamiento del agua.
Meta	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 50 % de las aguas residuales urbanas tratadas son reusadas.</li><li>➤ 30 % de las aguas residuales rurales tratadas son reusadas.</li><li>➤ Aumentar el volumen de aguas reutilizadas, utilizadas para consumo agrícola, energético, minero e industrial.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Porcentaje de la superficie agrícola (hectáreas) con adopción de tecnologías de riego tecnificado que incluyen consideraciones de adaptación al cambio climático.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Aumento en el número de iniciativas para la recuperación de los sistemas tradicionales de edificaciones de la siembra y cosecha de agua.</li><li>➤ Incrementar el número de m3 de agua pluvial almacenada superficialmente (en cochas, lagunas, estanques, reservorios, etc.) para consumo poblacional, agropecuario y para regulación hídrica del ecosistema.</li><li>➤ Porcentaje de gobiernos locales que implementan proyectos de recarga hídrica y cosecha de agua en microcuencas, según planes y proyectos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Aumentar el número de iniciativas privadas cofinanciadas para generar nuevas fuentes de agua por desalinización del agua de mar.</li><li>➤ Aumentar la inversión privada o APP para la investigación sobre disponibilidad y aprovechamiento sostenible de agua en las regiones (superficiales y subterráneas).</li><li>➤ Incrementar a 20 el número de resoluciones tarifarias de EPS que generen reservas para retribución por Servicios Ecosistémicos y Gestión de Riesgo de Desastres<sup>18</sup>.</li><li>➤ Incremento anual (porcentaje) de presupuesto de inversión pública en proyectos de recarga hídrica, cosecha de agua y desarrollo agro-productivo de gobiernos locales, regionales y nacional.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 60 % de las Unidades Hidrográficas incorporadas en un Consejo de Recursos Hídricos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Incrementar los volúmenes de agua abastecidos a través del mejoramiento o construcción de nueva infraestructura hidráulica (para uso poblacional y productivos consuntivos).<sup>19</sup></li></ul>

<sup>16</sup> Metas revisadas por: MVCS, ANA y MINAGRI.

<sup>17</sup> Viabilizar la adaptación supone acelerar programas en la educación formal y de educación comunitaria a través del cambio en el relacionamiento de la población con el agua y recogiendo de forma amplia los conocimientos, prácticas y valores que orientan esta relación. La creación de una “cultura del agua” se considera una condición habilitante para el cumplimiento del objetivo.

<sup>18</sup> Medida habilitante: EPS como entidades formuladoras de SNIP y guías para incorporar la adaptación en los planes del sector agua.

<sup>19</sup> Actividades como por ejemplo: incrementar la infraestructura en el drenaje urbano que permita recolectar las aguas pluviales para su posterior tratamiento y/o reuso.

