



**Identificación de instrumentos económicos,  
financieros, regulatorios y fiscales  
implementados por el Gobierno del Perú  
para un enfoque integrado  
del cambio climático**

Elsa Galarza Contreras  
José Luis Ruíz Pérez



Este documento fue preparado por Elsa Galarza Contreras y José Luis Ruíz Pérez, Consultores de la Unidad de Cambio Climático de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades del programa EUROCLIMA (CEC/14/001), y contó con el financiamiento de la Unión Europea.

Ni la Unión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en esta publicación. Los puntos de vista expresados en este estudio son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/TS.2017/56

Distribución: Limitada

Copyright © Naciones Unidas, junio de 2017. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

S.17-00557

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones@cepal.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

# Índice

Glosario .....	5
Resumen ejecutivo .....	7
Introducción .....	9
I. Medidas de adaptación e instrumentos económicos .....	11
A. Medidas de adaptación .....	11
B. La adaptación en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y en los INDCs .....	13
C. Metodología de análisis de los instrumentos .....	15
1. Definición de los instrumentos a considerar .....	16
2. Diagnóstico de la situación actual de los instrumentos.....	17
3. Evaluación del potencial de los instrumentos para la adaptación al cambio climático .....	17
4. Formulación de recomendaciones .....	18
II. Instrumentos económicos para la política ambiental .....	19
A. Definición de instrumento económico .....	19
B. Tipología de instrumentos económicos .....	20
C. Criterios para la selección de instrumentos .....	21
D. Instrumentos existentes en Perú.....	21
III. Aplicación de instrumentos económicos para las medidas de adaptación al cambio climático.....	23
A. Gestión del recurso hídrico .....	23
1. Medidas identificadas .....	23
2. Instrumentos económicos utilizados .....	25
3. Instrumentos económicos potenciales .....	31
B. Agricultura .....	32
1. Medidas identificadas .....	32
2. Instrumentos económicos utilizados .....	33
3. Instrumentos económicos potenciales .....	36
C. Gestión del riesgo de desastres.....	39
1. Medidas identificadas .....	39
2. Instrumentos económicos utilizados .....	41
3. Instrumentos económicos potenciales .....	46
IV. Conclusiones y recomendaciones .....	49
A. Conclusiones.....	49
B. Recomendaciones.....	51
Bibliografía.....	53

## Cuadros

Cuadro 1	Distribución sectorial de actividades de adaptación .....	12
Cuadro 2	Resumen de medidas de adaptación .....	13
Cuadro 3	Alcance de las acciones de adaptación según la propuesta de las Contribuciones Nacionales (INDCs) .....	15
Cuadro 4	Visualización del potencial de acuerdo a la categoría del instrumento .....	18
Cuadro 5	Tipología de los instrumentos económicos .....	20
Cuadro 6	Criterios de selección de instrumentos .....	21
Cuadro 7	Principales instrumentos identificados .....	22
Cuadro 8	Clasificación de los fondos de financiamiento identificados .....	22
Cuadro 9	Instrumentos existentes por sector analizado .....	22
Cuadro 10	Marco normativo relativo a la gestión de los recursos hídricos .....	24
Cuadro 11	Rubros de financiamiento para proyectos de GRH en 2014 .....	28
Cuadro 12	Proyectos de GRH adjudicados mediante obras por impuestos .....	30
Cuadro 13	Clasificación de los instrumentos para la gestión de los recursos hídricos .....	32
Cuadro 14	Lineamientos de política agraria .....	33
Cuadro 15	Montos girados dentro de la función agropecuaria según la categoría presupuestal en 2014 .....	34
Cuadro 16	Compensaciones otorgadas por AGROIDEAS, de 2011 a octubre de 2015 .....	36
Cuadro 17	Monto de financiamiento otorgado por PROCOMPITE, 2009–2012 .....	37
Cuadro 18	Clasificación de los Instrumentos para la adaptación de la agricultura al cambio climático .....	38
Cuadro 19	Marco normativo reciente de la gestión de riesgos .....	39
Cuadro 20	Evolución anual en la asignación de recursos públicos en el PP 068 por nivel de gobierno, 2011-2014 .....	42
Cuadro 21	Instrumentos financieros de transferencia de riesgos .....	46
Cuadro 22	Instrumentos financieros de transferencia de riesgo .....	47

## Gráficos

Gráfico 1	Inversión estimada del PNRH por eje de política .....	25
Gráfico 2	Montos girados dentro del PP 0042, 2012-2015 .....	26
Gráfico 3	Montos girados dentro del PP 0042 por niveles de gobierno en 2014 .....	26
Gráfico 4	Montos girados dentro del PP 0042 según rubro de financiamiento en 2014 .....	26
Gráfico 5	Montos girados dentro de los proyectos de gestión del recurso hídrico en el PP 0035 según el rubro de financiamiento en 2014 .....	27
Gráfico 6	Montos girados dentro de los proyectos de gestión del recurso hídrico en el PP 0068 según rubro de financiamiento en 2014 .....	28
Gráfico 7	Asignación de recursos del Plan de Incentivos a la mejora de la Gestión Municipal según la categoría presupuestal en 2014 .....	29
Gráfico 8	Asignación de recursos del FONIE según categoría presupuestal en 2014 .....	31
Gráfico 9	Montos girados dentro de la función agropecuaria según rubro de financiamiento en 2014 .....	34
Gráfico 10	Montos girados dentro del PP 0068, 2012–2015 .....	42
Gráfico 11	Montos girados dentro del PP 0068 según rubro de financiamiento en 2014 .....	43
Gráfico 12	Montos girados dentro de los rubros canon, sobrecanon, regalías y otros del PP 0068 en 2014 .....	43

## Diagramas

Diagrama 1	Secuencia de fases metodológicas .....	16
Diagrama 2	Criterios para definir los instrumentos incluidos en el alcance .....	16
Diagrama 3	Criterios para clasificar los instrumentos .....	17
Diagrama 4	Instrumentos de planificación de los recursos hídricos .....	24
Diagrama 5	Articulación y coordinación entre las entidades integrantes del SINAGERD (Ley No. 29664) .....	40
Diagrama 6	Instrumentos financieros para la gestión de riesgos de desastres .....	45

## Glosario

AGROIDEAS	Programa de Compensaciones para la Competitividad
AGRORURAL	Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural
ANP	Área Natural Protegida
CDB	Convenio sobre Diversidad Biológica
CMNUCC	Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNC	Consejo Nacional de Competitividad
COFIDE	Corporación Financiera para el Desarrollo
COFOPRI	Organismo de Formalización de la Propiedad Informal
DGIP	Dirección General de Inversión Pública
DEVIDA	Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas
ENLCD	Estrategia Nacional de Lucha Contra las Drogas
FONCODES	Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social
FONDEPES	Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero
FONDOEMPLEO	Fondo Nacional de Capacitación Laboral y Promoción del Empleo
FONIE	Fondo de Inclusión Económica en Zonas Rurales
FONIPREL	Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local
GEI	Gases de efecto invernadero
GLL	Gobiernos Locales
GRRR	Gobiernos Regionales
GLP	Gas Licuado de Petróleo
GNV	Gas Natural Vehicular
GTZ-GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Alemana (GIZ)

INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MIDIS	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MIRIEGO	Fondo de Promoción de Riego en la Sierra
OPI	Oficina de Programación de la Inversión Pública
OSINERGMIN	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
PIB	Producto Interno Bruto
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PETT	Programa Especial Titulación de Tierras y Catastro Rural
PIP	Proyecto de Inversión Pública
PNRH	Plan Nacional de Recursos Hídricos
PP	Programa Presupuestal
PROCOMPITE	Iniciativas de Apoyo a la Competitividad Productiva
PROFONANPE	Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú
PRONANP	Programa de Fortalecimiento de la Conservación de la Biodiversidad a través de las Áreas Naturales Protegidas
PSA	Pago por Servicios Ambientales
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación
SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SINANPE	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
SRC	Sistemas Regionales de Conservación
SUNARP	Superintendencia Nacional de los Registros Públicos
UIT	Unidad Impositiva Tributaria
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USCUSS	Uso de Suelo y Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura

## Resumen ejecutivo

Este documento identifica los instrumentos económicos, financieros y fiscales con los que cuenta el gobierno de Perú para incorporar un enfoque de adaptación al cambio climático o que podrían ser utilizados para promover la implementación de iniciativas que contribuyan a la adaptación del cambio climático en el país. Sin embargo, se limita a tres sectores relevantes: gestión del recurso hídrico, agricultura y gestión del riesgo por desastres.

A partir del diagnóstico se clasifican los instrumentos en tres tipos: (i) los que cuentan con un enfoque de adaptación al cambio climático, (ii) aquellos que son utilizados para la adaptación a pesar de no contar con dicho enfoque, y (iii) los que podrían crearse o modificarse para utilizarse en la adaptación. Basados en esa clasificación y en el análisis de la experiencia relevante con los diferentes instrumentos, se formulan recomendaciones para ampliar el alcance de los instrumentos o viabilizar la incorporación del enfoque de adaptación al cambio climático.

El análisis, destaca la importancia de contar con información sistematizada sobre los instrumentos económicos y de sensibilizar a los potenciales ejecutores de medidas de adaptación respecto a la existencia de herramientas económicas que les puedan ayudar a la implementación de las medidas. Adicionalmente, y frente a la relevancia de la inversión pública en la adaptación para los sectores elegidos, se requiere ampliar el enfoque de cambio climático en el análisis de los proyectos de inversión pública al vincularlo a una visión de desarrollo y no sólo de prevención de riesgos.





## Introducción

En los próximos años, uno de los grandes retos que enfrentará la humanidad será poner freno al cambio climático y desarrollar la capacidad de adaptación frente a los efectos de este fenómeno. La evidencia muestra que los orígenes del cambio climático son atribuibles a la actividad humana y que sus impactos no sólo afectan a los ecosistemas sino también a las actividades sociales y económicas. Tomar medidas requiere de decisiones de política pública que a su vez, necesitan entender en detalle cómo afectaría a cada región para articular una respuesta efectiva y global que haga frente a los riesgos que genera para el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza. Asimismo, es relevante identificar los instrumentos económicos, financieros, regulatorios y fiscales implementados por los gobiernos y que contribuyen con la adaptación, así como aquellos que, permitirían incorporar un enfoque de adaptación al cambio climático.