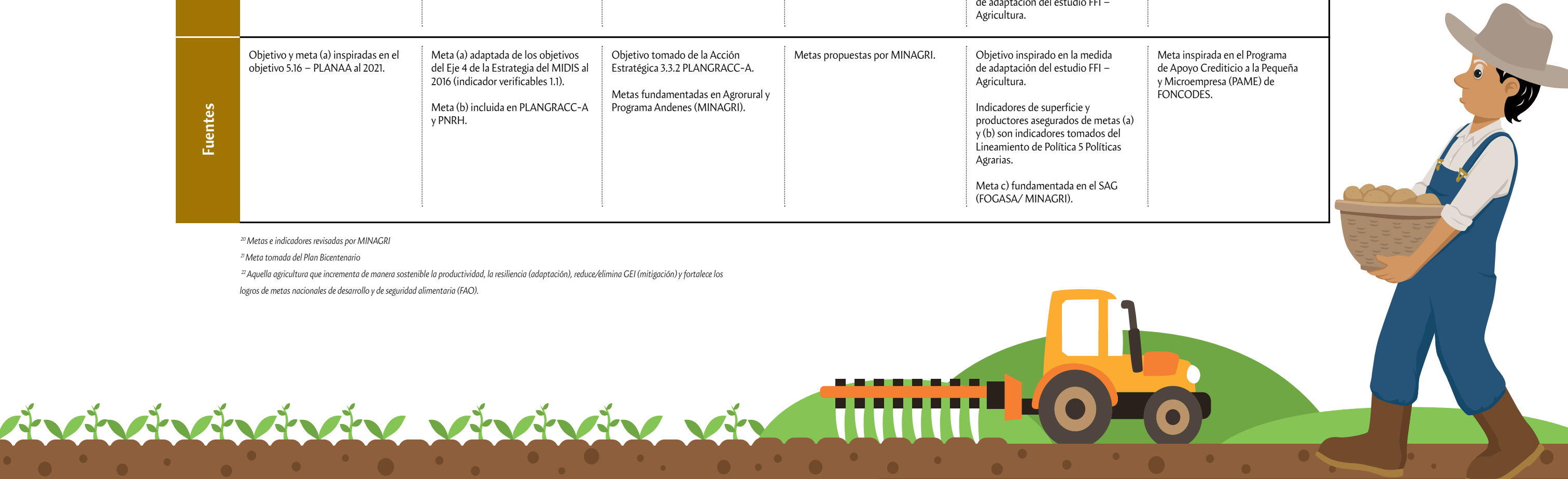


AGRICULTURA <sup>20</sup>						
Obj. Int	Reducir el impacto negativo del cambio climático en la actividad agrícola (se reduce en 50 % el número de hectáreas afectadas por fenómenos climáticos al 2030) <sup>21</sup> .					
Objetivos de Acción	Promover sistemas de “agricultura climáticamente inteligente”.	Brindar información agroclimática oportuna a agricultores.	Conservar los suelos y recuperar andenes para reducir el impacto de heladas y sequías.	Promover la investigación y fortalecer las capacidades para lidiar con las plagas y las enfermedades “susceptibles al cambio del clima” que afectan la producción agraria.	Implementar sistemas de transferencia del riesgo sostenibles generado y financiado por el Estado y el sector privado.	Promover el otorgamiento de microcréditos con criterios de adaptación basada en ecosistemas.
Meta	④ Incremento de la superficie agrícola con agricultura climáticamente inteligente. <sup>22</sup>	④ Aumentar el acceso a información agroclimática oportuna de agricultores de subsistencia en distritos de pobreza extrema mayor a 50 %.  ④ Aumentar la cobertura de sistemas de alerta temprana.	④ Aumentar el número de hectáreas con tecnología de conservación de suelos.  ④ Aumentar el número de hectáreas de áreas de andenes recuperadas.	④ Aumentar la investigación sobre cambio climático, plagas y enfermedades.  ④ Fortalecer las capacidades del SENASA.	④ Aumentar la superficie asegurada.  ④ Aumentar el número de productores agrarios asegurados (colocaciones crediticias).  ④ Aumentar la cobertura (hectáreas aseguradas) del Seguro Agrícola Catastrófico (SAC). Objetivo inspirado en la medida de adaptación del estudio FFI – Agricultura.	④ 25 instituciones micro financieras otorgan microcréditos a pequeños productores rurales para que ellos inviertan en tecnologías agropecuarias con criterios de adaptación, en alianza con proveedores de asistencia técnica.
Fuentes	Objetivo y meta (a) inspiradas en el objetivo 5.16 – PLANAA al 2021.	Meta (a) adaptada de los objetivos del Eje 4 de la Estrategia del MIDIS al 2016 (indicador verificables 1.1).  Meta (b) incluida en PLANGRACC-A y PNRH.	Objetivo tomado de la Acción Estratégica 3.3.2 PLANGRACC-A.  Metas fundamentadas en Agrorural y Programa Andenes (MINAGRI).	Metas propuestas por MINAGRI.	Objetivo inspirado en la medida de adaptación del estudio FFI – Agricultura.  Indicadores de superficie y productores asegurados de metas (a) y (b) son indicadores tomados del Lineamiento de Política 5 Políticas Agrarias.  Meta c) fundamentada en el SAG (FOGASA/ MINAGRI).	Meta inspirada en el Programa de Apoyo Crediticio a la Pequeña y Microempresa (PAME) de FONCODES.




<sup>20</sup> Metas e indicadores revisadas por MINAGRI

<sup>21</sup> Meta tomada del Plan Bicentenario

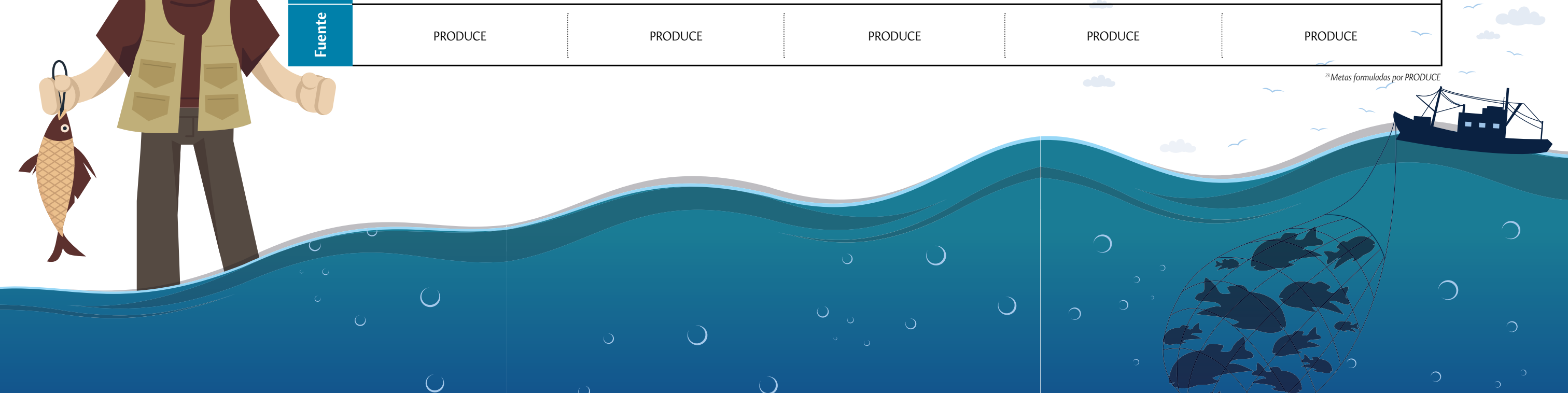
<sup>22</sup> Aquella agricultura que incrementa de manera sostenible la productividad, la resiliencia (adaptación), reduce/elimina GEI (mitigación) y fortalece los logros de metas nacionales de desarrollo y de seguridad alimentaria (FAO).





PESCA <sup>23</sup>					
Obj. Int	Reducir la vulnerabilidad del sector pesquero y acuicola frente al cambio climático.				
Objetivos de Acción	Fortalecer la pesca responsable contribuyendo al uso sostenible de los recursos hidrobiológicos.	Fortalecer la actividad acuicola para contribuir con la seguridad alimentaria.	Diversificar y fortalecer el valor agregado de la actividad pesquera.	Fortalecimiento del modelado y predicción ante diferentes escenarios de cambio climático en el mar peruano.	3.5 Fortalecimiento de la gestión del riesgo ecológico frente al cambio climático en el mar peruano.
Meta Indicador	<div><div>➡ Incremento del porcentaje de pesquerías que cuentan con normas de ordenamiento pesquero.</div><div>➡ Incremento del número de áreas geográficas que cuentan con normas de ordenamiento pesquero.</div><div>➡ Incremento del número de actores de la cadena productiva del sector pesquero sensibilizados y capacitados en pesca responsable.</div><div>➡ Disminución porcentual de las infracciones en la cadena productiva del sector pesquero.</div></div>	<div><div>➡ Incremento del número de especies cultivadas.</div><div>➡ Incremento del número de áreas geográficas con fines acuícolas.</div><div>➡ Aumento del número de medidas implementadas orientadas a mejorar la cadena de valor.</div><div>➡ Aumento del número de medidas orientadas a innovar y fortalecer los paquetes tecnológicos.</div></div>	<div><div>➡ Incremento porcentual en los ingresos de los pescadores artesanales y pescadores industriales.</div><div>➡ Aumento del número de medidas implementadas orientadas a mejorar la cadena de valor.</div><div>➡ Aumento del número de actividades alternas a la pesca artesanal.</div><div>➡ Incremento de la participación en la comercialización directa.</div><div>➡ Incremento del número de pescadores sensibilizados y capacitados en diversificación productiva y fortalecimiento de la cadena de valor.</div></div>	<div><div>➡ Al menos 01 laboratorio de modelado conformado por científicos con grado de doctor y personal especializado en modelado y equipado con clusters computacionales de alto rendimiento.</div><div>➡ 01 modelo regional de impactos oceánicos del cambio climático y 01 modelo de pronóstico de El Niño y sus impactos biogeoquímicos regionales.</div></div> <div></div>	<div><div>➡ 05 sistemas automáticos de colecta de información a alta frecuencia de condiciones oceanográficas en la columna de agua a lo largo del litoral peruano.</div><div>➡ 01 sistema integrado de información y base de datos para un sistema de alerta temprana con datos satelitales oceanográficos y atmosféricos.</div></div> <div></div>
Fuente	PRODUCE	PRODUCE	PRODUCE	PRODUCE	PRODUCE 