El gobierno de Perú ha mostrado su liderazgo y compromiso con la disminución del fenómeno del calentamiento global y con la protección de la naturaleza, facilitando procesos complejos de negociación internacional (como lo fue la organización de la Conferencia de Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático –COP20– en Lima, y su participación en la reunión de la COP21) pero también, promoviendo investigaciones que contribuyan a desarrollar mejores políticas públicas y a profundizar el conocimiento científico sobre el problema.

En este contexto, la CEPAL, a través del Programa EUROCLIMA, busca contribuir a facilitar la integración de medidas de adaptación al cambio climático en los planes y políticas públicas de desarrollo nacional, sub-regional y regional en América Latina con especial énfasis en aquellas medidas sin arrepentimiento o con beneficios adicionales. También, busca apoyar a los países en temas de prioridad nacional y sectorial, e identificar los instrumentos económicos, financieros, regulatorios y fiscales que son implementados por el gobierno y que en todo caso, permitirían la incorporación de un enfoque de adaptación al cambio climático o que podrían ser utilizados para promover la implementación de iniciativas que contribuyan con esta meta en cada país.

El objetivo de este estudio es identificar dichos instrumentos para así, elaborar un diagnóstico que presente algunas recomendaciones generales y definir los próximos pasos o etapas a seguir. Cabe mencionar, que el estudio consideró los avances de la consultoría “Apoyo en la elaboración de las Contribuciones Nacionales (INDCs) de Perú: Desarrollo de recomendaciones para la implementación político-financiera de medidas de reducción de GEI”. Es por ello que, el análisis se centra en los temas de gestión de recursos hídricos, agricultura, y gestión del riesgo por desastres.

El documento se divide en cuatro capítulos: el primero, presenta una descripción de lo que se consideran medidas de adaptación e instrumentos económicos; el segundo, los define teóricamente y establece una clasificación de los mismos; el tercero presenta un análisis de los instrumentos que han contribuido a las medidas de adaptación en Perú y aquellos que tienen el potencial de ser utilizados en los sectores considerados. Finalmente, en se presentan las conclusiones y recomendaciones.



## I. Medidas de adaptación e instrumentos económicos

En el presente trabajo se busca identificar los instrumentos económicos, financieros y fiscales que pueden colaborar con la implementación efectiva de las medidas de adaptación al cambio climático<sup>1</sup>. Se trata, por lo tanto, de desarrollar criterios que permitan determinar el tipo de instrumento que permitiría implementar una actividad ligada a las medidas de adaptación. No obstante, se considera pertinente iniciar este capítulo con una discusión respecto a la definición de medida de adaptación al cambio climático, así como de la metodología de análisis que se seguirá para el tratamiento de los instrumentos económicos y financieros.

### A. Medidas de adaptación

En primera instancia, se pretende dar respuesta a la pregunta: ¿qué se considera como medida de adaptación? Según la definición del IPCC, publicada en la contribución del Grupo de Trabajo II al Quinto Informe de Evaluación (GTII IE5) es: *el proceso de ajuste al clima actual o proyectado y a sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación busca moderar o evitar el daño o explotar oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar la adaptación al clima esperado y a sus efectos* (IPCC, 2014).

En informe, se señalan otros dos conceptos asociados: la adaptación incremental y la adaptación transformacional. La primera es: *aquella donde el objetivo central es mantener la esencia y la integridad de un sistema o proceso en una escala determinada*. La segunda es: *aquella que cambia los atributos fundamentales de un sistema en respuesta al clima y a sus efectos* (IPCC, 2014). Estos conceptos revelan que el marco conceptual de la adaptación al cambio climático está modificándose, de los aspectos biofísicos hacia un enfoque cada vez más ligado a los impulsores económicos y sociales de la vulnerabilidad.

Sin embargo, es común encontrar respuestas a la adaptación relacionadas con la tecnología que a menudo, están integradas en los programas específicos, relacionados a temas de gestión del riesgo por desastre y la gestión de los recursos hídricos (Noble et al., 2014). Aun así, las opciones de adaptación implementadas siguen haciendo hincapié en ajustes progresivos y en los co-beneficios. En los países en que se han realizado evaluaciones por acciones de adaptación, éstas se han limitado a los

---

<sup>1</sup> El apéndice del estudio está a disposición, solicitándolo a la Unidad de Cambio Climático de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL.

impactos, la vulnerabilidad y la planificación de la adaptación y, en muy pocas ocasiones, han incidido sobre los procesos de aplicación o los efectos de las medidas. Dado que, los stakeholders valoran las necesidades y los resultados de distinta manera, aún existen diversas visiones sobre la cuantificación de las medidas de adaptación (Noble et al., 2014).

En este sentido, un rango muy amplio de acciones que pueden ser implementadas como medidas de adaptación al cambio climático por ejemplo, Buchner et al. (2013), realizan una clasificación de acciones de adaptación (véase el cuadro 1). A diferencia de las medidas de mitigación del cambio climático, donde se puede identificar un producto común (la reducción de las emisiones de GEI), no es posible decir lo mismo de la adaptación, ya que la disminución de la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático es un concepto más difícil de tangibilizar.

La clasificación del cuadro 1 parte de la identificación de los sectores en los que se concentran la mayor parte de las actividades vinculadas a la adaptación al cambio climático, a saber: gestión del recurso hídrico; agricultura, silvicultura, uso de la tierra y gestión de recursos naturales; protección de infraestructura y zonas costeras; gestión del riesgo de desastres y fortalecimiento de capacidades. Asimismo en Galindo et al. (2013), se establece un listado de las principales medidas de adaptación de acuerdo al sector y ámbito en cada uno (véase el cuadro 2).

Existen diversos estudios en América Latina (CEPAL, 2013) que han estimado los impactos del cambio climático, así como los costos de adaptación. Según CEPAL, la comparación entre los impactos y los costos de adaptación revela que los procesos de adaptación eficientes producen beneficios, ya que su costo económico se encuentra por debajo de los impactos esperados del cambio climático. A nivel regional, mientras los costos no superan el 0,5% del PIB, los impactos esperados rebasan en algunos casos, el 2 e incluso el 5% del PIB. Ello revela la importancia de implementar medidas de adaptación eficientes que permitan reducir los impactos negativos del cambio climático. Cabe mencionar, que tanto la identificación como la medición de los costos de las medidas de adaptación son aún complicadas, dado que no existe una línea base común y que existen diferentes causas y efectos asociados a cada proceso.

Como se observa, el concepto de adaptación está sujeto a distintos enfoques y perspectivas. Para el presente trabajo se revisará el tratamiento que se le ha dado en la planificación nacional de Perú.

**Cuadro 1**  
**Distribución sectorial de actividades de adaptación**

Sector	Incluye
Gestión del recurso hídrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Mejora en la planificación y la regulación de la gestión de cuencas.</li> <li>–Equipos de recolección de agua de lluvia en el hogar y el almacenamiento de agua.</li> <li>–Rehabilitación de las redes de distribución de agua para mejorar la gestión de los recursos hídricos para hacer frente a los cambios en la cantidad y calidad del agua, etc.</li> </ul>
Agricultura, silvicultura, uso de la tierra y gestión de recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Programas de reforestación y suministro de información sobre las opciones de diversificación de cultivos con el fin de fortalecer la resiliencia de los agricultores.</li> <li>–Gestión de las laderas y cuencas para evitar/reducir los impactos causados por la erosión del suelo.</li> <li>–Adopción de técnicas de acuicultura sostenible para hacer frente a los cambios en las poblaciones de peces.</li> </ul>
Protección de infraestructura y zonas costeras	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Construcción de diques para proteger la infraestructura con el fin de adaptarse a la pérdida y los daños causados por el aumento del nivel del mar y las tormentas e inundaciones costeras.</li> <li>–Plantación de manglares para construir una barrera natural con el fin de adaptarse al aumento en la erosión costera y limitar la intrusión de agua salada en los suelos causada por el aumento en el nivel del mar.</li> <li>–Mejora en la resistencia de las infraestructuras existentes, por ejemplo: agua, transporte, infraestructura energética y asentamientos humanos.</li> </ul>
Gestión del riesgo de desastres	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Sistemas de respuesta a emergencias de alerta temprana o para adaptarse a una mayor ocurrencia de eventos extremos, mejorando la gestión de desastres.</li> <li>–Construcción o mejora de los sistemas de drenaje de adaptación para disminuir la ocurrencia de inundaciones.</li> <li>–Provisión de mecanismos de seguro contra desastres naturales con el fin de mejorar la capacidad para hacer frente a los fenómenos meteorológicos extremos.</li> </ul>
Fortalecimiento de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Actividades de apoyo al medio ambiente, sensibilización, asistencia técnica, planificación, desarrollo e implementación de políticas.</li> </ul>

Fuente: Buchner, B. et al., (2013).