<sup>23</sup> Metas formuladas por PRODUCE

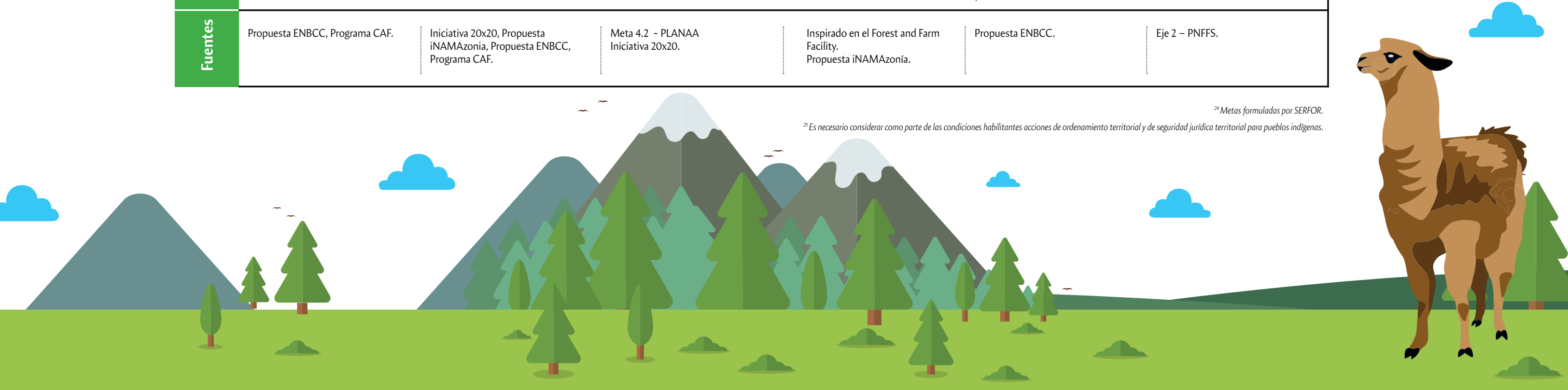




BOSQUES <sup>24</sup>						
Obj. Int	Impulsar la gestión integral del territorio con enfoque frente al cambio climático y reducir la			de paisaje orientada a aumentar la resiliencia de los bosques vulnerabilidad de las poblaciones locales <sup>25</sup> .		
Objetivos de Acción	Impulsar la implementación de sistemas de información para la predicción y monitoreo de perturbaciones extremas que pueda ocasionar el cambio climático sobre los bosques y la población local.	Impulsar la restauración de ecosistemas forestales degradados para la recuperación de servicios ecosistémicos (SE).	Impulsar la forestación y reforestación intensiva a nivel nacional como un medio para mejorar la capacidad adaptativa e instaurar, mejorar, recuperar y/o mantener la provisión de SE.	Impulsar la formalización y la transferencia de tecnologías a los pequeños productores del bosque.	Impulsar la adopción de prácticas de manejo forestal que coadyuven a fomentar la conectividad y evitar la degradación y/o fragmentación de bosques, considerando los saberes tradicionales.	Impulsar la adopción de prácticas de manejo sostenible de fauna silvestre en comunidades nativas, concesionarios de fauna silvestre y poblaciones locales.
Meta Indicador	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Número de escenarios identificados y priorizados (comportamiento de los bosques ante el cambio climático y su efecto en las poblaciones).</li><li>➤ Sistema de información para la predicción y el monitoreo de los impactos del cambio climático implementado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Reforestación con fines de restauración, rehabilitación, remediación de ecosistemas en el 100 % de las zonas priorizadas (1.5 millones de has de bosque restaurado).</li><li>➤ Aumento del número de hectáreas de bosques relictos y/o secundarios bajo conservación y/o manejo sostenible.</li><li>➤ Aumento del número de hectáreas establecidas bajo sistemas agroforestales con buenas prácticas en áreas degradadas priorizadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Forestación y reforestación al 100 % de las zonas priorizadas.</li><li>➤ Aumento de las acciones de fomento del financiamiento privado para forestación y reforestación intensiva.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Aumentar el número de iniciativas implementadas de pequeñas plantaciones forestales y/o sistemas agroforestales a través del incentivo al manejo forestal sostenible / incentivo a las plantaciones forestales y/o sistemas agroforestales, entre otros.</li><li>➤ Aumento del número de cadenas productivas y de alianzas comerciales justas para / entre comunidades, pequeños productores forestales y empresas forestales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Aumentar el número de investigaciones sobre manejo adaptativo de los ecosistemas forestales basados en su plasticidad fenotípica (aclimatación), evolución adaptable o migración a lugares idóneos.</li><li>➤ Aumento del número de investigaciones sobre conocimiento tradicional para el manejo sostenible del bosque.</li><li>➤ Aumento en el número de medidas de adaptación identificadas para ecosistemas forestales, considerando su integridad ecológica y los saberes tradicionales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Aumento del número de medidas de adaptación basadas en cadenas productivas y en productos y subproductos de la fauna silvestre.</li><li>➤ Aumento del número de investigaciones sobre manejo de fauna silvestre y su capacidad adaptativa.</li><li>➤ Aumento en el número de comunidades nativas, pequeños usuarios del bosque articulados a cadenas productivas bajo modalidades autorizadas de uso de fauna silvestre.</li></ul>
Fuentes	Propuesta ENBCC, Programa CAF.	Iniciativa 20x20, Propuesta iNAMazonia, Propuesta ENBCC, Programa CAF.	Meta 4.2 - PLANAA Iniciativa 20x20.	Inspirado en el Forest and Farm Facility. Propuesta iNAMazonía.	Propuesta ENBCC.	Eje 2 – PNFFS.

<sup>24</sup> Metas formuladas por SERFOR.

<sup>25</sup> Es necesario considerar como parte de las condiciones habilitantes acciones de ordenamiento territorial y de seguridad jurídica territorial para pueblos indígenas.