**Cuadro 2**  
**Resumen de medidas de adaptación**

Sector	Ámbito	Medidas
Agricultura	Producción	Mezcla de cultivos y ganadería; desarrollo de nuevos cultivos; cambio en la producción y en las prácticas de las granjas; expansión de tierras cultivables, cambios en la distribución espacial agrícola; aprovechamiento de las características topográficas, intensificación del uso de insumos (fertilizantes, riego); y adopción de nuevas tecnologías.
	Prácticas de gestión	Diversificación de los ingresos y de las actividades; gestión del agua; innovaciones en la gestión; cambio en la temporización de las operaciones; gestión financiera y diversificación de las empresas.
	Políticas públicas Sociedad	Programas de aseguramiento; infraestructura; programas de asistencia; y políticas comerciales. Investigación; sistemas de información; y conciencia.
Salud	Individual	Mejoramiento de la salud en general y de la capacidad adaptativa de los diferentes grupos sociales; aire acondicionado; inclusión de programas de capacitación en salud pública; respuesta ante emergencias; y programas de prevención y control.
	Políticas públicas	Redes de seguridad social; normas de construcción; mejoras en la infraestructura de salud pública; sistemas de alerta temprana para identificar la presencia de enfermedades infecciosas; redes de monitoreo para la prevenir a la población sobre la ocurrencia de olas de calor; diseño de sistemas de atención y prevención de desastres naturales; mejora de la salud pública; y programas de lucha contra vectores, de erradicación de enfermedades y de educación para la salud.
Zonas Costeras	Investigación	Investigación y desarrollo en control de vectores; y erradicación de enfermedades y vacunas.
	–	Diques y barreras; códigos de construcción; edificios robustos ante inundaciones; defensas duras; planificación del uso de suelo; delimitación de zonas de riesgo; ordenamiento territorial, realineación y prohibición planificada; alimentación/gestión de sedimentos; defensas costeras; alimentación de playas; límites de construcción; barreras de intrusión de agua salada; uso eficiente del agua; inyección de agua dulce; actualización de los sistemas de drenaje; pólderes; y cambio de uso de la tierra.
Recursos hídricos	Medidas sobre la oferta de agua	Construcción de nueva capacidad de almacenamiento; exploración y extracción de agua subterránea de forma sostenible; reducción de las pérdidas (control de fugas, tuberías de conservación); eliminación de especies invasoras para el almacenamiento de agua; recolección de agua de lluvia; transferencias de agua; gestión de riesgos para hacer frente a variabilidad de las precipitaciones; asignación de agua (por ejemplo, para la agricultura); y desalinización.
	Medidas sobre la demanda de agua	Reducción de la demanda; permisos y precios del agua; impuestos; uso eficiente; reciclaje, cambio en los patrones de uso; importación de productos con uso intensivo de agua; aumento del uso de la agricultura de secano; y utilización de mercados de agua.
Biodiversidad	Administración de recursos: terrenos, suelo y agua	Aumentar el número de áreas protegidas y mejorar su gestión y restauración para facilitar la capacidad de recuperación; mejorar la representación y la replicación dentro de las redes de ANP; diseño de nuevas áreas naturales y sitios de restauración; administrar y restaurar la función del ecosistema; programas y actividades; e incorporación de impactos previstos al cambio climático en los planes de gestión.
	Administración directa	Focalizar la conservación de recursos en especies sujetas a extinción, movilizarse a especies en peligro de extinción; establecer poblaciones de especies en cautiverio; y reducir las presiones independientes del cambio climático sobre las especies.
	Regulaciones	Mejorar las leyes, regulaciones y políticas existentes; y proteger los corredores biológicos, refugios y pasaderas.
	Incentivos económicos	Impuestos ambientales.
	Planeamiento e investigación	Mejorar los programas de monitoreo, desarrollar planes dinámicos de conservación de paisajes; y asegurar las necesidades de la vida salvaje y de la biodiversidad.

Fuente: Galindo et al., (2013).

## B. La adaptación en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y en los INDCs

Previa a la aprobación de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC) el 23 de septiembre de 2015, el MINAM desarrolló el Plan de acción de adaptación y mitigación frente al cambio climático. En este documento se proponen las siguientes medidas de adaptación a nivel nacional:

- Desarrollar escenarios de cambio climático de menor escala a nivel nacional, aplicando modelos y análisis de tendencias para reducir la incertidumbre, por regiones y por cuencas.
- Realizar un análisis sectorial de los costos del cambio climático y de las necesidades de inversión y financiamiento.

- Desarrollar estudios de riesgo y vulnerabilidad en los sectores: hídrico, agricultura, economía, pesca y áreas con alta biodiversidad en las regiones, indicando los impactos sobre ecosistemas y poblaciones más vulnerables.
- Apoyar la integración de la adaptación en políticas e instrumentos de gestión y asignación presupuestal.
- Implementar proyectos de reducción de la vulnerabilidad y/o incremento de la capacidad de adaptación en sectores, regiones, localidades y ecosistemas prioritarios.
- Proponer espacios de concertación intersectorial e interinstitucional en el tema social y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, así como propiciar mayor presencia de los sectores de educación salud y la representación de organizaciones de la sociedad civil.
- Desarrollar un programa de conservación de ecosistemas frágiles como medida prioritaria de adaptación en diversas zonas del país.
- Analizar e investigar enfoques metodológicos en gestión de riesgos y cambio climático.
- Proponer iniciativas de adaptación para el turismo, acuicultura, planificación territorial y otros sectores emergentes en la economía nacional, proponiendo la incorporación de la visión del cambio climático a nivel político, fortaleciendo las capacidades de manera transversal y mecanismos institucionales que permitan articular la acción de los diversos actores.

Este primer abordaje a los temas de adaptación al cambio climático revela diversas áreas de acción transversal para varios sectores las cuales, permitirían tomar acciones concretas en distintos sectores de la economía. Salvo el primer punto, que especifica algunos sectores en particular, el resto de acciones supone crear las condiciones necesarias como para decidir sobre ellas.

La ENCC avanza un poco más en el desarrollo de los temas de adaptación incluso, menciona que la adaptación social y la adecuación económica del país al cambio climático y, a sus impactos y oportunidades, son un imperativo y un mandato nacional, debido a que afectan los medios de subsistencia, la seguridad alimentaria y el bienestar de la población, especialmente la de los más vulnerables, y que finalmente dañan el modelo de desarrollo del país.

Bajo este contexto, dicha estrategia plantea dos objetivos principales: (i) que la población, los agentes económicos y el Estado incrementan su conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del CC y (ii) que conserven las reservas de carbono y contribuyan a la reducción de las emisiones de GEI.

El primer objetivo, alude a la temática de adaptación y el segundo, a la mitigación del cambio climático. En cuanto a la adaptación, se plantean algunos productos específicos como el diseño y fortalecimiento de capacidades y tecnología, difusión de información, entre otros (consideradas condiciones habilitantes). Sin embargo, no señalan acciones específicas sectoriales o regionales este tema.

Recientemente, en su propuesta de contribuciones nacionales al cambio climático, el MINAM, incluye un marco conceptual relativo a las acciones de adaptación (MINAM, 2015a). En este documento, se señalan seis sectores en los que se desenvuelven las acciones de adaptación (véase el cuadro 3).

Tal como se aprecia, las medidas orientadas a la adaptación al cambio climático son bastante amplias en cada sector. Según Stehr & von Storch (2005), las actividades de adaptación cubren diversas actividades humanas, cuyo principal objetivo es buscar la protección de la sociedad frente a la naturaleza<sup>2</sup>. De esta forma, las respuestas pueden ir desde las actividades puramente tecnológicas (por ejemplo: sistemas de alerta temprana), pasando por la modificación del comportamiento (como el cambio en la elección de alimentos y las actividades recreacionales), hasta llegar a la gestión (prácticas agrícolas diferentes) y la política pública (nuevas regulaciones).

---

<sup>2</sup> Mientras que las medidas de mitigación tienen por objetivo proteger a la naturaleza del ser humano.

### Cuadro 3

#### Alcance de las acciones de adaptación según la propuesta de las Contribuciones Nacionales (INDCs)

Sectores	Alcance
Agua	Incluye la oferta (fuentes) y la demanda (usos): agropecuaria, energética, minera, industrial y para Consumo Humano Directo (CHD). También contempla la infraestructura física y natural.
Agricultura	Aborda acciones para proteger al sector y su contribución al PBI. También, atiende a los más vulnerables (agricultores pequeños y de subsistencia).
Pesca	Contiene acciones para proteger al sector y su contribución al PBI, incluye a los más vulnerables (pescadores artesanales).
Ciudades	Enfoque de gestión de riesgos y uso responsable del recurso hídrico.
Bosques	Protege los servicios ecosistémicos que proveen los bosques y atiende a los más vulnerables (comunidades nativas y productores forestales).
Salud	Aborda acciones para reducir los riesgos a la salud exacerbados por la proliferación de vectores y patógenos transmitidos por el agua en condiciones climáticas adversas lo que implica, la protección del servicio y la infraestructura del sector.

Fuente: MINAM, (2015).

Finalmente, es importante mencionar que existe una vinculación muy estrecha entre las acciones de adaptación y las de desarrollo. Mientras, el desarrollo económico permite que la economía se diversifique y se vuelva menos dependiente de los sectores vulnerables a los efectos del cambio climático al proporcionar más recursos para la implementación de medidas de reducción del riesgo. Las acciones de adaptación contribuyen y promueven el desarrollo, particularmente en aquellas que buscan reducir la vulnerabilidad de la población más pobre.

En este estudio, se hace referencia a las acciones de adaptación de acuerdo a los ejemplos presentados en los cuadros 1 y 2. A su vez, el análisis se centra en tres sectores: agricultura, recursos hídricos (de acuerdo al cuadro 3) y gestión de riesgo de desastres relacionados al cambio climático. Según lo planteado en las Contribuciones Nacionales, existe un especial interés en las medidas orientadas hacia los grupos más vulnerables: poblaciones rurales ligadas a la agricultura familiar de subsistencia y/o con débil articulación al mercado (muchas de ellas con núcleos en comunidades campesinas o nativas); pequeños agricultores; pescadores artesanales; pequeños productores forestales; y, desde el punto de vista de salud, los niños, mujeres y adultos mayores.

## C. Metodología de análisis de los instrumentos

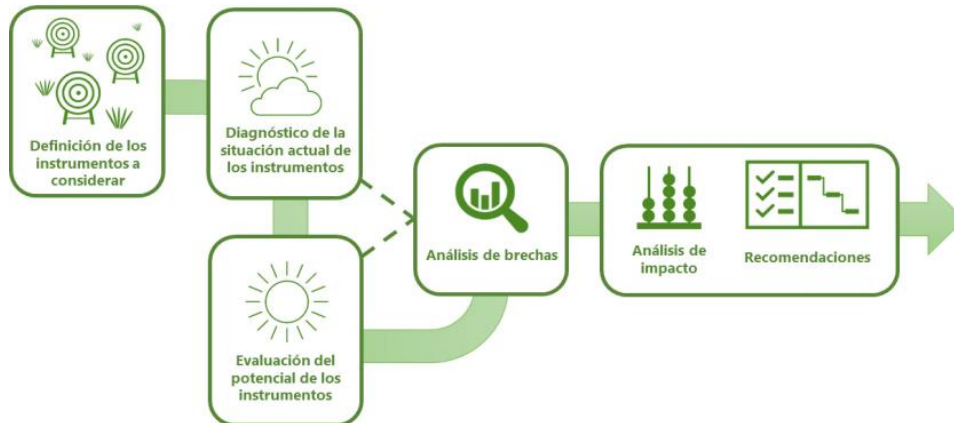
Para cumplir con los objetivos de este estudio se cumplen las siguientes fases metodológicas:

- Definición de los instrumentos a ser considerados.
- Diagnóstico de la experiencia en iniciativas de adaptación y los instrumentos utilizados para su implementación.
- Visualización del potencial de los instrumentos para la adaptación al cambio climático
- Análisis de las brechas entre la situación actual y el potencial de utilización de los instrumentos para la adaptación.
- Análisis preliminar del impacto<sup>3</sup> de los instrumentos utilizados y la recomendación de acciones para superar las brechas identificadas con el fin de que los instrumentos alcancen su máximo potencial de utilización.