SALUD <sup>26</sup>						
Obj. Int	Reducir la vulnerabilidad e incremento de la resiliencia de la población ante el efecto del cambio climático en la salud.					
Objetivos de Acción	Desarrollar e implementar lineamientos de políticas públicas en salud y cambio climático.	Promover, desarrollar y difundir investigación científica y tecnológica <sup>27</sup> sobre salud y cambio climático.	Fortalecer la capacidad adaptativa de servicios de salud para la atención de la población ante los efectos del cambio climático en la salud <sup>28</sup> .	Fortalecer el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica con información integrada de enfermedades trazadoras e inclusión de variables de cambio climático en zonas vulnerables y/o expuestas.	Contribuir al consumo de agua segura en zonas vulnerables al cambio climático.	Favorecer los entornos saludables y las buenas prácticas alimentarias y de salud que contribuyan a la protección de la población frente a los efectos del cambio climático.
Meta	<p>➤ Aumento en el número de documentos de políticas públicas en salud que incluyen lineamientos para la mitigación y la adaptación al cambio climático, con enfoque de derechos humanos, género e interculturalidad.</p> <p>➤ 100 % de gobiernos regionales implementan políticas públicas de salud para la mitigación y la adaptación al cambio climático, en zonas de mayor vulnerabilidad, considerando etnia, género y discapacidad.</p>	<p>➤ Agenda de investigación del sector incluye como línea de investigación “salud y cambio climático” según etnia, género y discapacidad.</p> <p>➤ Incremento de las investigaciones epidemiológicas en determinantes de riesgo, enfermedades trazadoras y cambio climático.</p> <p>➤ Análisis de situación de salud y cambio climático en poblaciones indígenas amazónicas y andinas</p>	<p>➤ 80 % de los EESS de DIRESAS/ GERESAS/ DISA en zonas de mayor vulnerabilidad se adaptan para atender la demanda de la población ante los efectos del cambio climático, considerando las necesidades diferenciadas de las mujeres, los grupos étnicos y las personas con discapacidad.</p> <p>➤ 100 % del personal de salud de DIRESAS /GERESAS /DISA con población en mayor vulnerabilidad es capacitado y actualizado en medidas de adaptación y resiliencia ante los impactos del cambio climático en la salud según etnia, género y discapacidad.</p> <p>➤ 50 % de los EESS de DIRESAS / GERESAS /DISA con población en mayor vulnerabilidad, realizan adaptación de infraestructura de los servicios de salud ante los efectos del cambio climático.</p> <p>➤ 100 % de las DIRESAS/GERESAS / DISA fortalecen la red de laboratorio de servicios de salud en zonas de mayor vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático.</p>	<p>➤ 100 % de DIRESA/ GERESA/ DISA monitorean y evalúan las enfermedades trazadoras relacionadas al cambio climático en zonas vulnerables y/o expuestas.</p>	<p>➤ 100 % de EESS de DIRESAS/ GERESAS/DISA monitorean la calidad de agua para consumo humano en las zonas afectadas por las emergencias climáticas.</p> <p>➤ 100 % de EESS de DIRESAS/ GERESAS/DISAs realizan vigilancia sanitaria de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano en zonas afectadas por emergencias y desastres climáticos, considerando las necesidades diferenciadas de las mujeres y grupos étnicos.</p>	<p>➤ Aumento de EESS de DIRESAS/ GERESAS/DISA con población en mayor vulnerabilidad, que promueven entornos saludables y buenas prácticas alimentarias y de salud frente a los efectos del cambio climático en familias, escuelas y comunidades respetando la, interculturalidad.</p> <p>➤ 100 % de EESS de DIRESAS/ GERESAS/DISA con población en mayor vulnerabilidad, fortalecen la capacidad de resiliencia frente a los efectos del cambio climático según género y etnia.</p> <p>➤ 100 % de EESS de DIRESAS/ GERESAS/DISA promueven prácticas saludables de prevención y protección<sup>29</sup> frente a enfermedades zoonóticas y transmitidas por vectores<sup>30</sup> en áreas de mayor riesgo de transmisión, considerando las necesidades diferenciadas según género.</p> <p>➤ 100 % de EESS de DIRESAS/ GERESAS/DISA con población en mayor vulnerabilidad, promueven el consumo adecuado de alimentos inocuos y nutritivos, respetando hábitos alimenticios y la interculturalidad<sup>31</sup>.</p>
Fuente	Plan integral de mitigación y adaptación frente a los efectos del cambio climático en la salud pública (objetivo estratégico 1).	MINSA: Agendas de Investigación e Informes INS.	Plan integral de mitigación y adaptación frente a los efectos del cambio climático en la salud pública (objetivos estratégicos 4 y 5).	Plan integral de mitigación y adaptación frente a los efectos del cambio climático en la salud pública (objetivo estratégico 3).	Objetivos y metas inspirados en el programa presupuestal 0001 y 0002 Sistema de información estadística – (HIS – MINSA).	Plan integral de mitigación y adaptación frente a los efectos del cambio climático en la salud pública (objetivos estratégicos 4 y 5).

<sup>26</sup> Metas planteadas por MINSA.

<sup>27</sup> Ley 26842 — Ley de Salud, Art. 15 Título Preliminar. DS 001–2003–SA/Art. 7 del Reglamento de Organización y Funciones del INS.

<sup>28</sup> Presupuesto según el Plan Integral. (Aspira captación de recursos financieros de la cooperación externa).