La secuencia de las fases metodológicas se refleja en el diagrama 1, aunque su descripción se presenta con más detalle en las próximas secciones.

<sup>3</sup> Este análisis se hace en función de la información disponible por los responsables de la implementación de los instrumentos identificados.

**Diagrama 1**  
Secuencia de fases metodológicas



Fuente: Elaboración de los autores con base en la propuesta metodológica.

## 1. Definición de los instrumentos a considerar

En esta fase, se identifican los instrumentos considerados. Los criterios propuestos para determinarlos se resumen en el diagrama 2. Tal como se aprecia, se consideran los mismos utilizados para financiar las acciones relacionadas con la adaptación al cambio climático<sup>4</sup>, así como, los que sin haber sido utilizados, podrían ser empleados para tal fin.

**Diagrama 2**  
Criterios para definir los instrumentos incluidos en el alcance



Fuente: Elaboración de los autores con base en Galarza y Ruíz, (2015).

Para aplicar los criterios, es necesario realizar un relevamiento de información que incluya:

- Revisión y sistematización de documentos existentes sobre el financiamiento climático y otras formas de intervención del Estado en los sectores mencionados.
- Consulta de las bases de datos de proyectos de inversión pública en los sectores determinados (MEF-SIAF).
- Entrevistas con las diferentes direcciones del MEF y otros sectores/organismos identificados, involucrados con la implementación de los instrumentos económicos, financieros, regulatorios y fiscales.

<sup>4</sup> Se tomarán como referencias los resultados del estudio de Galarza y Ruiz (2015), sobre el financiamiento del cambio climático en Perú.



Como resultado del análisis de la información, se obtuvo un listado de instrumentos en los sectores identificados que contribuyen a la ejecución de medidas de adaptación al cambio climático (con o sin este enfoque) o que tienen el potencial de hacerlo y sólo necesitan algunas modificaciones.

## 2. Diagnóstico de la situación actual de los instrumentos

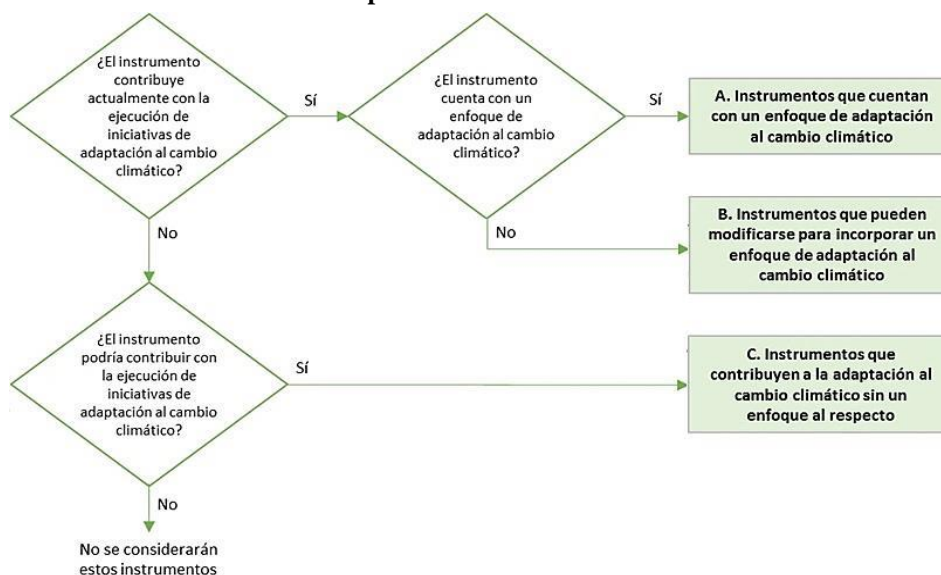
En esta etapa, se profundiza en los instrumentos incluidos en la lista de la fase anterior para determinar la categoría a la que pertenece cada uno. Los criterios de clasificación complementan a los utilizados con anterioridad (véase el diagrama 3).

Tal como se aprecia, los instrumentos se clasifican en una de tres categorías:

- Tipo A: Actualmente contribuyen a la ejecución de iniciativas de adaptación al cambio climático y cuentan con un enfoque al respecto.
- Tipo B: Pueden modificarse y están siendo utilizadas para incorporar y/o financiar iniciativas de adaptación.
- Tipo C: Aquellos que podrían contribuir a la ejecución de iniciativas de adaptación (son instrumentos con potencial). No están siendo utilizados, pero forman parte del sistema.

El análisis en las siguientes fases metodológicas, está en función de la categoría en que se clasifique a cada instrumento.

**Diagrama 3**  
**Criterios para clasificar los instrumentos**



Fuente: Elaboración de los autores con base en Galarza y Ruíz, (2015).

## 3. Evaluación del potencial de los instrumentos para la adaptación al cambio climático

En esta fase, se visualiza el potencial de los instrumentos identificados con el fin de establecer una base para el análisis de brechas y así, proponer recomendaciones en las siguientes fases. Sin embargo, este proceso varía de acuerdo a la categoría, tal como se reseña en el cuadro 4.

La experiencia con las medidas de mitigación muestra, que la implementación pasa por diferentes fases (desarrollo de condiciones habilitantes, puesta en marcha y operación) y que cada una de ellas, puede ser apoyada por un instrumento diferente. Asimismo, el potencial de utilización de un

instrumento puede variar de dimensión, como la territorial, el nivel de gobierno (nacional, regional, provincial o distrital) o el sector económico al que se orienta la adaptación. Dichas diferencias, deberán tomarse en cuenta al determinar el nivel de utilización de cada herramienta.

**Cuadro 4**  
**Visualización del potencial de acuerdo a la categoría del instrumento**

Categoría	Instrumento
Categoría A: Contribuyen a la ejecución de iniciativas de adaptación y cuentan con un enfoque al respecto.	Identifica el nivel de utilización para iniciativas de adaptación al cambio climático y analiza la factibilidad de ampliar su nivel de intervención.
Categoría B: Pueden modificarse para incorporar un enfoque de adaptación al cambio climático.	Encuentra las modificaciones requeridas para incorporar el enfoque de adaptación y analiza la factibilidad de ampliar su nivel de intervención.
Categoría C: Instrumentos que podrían contribuir a la adaptación.	Señala la factibilidad de uso futuro para iniciativas de adaptación.

Fuente: Elaboración de los autores con base en Galarza y Ruíz, (2015).

## 4. Formulación de recomendaciones

En este punto, se aprovecha la información recolectada para construir resultados:

- Categoría A: Recomendaciones para ampliar el nivel de intervención.
- Categoría B: Modificaciones requeridas para incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático y recomendaciones para extender su nivel de intervención.
- Categoría C: Recomendaciones para su implementación.

## II. Instrumentos económicos para la política ambiental

Las negociaciones sobre cambio climático de la CMNUCC han evidenciado la necesidad de establecer medidas drásticas para la reducción de los GEI con el fin de evitar impactos más severos sobre las economías y la población mundial. En este marco y para contribuir con el objetivo global, los países en desarrollo deberán establecer modelos de crecimiento bajos en emisiones de carbono.

Asimismo, países como Perú (que muestran altos niveles de vulnerabilidad ante los efectos del cambio en la temperatura global), deberán tomar medidas que aumenten su capacidad de reacción frente a los cambios esperados. En este sentido, los instrumentos económicos juegan un papel fundamental ya que, incentivan el adecuado comportamiento de los agentes económicos para alcanzar el objetivo propuesto.

En la siguiente sección, se define el concepto de instrumento económico y otros relacionados, se presenta la tipología los existentes y se identifican los criterios para una selección adecuada.

### A. Definición de instrumento económico

Los instrumentos económicos han sido utilizados para lograr objetivos ambientales desde hace muchos años. Stavins (2001) menciona que este tipo de instrumentos, alientan el comportamiento adecuado de los agentes a través de las señales de mercado en lugar de los controles de niveles de contaminación o métodos específicos.

Se puede decir que existen dos tipos de instrumentos: instrumentos de comando y control e instrumentos económicos. Los primeros refieren a los mecanismos que se dan a través de regulaciones y que tienen que ver con el cumplimiento de estándares o tecnologías e insumos específicos (UNEP, 2002). Requieren, como su nombre lo indica, un sistema de control de las autoridades que promueva el cumplimiento de la medida por parte de los agentes. Si las regulaciones no se cumplen, los agentes deben pagar multas o penas de acuerdo a lo establecido (ECOTEC Research and Consulting, 2000).

Por otro lado, los instrumentos económicos se caracterizan por generar los incentivos económicos necesarios para lograr un cambio en el comportamiento de los agentes (consumidores o productores) hacia acciones más sostenibles o ambientalmente amigables los cuales, se producen a través de mecanismos de mercado (Panayotou, 1998).

Sin embargo, ambos instrumentos suelen ser complementarios. La experiencia indica que su combinación en la regulación ambiental suele dar mejores resultados. De esta manera, es común observar que los gobiernos establezcan determinados límites de contaminación (instrumento de comando y control) y que también creen mercados de permisos de contaminación para asignar eficientemente los niveles (UNEP, 2002).

Según Panayotou (1998), los instrumentos económicos son indispensables porque evidencian todos los costos, privados y sociales, que no son revelados en el precio de mercado. Los costos sociales incluyen los costos por contaminación, degradación del ambiente o depredación de los recursos naturales (UNEP, 2002). Al reflejarse en los precios, las señales de mercado se corrigen presentando el verdadero valor de escasez del bien o el costo del daño ambiental que genera.

En resumen, se puede decir que los instrumentos económicos son aquellos que buscan inducir un cambio en el comportamiento de los agentes económicos al internalizar los costos de la degradación ambiental, lo que lleva al cambio en la estructura de los incentivos que enfrenta el agente.

## B. Tipología de instrumentos económicos

Existen una serie de instrumentos económicos disponibles para la implementación de incentivos, así como varias formas de clasificación. En este caso, se seguirá la tipología planteada por Panayotou (1998), la cual es más indicativa que exhaustiva, y abarca siete categorías, las cuales se presentan en el cuadro 5.

La categoría sobre derechos de propiedad se basa en el reconocimiento de una falla de mercado debido a la falta de definición o seguridad de los derechos de propiedad sobre un bien o recurso, lo que ocasiona que los precios de mercado no reflejen el valor de escasez. La consecuencia, es que el costo de la depredación es asumido por el dueño y por lo tanto, un propietario racional sólo hace uso del recurso hasta que se asegura que su precio revela los costos de uso (depredación) y extracción.

La creación de mercados es adecuada cuando los bienes son públicos y por tanto, la asignación de propiedad es imposible. Se aplica a los recursos que no cuentan con mercado pero tienen un precio libre. Al crearse un derecho de uso, el recurso se asigna y genera un precio (derivado de la escasez del recurso) que lo lleva a cumplir con un determinado estándar o nivel de uso que garantiza su uso racional.

Los instrumentos fiscales (como impuestos y subsidios), pueden utilizarse para evitar la brecha entre los costos y los beneficios privados y sociales. Dado que los precios de mercado no reflejan las externalidades (positivas o negativas) derivadas del consumo o la producción de los bienes, los impuestos o subsidios permiten que estos se incluyan en el precio. Asimismo, se encuentran los instrumentos de transferencia de riesgo por ejemplo: los seguros.

Los sistemas de cargo se refieren a los pagos por el uso de recursos, servicios e infraestructura pública similares a los precios por bienes privados. Estos cargos son determinados por la administración pública, y tienden a cubrir los costos de reposición del bien. Cabe mencionar que suelen confundirse con los impuestos. Aunque los últimos, tienen como objetivo generar ingresos al fisco, mientras que el cargo es un monto adicional que cubre el costo por el uso del bien público a largo plazo.

Los instrumentos financieros tienen cierta similitud con los fiscales, aunque no son iguales. Una de las diferencias radica en que los instrumentos financieros están fuera del presupuesto regular y sus fondos provienen de fuentes externas (deuda externa, donaciones internacionales, swaps, entre otros) y su creación ayuda a evitar las restricciones o regulaciones propias del Estado.

**Cuadro 5**  
**Tipología de los instrumentos económicos**

Categoría	Clase
Derechos de propiedad	De posesión: título de tierra, derecho de agua, derechos mineros, entre otros. De uso: licencias, concesiones, uso territorial, etc. De desarrollo: patentes, derechos de prospección, etc.
Creación de mercados	Permisos de emisión y cuotas transables de captura. Derechos de desarrollo y de aguas transables.
Instrumentos fiscales	Impuestos: a la contaminación (efluentes y emisiones), uso de la tierra, propiedad y ganancias de capital. Depreciación acelerada, subsidios y seguros indexados o paramétricos.
Sistemas de cargo	Cargos por contaminación y uso. Tarifa de acceso, peaje y cargos para la protección de recursos
Instrumentos financieros	Subsidios financieros, préstamos blandos, donaciones, incentivos de recolocación, fondos revolventes, fondos verdes y ecofondos.
Sistemas de responsabilidad	Responsabilidad: legal y por daño a recursos naturales.
Sistemas de depósito y reembolso	Sistemas de depósito y reembolso de participación.

Fuente: Panayotou, (1998).

Los sistemas de responsabilidad inducen a un comportamiento socialmente responsable ya que, establecen obligaciones legales sobre determinadas acciones. Es precisamente, el riesgo o temor de los individuos o empresas a la acción legal, lo que genera el incentivo. Cuando este instrumento se hace efectivo, recupera el costo del daño, por lo que se le considera una medida expost.

Finalmente, los instrumentos de depósito y reembolso suponen transferir la responsabilidad del control, monitoreo y responsabilidad a los productores y consumidores, quienes pagan por adelantado el daño potencial. Si este no se produce, se le restituye el monto del cobro al agente.

## C. Criterios para la selección de instrumentos

La selección de instrumentos económicos dependerá de las condiciones de cada país o sector. Muchos, requieren del desarrollo de determinadas capacidades o de cierto nivel de desarrollo institucional. Por ello, la evaluación en conjunto es necesaria para determinar el más apropiado. Otro aspecto importante es que hacen uso de la información de los agentes aun cuando no se la proporcionen (sobre todo en aquellos que buscan el punto óptimo). El simple hecho de que se basen en incentivos, permite que los agentes se adecuen de la mejor manera posible. Sin embargo, conforme avanza el grado de implementación, es posible acceder a dicha información.

Según Panayotou (1998), la selección de instrumentos se puede hacer sobre la base del análisis de nueve aspectos (véase el cuadro 6). Las respuestas a cada pregunta deberán enmarcarse dentro del contexto de cada país o sector. Sin duda, es de esperar que no todos los instrumentos puedan responder positivamente las preguntas, pero por lo menos, se tendrá una idea del resultado de la implementación.

**Cuadro 6**  
**Criterios de selección de instrumentos**

Criterios	Pregunta
Efectividad ambiental	¿Logra el objetivo planteado en un periodo de tiempo determinado y con cierta certeza?
Costo–efectividad	¿Logra el objetivo planteado al menor costo posible para la sociedad?
Flexibilidad	¿Es lo suficientemente flexible para adaptarse a los cambios en tecnología, escasez del recurso o condiciones de mercado?
Eficiencia dinámica	¿Genera incentivos para el desarrollo y la adopción de nuevas y mejores tecnologías (desde el punto de vista económico)?
Equidad	¿Los costos y beneficios serán distribuidos equitativamente? ¿Quiénes ganan y quienes pierden?
Facilidad de introducción	¿Es consistente con el marco regulatorio del país? Si necesitara de una nueva norma, ¿cuán factible es conseguirla?
Facilidad de monitoreo y cumplimiento	¿Qué tan difícil o costoso es el monitoreo?
Predictibilidad	¿Combina la flexibilidad y predictibilidad?
Aceptabilidad	¿Es entendido por el público, aceptado por la industria y políticamente vendible?

Fuente: Panayotou, (1998).

## D. Instrumentos existentes en Perú

El cuadro 7 resume los instrumentos económicos existentes en el país de acuerdo a la clasificación establecida, los cuales, en su mayoría, son gestionados y realizados con fondos públicos. Adicionalmente, se incluyen los instrumentos diseñados para incentivar la participación del sector privado (asociaciones público-privadas y obras por impuestos). Como se observa, existen varios instrumentos que se aplican a diversos temas y que podrían extenderse al cambio climático. Sin embargo, si analizamos los instrumentos de acuerdo al tipo, el uso de instrumentos económicos es muy reducido, a excepción de los financieros.

Aquellos que promueven los derechos de propiedad, básicamente están siendo aplicados a la titulación de la tierra agrícola y forestal. Los de creación de mercados solo se han aplicado en la pesquería, y posiblemente, este tipo de mecanismos (como el PSA) se apliquen en un futuro cercano. Los instrumentos fiscales, se han introducido de manera gradual y en función de la política fiscal nacional, especialmente por tratarse del precio de los combustibles.

**Cuadro 7**  
**Principales instrumentos identificados**

Tipo	Nombre
Derechos de propiedad	PETT–Programa de titulación de tierras y bosques de producción/reforestación permanente.
Creación de mercados	Mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos o PSA y cuotas de pesca.
Fiscales	ISC a combustibles de acuerdo al grado de nocividad, Exoneración del ISC a los autos que no usan diésel y depreciación de hasta el 20% en obras de infraestructura hidráulica y riego.
Cargos	Fiscalización y evaluación ambiental–OEFA
Financieros	Presupuesto público: programas presupuestales, proyectos de inversión pública y canon. Fondos de financiamiento: contingentes para desastres, Fincyt, Mi riego, Profonanpe, Foncodes, Agroideas, Procompite, PRONANP, Fondoempleo, FONIPREL, Fondo de Inclusión económica en zonas rurales (Fonie), Plan de Incentivos (PI) y Programa de Modernización Municipal (PMM).
Sistemas de responsabilidad	FOGASA
Sistema de depósito y reembolso	Ninguno
Incentivos a la participación del sector privado	Asociaciones público-privadas y obras por impuestos.

Fuente: Elaboración de los autores con base en información oficial.

Los cargos se han aplicado para financiar funciones de fiscalización y control ambiental. Los seguros (como los sistemas de responsabilidad), han sido aplicados más ampliamente, aunque para los temas de cambio climático, solo se ha implementado los seguros indexados para eventos como El Niño. Por último, los sistemas de depósito y reembolso no se han implementado en el país.

En cuanto a los instrumentos financieros, se han incluido aquellos que forman parte de los sistemas tradicionales de la gestión pública como el presupuesto (pliegos presupuestales), los programas presupuestales, los proyectos de inversión pública y los fondos del canon. Una segunda categoría son los fondos, es decir, aquellos creados con fines específicos (pero que también usan recursos públicos). Algunos de ellos son generales, como los dirigidos a financiar los desastres o promover la ciencia, tecnología e innovación. Otros están específicamente creados para promover acciones en los gobiernos subnacionales (como los fondos concursables). Finalmente existen fondos sectoriales, diseñados para promover acciones sectoriales como la agricultura o energía. Más adelante se hace una descripción más detallada de estos instrumentos. El cuadro 9 muestra los instrumentos existentes de acuerdo al tipo establecido para los tres sectores de estudio. Los instrumentos específicos se desarrollarán en el siguiente capítulo.

Los derechos de propiedad y los sistemas de responsabilidad se han implementado a la agricultura y a temas del USCUS. Los instrumentos fiscales se han implementados al sector energético, al igual que los cargos, aunque su aplicación es factible para los sectores de estudio. La creación de mercados también podría ser implementada a temas de recursos hídricos.