<sup>29</sup> Crioterapia incluye mosquiteros, vigilancia entomológica, tratamiento químico para control de vectores, etc.

<sup>30</sup> El incremento en la transmisión de las enfermedades metaxénicas (malaria, dengue, bartonellosis, leishmaniosis y tripanosomiosis) se debe en buena parte a factores de riesgo relacionados a desequilibrios entre las variables climatológicas, pluviosidad, migración y siembra y cultivos.

<sup>31</sup> DS N° 008–2015–MINAGRI. Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2015 — 2021.





ANEXO 3: ACTORES QUE PARTICIPARON EN LA FORMULACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN NACIONAL	
Ministerio del Ambiente (MINAM) Presidió y asumió la Secretaría Técnica de la CM de la iNDC	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Despacho Viceministerial de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales.</li><li>➔ Despacho Viceministerial de Calidad Ambiental.</li><li>➔ Dirección General de Calidad Ambiental.</li><li>➔ Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC).</li><li>➔ Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental.</li><li>➔ Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI).</li></ul>
Presidencia del Consejo de Ministros (PCM)	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres (CENEPRED).</li><li>➔ Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres (SGRD).</li></ul>
Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Despacho Viceministerial de Políticas Agrarias.</li><li>➔ Dirección General de Políticas Agrarias.</li><li>➔ Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios.</li><li>➔ Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).</li><li>➔ Autoridad Nacional del Agua: Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos.</li></ul>
Ministerio de Energía y Minas (MINEM)	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Despacho Viceministerial de Energía.</li><li>➔ Dirección General de Eficiencia Energética.</li><li>➔ Dirección General de Hidrocarburos.</li></ul>
Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Despacho Viceministerial de Comunicaciones.</li><li>➔ Despacho Viceministerial de Transporte.</li><li>➔ Dirección General de Asuntos Socio Ambientales.</li><li>➔ Oficina General de Planeamiento y Presupuesto.</li></ul>
Ministerio de la Producción (PRODUCE)	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura.</li><li>➔ Despacho Viceministerial de MYPE e Industria.</li><li>➔ Dirección General de Sostenibilidad Pesquera.</li><li>➔ Dirección General de Asuntos Ambientales.</li><li>➔ Instituto del Mar del Perú (IMARPE).</li></ul>
Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Despacho Viceministerial de Economía.</li><li>➔ Dirección General de Asuntos de Economía Internacional,</li><li>➔ Competencia y Productividad.</li><li>➔ Dirección General de Política Macroeconómica y</li><li>➔ Descentralización Fiscal.</li><li>➔ Dirección General de Presupuesto Público.</li></ul>
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Despacho Viceministerial de Construcción y Saneamiento.</li><li>➔ Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).</li></ul>

Fuente: Secretaría Técnica de la Comisión Multisectorial de la iNDC – R.S. n° 129-2015-PCM

FICHA CATALOGRÁFICA

iNDC, mitigación, adaptación, ENCC. 2016.  
**La Contribución Nacional del Perú - iNDC: agenda para un desarrollo climáticamente responsable.** Lima

**La Contribución Nacional del Perú - iNDC: agenda para un desarrollo climáticamente responsable.**

©Ministerio del Ambiente

Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales. Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos

**Editado por:**  
© Ministerio del Ambiente. Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales. Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos.  
Av. Javier Prado Oeste 1440. San Isidro / Lima – Perú  
/ T: (511) 611 6000 / F: Anexo 1634  
www.minam.gob.pe / webmaster@minam.gob.pe

Diseño y diagramación: Willy Chero  
Fotografías: MINAM, PACC  
Primera edición: mayo de 2016  
Tiraje: 1000 ejemplares  
Impresión: Huaman Ordinola, Roxana Betsabe Dirección: Jr. Camana N° 1173 - Int. 3028 - C. Comercial Centro de Lima-Lima-Perú.  
Teléfono: (01) 431 1402  
Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2016 - 05545

*El presente documento ha sido posible gracias al apoyo financiero del proyecto "Apoyo en la elaboración de la Contribución Nacional del Perú para la mitigación del cambio climático - iNDC Perú" (BMUB/IKI).*