**Cuadro 8**  
**Clasificación de los fondos de financiamiento identificados**

Gasto público	Fondos	Fondos para regiones	Fondos sectoriales
Presupuesto público (programas presupuestales), proyectos de inversión pública y canon.	Fondos contingentes para desastres, Fincyt, plan de Incentivos (PI) y el PMM	FONIPREL, Procompite, Fondoempleo, Fondo de Inclusión económica en zonas rurales (Fonie), FOCAM y FONCOMUN.	Mi Riego, Agroideas, FONCODES PRONANP y Profonanpe, el fondo de inversión forestal y DEVIDA.

Fuente: Elaboración de los autores con base en información oficial.

**Cuadro 9**  
**Instrumentos existentes por sector analizado**

Instrumento	Agricultura	Recursos hídricos	Riesgos de desastres
Derechos de propiedad	X	–	–
Creación de Mercados	–	X	–
Fiscales	–	X	–
Financieros	X	X	X
Sistemas de responsabilidad	X	–	–
Incentivos a la participación del sector privado	X	X	X

Fuente: Elaboración de los autores con base en información oficial.

### **III. Aplicación de instrumentos económicos para las medidas de adaptación al cambio climático**

En este capítulo se presenta, a la luz de la experiencia en Perú y las categorías analíticas desarrolladas en los capítulos anteriores, es decir, los instrumentos identificados para aplicarse en intervenciones que estén relacionadas a la adaptación. La definición de las intervenciones se guía por aquellas acciones necesarias en cada sector como para llevar adelante un enfoque de desarrollo bajo condiciones de cambio climático.

Si bien, en la práctica algunas de esas acciones se han desarrollado sin dicho enfoque, se considera importante su revisión para identificar cuáles son los instrumentos que se pueden utilizar para intervenciones posteriores<sup>5</sup>. Junto con la presentación de los instrumentos utilizados, se discutirán los instrumentos que pudieran utilizarse de manera complementaria.

#### **A. Gestión del recurso hídrico**

Según las Contribuciones Nacionales, el alcance de la gestión del recurso hídrico incluye tanto la oferta (fuentes) y como la demanda (usos): consumo humano directo, agropecuario, energético, minero e industrial. Incluye infraestructura física y ecosistémica. El objetivo, es impulsar y promover acciones y proyectos que incrementen la disponibilidad del agua frente al CC.

El tema también es mencionado en el Plan GRACC-A, en su objetivo 3.1: Infraestructura hidráulica construida adecuadamente para la prevención y reducción de riesgos por inundación y sequía en zonas agrícolas vulnerables. En este, se señalan dos acciones estratégicas: (i) Construir defensas ribereñas y encauzar ríos para reducir el riesgo de inundación y (ii) Construir reservorios para la regulación de aguas y reducción del riesgo por inundaciones y sequías (Ministerio de Agricultura, 2012).

#### **1. Medidas identificadas**

La Gestión del Recurso Hídrico (GRH) fue incorporada como política de Estado (Política N° 33 del Acuerdo Nacional). Debido a su relevancia, en el 2008 se crea el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos-SNGRH (Decreto Legislativo N° 1081), como una plataforma conformada por las instituciones del sector público y usuarios que tienen competencias y funciones relacionadas a la gestión del agua.

---

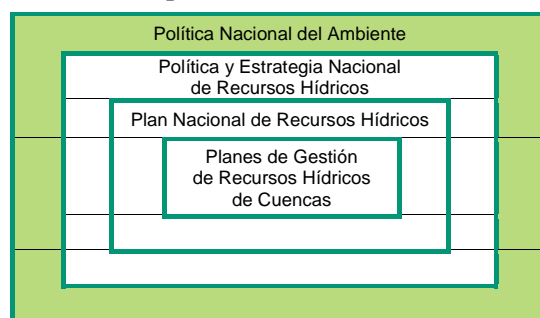
<sup>5</sup> En algunos casos ocurre que los formuladores de proyectos no incorporan el cambio climático como una condición del entorno que debe ser tomada en cuenta para el diseño de las intervenciones.

El principio 7 de la Ley de Recursos Hídricos (descentralización de la gestión pública del agua y de autoridad única) señala que para una efectiva gestión pública del recurso, el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos debe ser responsabilidad de una autoridad única y desconcentrada.

El SNGRH articula las acciones de todos sus integrantes para implementar, supervisar y evaluar, a través de la Autoridad Nacional del Agua, el cumplimiento de la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos y del Plan Nacional de Recursos Hídricos, en los distintos niveles de gobierno, con la participación de comunidades campesinas y nativas, usuarios organizados y entidades operadoras de infraestructura hidráulica, tomando como unidades de gestión las cuencas hidrológicas del país.

Los instrumentos de gestión del SNGRH tienen cuatro pilares fundamentales que se muestran en el diagrama 4 y que se articulan desde el nivel nacional y general (ambiente) hasta el nivel territorial específico (gestión de los recursos hídricos en la cuenca).

**Diagrama 4**  
**Instrumentos de planificación de los recursos hídricos**



Fuente: Elaboración de los autores con base en datos del SNGRH. (2015).

El Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos desarrolla sus políticas en coordinación con los Ministerios de: Ambiente, Agricultura, Energía y Minas, Salud, Producción y Vivienda, Construcción y Saneamiento, así como con los gobiernos regionales y locales, dentro del marco de la política y estrategia nacional de recursos hídricos.

Las principales normas relacionadas con la gestión de recursos hídricos se presentan en el cuadro 10. En las de mayor detalle como la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos y el Plan Nacional de Recursos Hídricos se identifican cinco ejes de política (MINAGRI-ANA, 2015): gestión de la cantidad de agua, de la calidad de agua, de la oportunidad, de la cultura del agua y la adaptación al cambio climático y eventos extremos.

Un aspecto que no está explícito en los instrumentos de gestión es la necesidad de adoptar un enfoque transversal, con respecto a la adaptación al cambio climático. Cualquiera de los programas (relacionado a la cantidad, calidad, oportunidad o cultura del agua) debe considerar el cambio previsible en las condiciones climáticas y su efecto sobre los recursos hídricos. Desarrollar iniciativas de infraestructura sin considerar el cambio previsible en el futuro del recurso podría llevar a un uso ineficiente del mismo.

**Cuadro 10**  
**Marco normativo relativo a la gestión de los recursos hídricos**

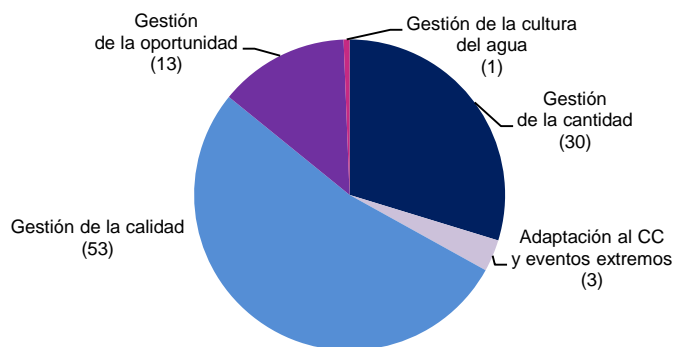
Norma	Contenido
Acuerdo Nacional-Política N° 33	Política de recursos hídricos
Decreto Legislativo N° 997	Ley orgánica del Ministerio de Agricultura (creación de la Autoridad Nacional del Agua)
Decreto Legislativo N° 1 081	Creación del Sistema Nacional de Recursos Hídricos
Ley N° 29 338	Ley de Recursos Hídricos
D.S. N° 06-2015-MINAGRI	Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
D.S. N° 013-2015-MINAGRI	Plan Nacional de Recursos Hídricos

Fuente: Elaboración de los autores con base en las normas citadas en el cuadro.



En línea con esta observación, al revisar las inversiones estimadas por ejes de política del PNRH, se encuentra que el de adaptación al cambio climático apenas tiene una participación del 3% (véase el gráfico 1) la cual, es consistente con las iniciativas vinculadas a la formación de capacidades y generación de información científica que mejoren el entendimiento de dicha problemática. No obstante, se debe vigilar que los mecanismos para que el 97% restante, también se realicen con un dicho enfoque.

**Gráfico 1**  
**Inversión estimada del PNRH por eje de política**  
(En porcentajes)



Fuente: MINAGRI-ANA, (2015).

## 2. Instrumentos económicos utilizados

Como se mencionó anteriormente, no existe una contabilización específica de las medidas de gestión del recurso hídrico desarrolladas con un enfoque de cambio climático. Por ello, en esta sección se analizan los instrumentos económicos empleados en la ejecución de proyectos vinculados a la gestión del recurso hídrico sobre los cuales, debe plantearse la adopción con un enfoque de adaptación al cambio climático. Dentro de estas medidas se identifican:

- Canales y sistemas de riego: construcción, ampliación, rehabilitación y mejoramiento.
- Irrigaciones, represas y reservorios.
- Capacitación a la junta de usuarios.
- Formalización, registro e implementación de los derechos sobre uso de agua.
- Infraestructura verde: proyectos de reforestación asociados a siembra y cosecha de agua.

Los instrumentos económicos y financieros utilizados para estas acciones se detallan a continuación, precisando los montos utilizados durante el 2014 para cada uno de los rubros.

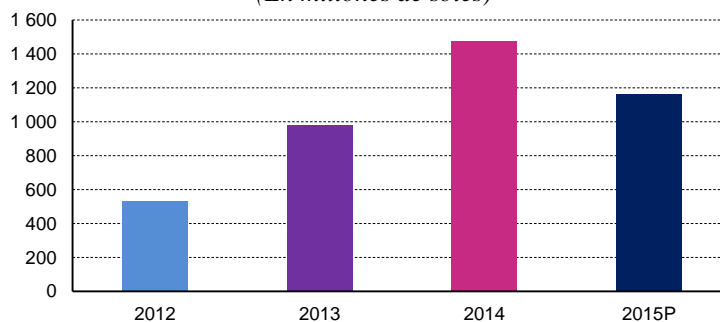
### a) Programa Presupuestal 0042: Aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario

Dentro de este programa, se registran los montos programados y ejecutados en actividades y proyectos relacionados con las siguientes intervenciones:

- Canales y sistemas de riego (optimiza el uso): Construcción, ampliación, rehabilitación y mejoramiento.
- Irrigaciones (optimiza el uso), represas y reservorios (mantenimiento de la oferta).
- Capacitación a la junta de usuarios (optimiza el uso y mantiene la oferta).
- Formalización, Registro e implementación de derechos de uso de agua (optimiza el uso).

El monto girado durante el 2014 fue de 1 474 millones de soles (1,15% del presupuesto total). Como se aprecia en el gráfico 1, la inversión en esta línea ha crecido en los últimos años y la ejecución se encuentra distribuida entre el gobierno nacional y los gobiernos regionales y locales (véase el gráfico 2).

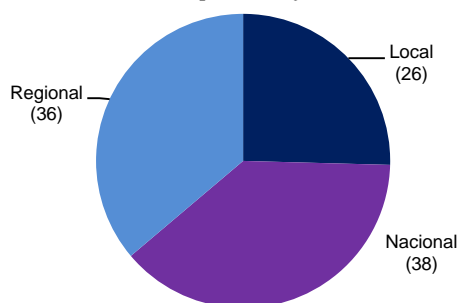
**Gráfico 2**  
**Montos girados dentro del PP 0042, 2012-2015**  
*(En millones de soles)*



Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

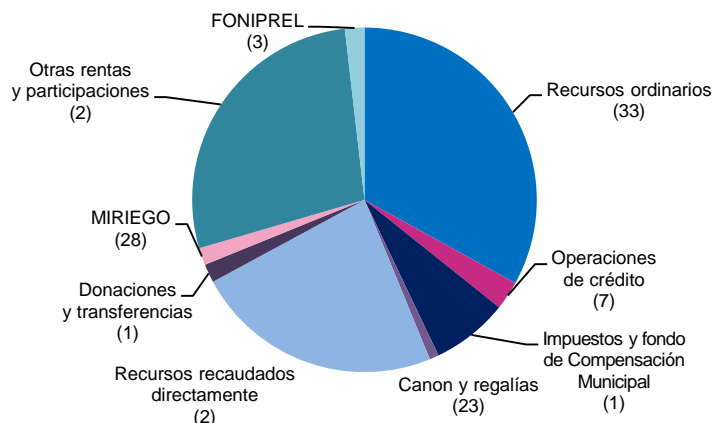
Nota: La información del año 2015 es parcial.

**Gráfico 3**  
**Montos girados dentro del PP 0042 por niveles de gobierno en 2014**  
*(En porcentajes)*



Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

**Gráfico 4**  
**Montos girados dentro del PP 0042 según rubro de financiamiento en 2014**  
*(En porcentajes)*



Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

En el gráfico 2 se aprecia que en 2014, el financiamiento de las iniciativas tuvo como principales fuentes: los recursos ordinarios (33%), el Fondo MIRIEGO (28%) y el Canon y Regalías (23%). Dado que estos instrumentos se basan en una declaratoria de viabilidad por parte del SNIP, es fundamental que en la evaluación también se analicen los proyectos a la luz del cambio en las condiciones climáticas, de manera que la infraestructura también contribuya a la adaptación.

## b) Programa Presupuestal 0035: Gestión sostenible de recursos naturales y diversidad biológica

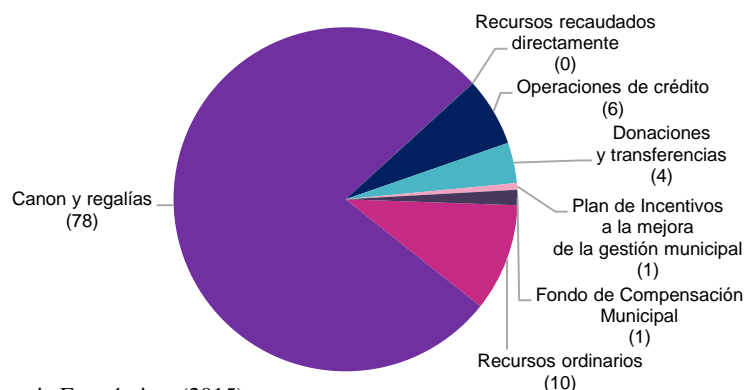
Este programa es responsabilidad del Ministerio de Ambiente y enfrenta el riesgo de disminución de los recursos naturales y la diversidad biológica. En él, se registran los montos programados y ejecutados en actividades y proyectos relacionados con las siguientes intervenciones:

- Desarrollo de capacidades para la conservación y/o aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica.
- Control sobre el cumplimiento de los compromisos y la legislación ambiental.
- Generación de información sistematizada sobre la conservación y el aprovechamiento.
- Acceso al financiamiento para la conservación y desarrollo de alternativas de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica.
- Provisión de incentivos económicos para la conservación de bosques.
- Ordenamiento territorial y zonificación (económica y ecológica).

El alcance de este programa va más allá de la gestión del recurso hídrico, pero se incluye en el análisis porque el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la conservación de bosques están íntimamente relacionados con el desarrollo de una infraestructura verde que genere una mejor administración del recurso hídrico (conocido como “cosecha de agua”).

Un examen de los proyectos considerados en el PP0035, durante el 2014, permitió identificar 28 proyectos vinculados a la gestión del recurso hídrico mediante infraestructura verde, alcanzando un monto girado de 27,3 millones de nuevos soles, equivalentes al 16% del total girado en el programa presupuestal. Los proyectos, están orientados a generar las condiciones necesarias para la optimización del uso del recurso, de acuerdo al alcance de las contribuciones nacionales en adaptación. El financiamiento, se muestra en el gráfico 4 y se aprecia que la fuente más importante fue el canon y las regalías (78%), seguido por la asignación de recursos ordinarios (10%).

**Gráfico 5**  
Montos girados dentro de los proyectos de gestión del recurso hídrico en el PP 0035 según el rubro de financiamiento en 2014  
(En porcentajes)



Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

## c) Programa Presupuestal 0057: Conservación de la diversidad biológica y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en ANP

Este programa es responsabilidad del Ministerio de Ambiente y está íntimamente ligado al accionar del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE). Dentro de los proyectos desarrollados en el 2014, se encuentran dos que incorporaban acciones vinculadas a la gestión del recurso hídrico que, de acuerdo a los alcances de las contribuciones nacionales en adaptación, se enfocarían en la conservación de las fuentes del recurso (la oferta):

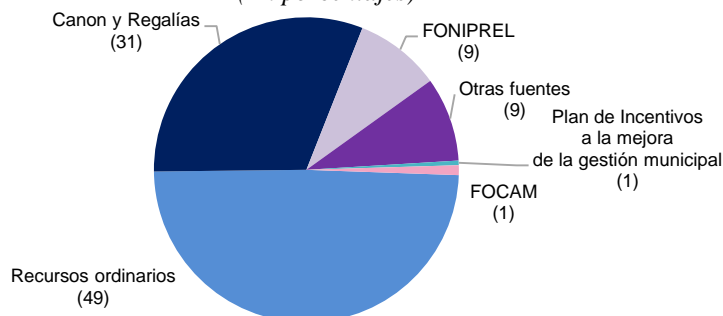
- Fortalecimiento de capacidades para la preservación de la diversidad biológica en la zona baja de la cuenca hidrológica del Huayabamba y en la zona alta de la cuenca del Utcubamba, de la Región Amazonas. El proyecto fue financiado con recursos ordinarios (S/. 26,250).
- Recuperación de los servicios ambientales hidrológicos en las microcuencas de Campo Plata, Maranquiari, Aeriya-Quipachari del distrito de Raymondi, Región Ucayali. El proyecto fue financiado con Canon (S/. 23,388) y FOCAM (S/. 90,222).

#### d) Programa Presupuestal 0068: Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres

Este programa, está directamente relacionado con la gestión del riesgo de desastres. No obstante, a través de él se desarrollan una serie de acciones que tienen que ver con la gestión del recurso hídrico, principalmente con el mantenimiento y optimización del su uso y oferta, como la construcción de defensas ribereñas, canalización y encauzamiento de ríos y recuperación y mejoramiento de la cobertura forestal para ampliar los servicios ambientales. Para el 2014, se identificaron 260 proyectos de este tipo incluidos en el PP, con un monto ejecutado de 183 millones de nuevos soles (13% del total registrado en el PP para ese año).

El Gráfico 6 presenta el monto girado por los 260 proyectos en función de los rubros de financiamiento utilizados. Las principales fuentes fueron: los recursos ordinarios (49%), el canon (31%) y el FONIPREL (9%).

**Gráfico 6**  
Montos girados dentro de los proyectos de gestión del recurso hídrico en el PP 0068 según rubro de financiamiento en 2014  
(En porcentajes)



Fuente: MEF-Transparencia Económica, (2015).

**Cuadro 11**  
Rubros de financiamiento para proyectos de GRH en 2014  
(En millones de soles)

Fuente	PP0042	PP0068	PP0035	PP0057	Total
Recursos ordinarios	486 761 909	90 298 797	2 764 653	26,250	579 851 609
Canon y regalías	343 552 553	57 127 940	21 175 690	23,388	421 879 571
MIRIEGO	408 468 353	–	–	–	408 468 353
Operaciones de crédito	106 209 562	–	1 754 573	–	107 964 135
FONIPREL	39 901 096	16 672 029	–	–	56 573 125
Recursos directamente recaudados	25 630 372	–	15 800	–	25 646 172
Donaciones y transferencias	23 755 315	–	1 040 540	–	24 795 855
Fondo de compensación e impuestos municipales	12 876 202	–	393 442	–	13 269 644
FOCAM	–	1 900 658	–	90 222	1 990 880
Plan de Incentivos a la gestión municipal	–	896 063	171 478	–	1 067 541
Otras rentas y participaciones	26 914 857	16 387 025	–	–	43 301 882
<b>Total</b>	<b>1 474 070 219</b>	<b>183 282 512</b>	<b>27 316 176</b>	<b>139,860</b>	<b>1,684,808,767</b>

Fuente: Elaboración de los autores con base en datos de PP0042, PP0068, PP0035 y PP0057.

El cuadro 11 sintetiza los rubros de financiamiento presentes en los proyectos de gestión del recurso hídrico para los cuatro programas presupuestales analizados. Ahí, se aprecia la importancia que tienen algunos instrumentos financieros como el canon, MIRIEGO y FONIPREL. Si bien, la lógica de inversión no está ligada al enfoque de cambio climático, en la medida en que el acceso a estos recursos requiera que los proyectos obtengan la viabilidad del SNIP, será posible incorporar el enfoque en la evaluación de los proyectos de inversión pública.

### e) Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN)

Es un fondo establecido en la Constitución Política de Perú, con el objeto de promover la inversión en las diferentes municipalidades del país, con un criterio redistributivo en favor de las zonas más alejadas y deprimidas, priorizando la asignación a las localidades rurales y urbano-marginales del país. Previene el impuesto de promoción municipal (que se recauda junto con el impuesto general a las ventas), el impuesto al rodaje y el impuesto a las embarcaciones de recreo.

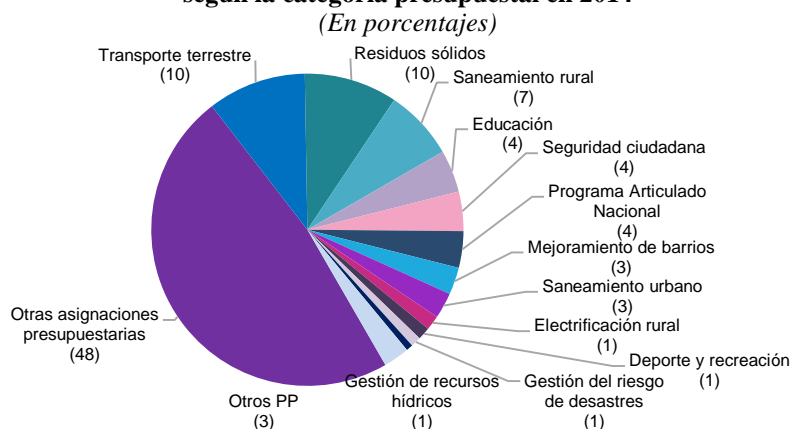
Si bien, su lógica inicial estaba orientada al financiamiento de inversiones a cargo de los gobiernos locales, con el paso de los años las transferencias del FONCOMUN se convirtieron en recursos de libre disponibilidad para los gobiernos locales. En ese contexto, de los 4 977.4 millones de soles gastados, sólo 1 156.4 millones (23%) se dirigieron a algún programa presupuestal, saliendo del circuito de control de la inversión pública. En particular, el monto destinado a proyectos relacionados con el aprovechamiento de recursos hídricos para uso agrario alcanzó apenas el 0,25% del total.

### f) Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal

El programa, implica una transferencia de recursos a las municipalidades para el cumplimiento de metas en un periodo de tiempo determinado. Dichas metas son formuladas por diversas entidades públicas del gobierno central y tienen como objeto impulsar determinados resultados cuyo logro requiere de un trabajo articulado con las municipalidades.

Si bien una de las metas evaluadas para acceder a los incentivos está relacionada con la gestión del riesgo de desastres, en el gráfico 7 se aprecia que la aplicación del gobierno local a los recursos recibidos es bastante variada, con una limitada participación en la gestión del riesgo de desastres y la gestión de recursos hídricos.

**Gráfico 7**  
**Asignación de recursos del Plan de Incentivos a la mejora de la Gestión Municipal**  
**según la categoría presupuestal en 2014**



Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

### g) Retribución por Servicios Ecosistémicos

La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) como organismo regulador de las empresas proveedoras de servicios de agua y saneamiento, ha promovido la aplicación de mecanismos de retribución por servicios eco-sistémicos en las microcuencas Mishquiyacu,

Rumiyacu, Almendra (Moyobamba–San Martín) y Tilacancha (Chachapoyas–Amazonas); las lagunas Piuray (Chincho–Cusco) y Rontococha (Abancay–Apurímac); y el Nevado Huaytapallana (Huancayo–Junín). También, autoriza el incremento en la tarifa y fiscaliza que los recursos recaudados sean invertidos en proyectos orientados a la conservación, recuperación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos que fungen como fuentes.

Actualmente y en otros lugares, este mecanismo se encuentra en proceso de implementación. Incluso el SEDAPAL (proveedor de agua en Lima), ha incluido en su Plan Maestro Optimizado (PMO) (2015–2020), la creación de reservas para cuidar las fuentes de agua y garantizar la dotación y calidad del recurso para el uso de la población, previendo destinar un aproximado de 86 millones de lo recaudado en la tarifa de agua para el cuidado de las cuencas de los ríos Rímac y Chillón. Sin embargo, aún que debe incluirse la normativa de RSE a cargo del Minam.

## h) PROFONANPE

El trabajo del PROFONANPE en el apoyo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado tiene un impacto sobre la generación de recursos hídricos, en la medida en que varias de las ANP están ubicadas en cabeceras de cuenca, de manera que la conservación y el manejo sostenible se convierten en infraestructura verde.

En particular, PROFONANPE ha desarrollado el Proyecto “Mecanismo de Pago por Servicios Ambientales basado en Recursos Hídricos de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (Arequipa)” con el financiamiento de RedLAC. El proyecto, busca la implementación de un mecanismo de PSA cuyo objetivo sea compensar la generación y provisión de agua por parte de una ANP (Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca) a los diferentes usuarios en las partes media y baja de la cuenca hidrográfica del río Chili, canalizando recursos que sean invertidos en la conservación. El proyecto también podría aplicarse a otras ANP que tengan características similares.

## i) Depreciación acelerada

Las empresas agrícolas pueden depreciar a razón del 20% anual el monto de las inversiones en obras de infraestructura hidráulica y de riego. Este beneficio, puede aplicarse hasta el 31 de diciembre de 2021. En el caso en que el beneficiario no hubiese terminado de depreciar los bienes, deberá de seguirlo haciendo conforme a los porcentajes previstos en la Ley y Reglamento del Impuesto a la Renta.

## j) Obras por impuestos

El mecanismo, busca acelerar la ejecución de las obras de infraestructura pública prioritarias en todo el país. Con él la empresa privada (individual o en consorcio), financia y ejecuta proyectos públicos elegidos por las universidades públicas y los gobiernos regionales y locales para luego, con cargo al impuesto a la renta de tercera categoría, recuperar el monto total de la inversión. A su vez, los involucrados pagan el financiamiento a cuenta de sus recursos de canon, sobrecanon, regalías, rentas de aduana y participaciones, hasta diez años después de culminada la obra (sin intereses).

**Cuadro 12**  
**Proyectos de GRH adjudicados mediante obras por impuestos**

GR/GL	Empresa	Fecha de la Buena Pro	Nombre del Proyecto	Inversión (en millones de nuevos soles)
GR La Libertad	Cía. Minera Poderosa S.A.	Abr-13	Construcción de la infraestructura de riego Chuquitambo - Carrizales del Distrito y Provincia de Pataz - Región La Libertad.	3,9
GR La Libertad	Cía. Minera Poderosa S.A.	Oct-14	Construcción del sistema de riego tecnificado en la Comunidad Campesina Sol Naciente anexo de Chuquitambo, Distrito de Pataz - Pataz - La Libertad.	2,6
MD Livitaca (Cusco)	Hudbay Perú S.A.C.	Oct-14	Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Riego Tecnificado Por Aspersión del Sector Pucuto de la Comunidad de Quehuincha, Distrito de Livitaca - Chumbivilcas - Cusco.	1,0

Fuente: Proinversión, (2015).

Este mecanismo se ha usado para algunos proyectos vinculados a sistemas de riego, tal como se muestra en el cuadro 12. Estos proyectos han sido adjudicados en los años 2013 y 2014 por 7.5 millones de soles. Considerando que el total entre 2009 y 2015 alcanza los 1 340 millones de nuevos soles, se aprecia que existe un gran potencial de crecimiento. Para lograrlo, es necesario un trabajo de difusión del mecanismo entre los gobiernos locales y regionales, la asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades en la formulación de proyectos para que los gobiernos puedan asumir un rol proactivo ofreciendo su cartera de proyectos a las empresas que pudieran estar interesadas.

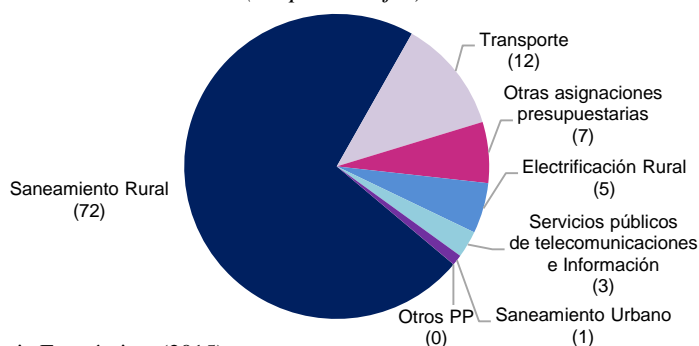
### 3. Instrumentos económicos potenciales

#### a) FONIE

Dado su marco legal, los recursos del FONIE se destinan al financiamiento de los gastos relativos al ciclo de proyectos en agua y saneamiento, electrificación, telecomunicaciones, caminos vecinales, y aquellas intervenciones relacionadas directamente con la consecución del logro de sus objetivos e indicadores, a cargo de las entidades públicas y/o personas jurídicas privadas, a fin de cerrar las brechas de cobertura y calidad de dichos servicios. En el 2014, los recursos utilizados del FONIE ascendieron hasta los 302.6 millones de nuevos soles.

Dado que el foco de atención son las áreas rurales, sorprende que no se haya aprovechado esta fuente de recursos como para iniciativas de gestión del recurso hídrico que beneficien las actividades productivas de la población. La categoría presupuestal “saneamiento rural” del gráfico 7, corresponde a proyectos de agua potable y alcantarillado, redes de desagüe y letrinas principalmente. Una ampliación en la concepción de lo que representa un proyecto de acceso al agua para la población rural, permitiría la utilización de estos recursos para infraestructura y la gestión del agua considerando la adaptación al cambio climático e, incluso, el financiamiento de actividades de reforestación en las cabeceras de cuenca.

**Gráfico 8**  
Asignación de recursos del FONIE según categoría presupuestal en 2014  
(En porcentajes)



Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

#### b) Líneas de financiamiento

Una forma de promover la participación del sector privado en esta actividad es mediante la promoción de líneas de financiamiento. Existen diversas experiencias internacionales para las iniciativas forestales y de conservación de la biodiversidad que pueden ser aplicadas para la reforestación de cabeceras de cuenca, lo cual redundará en una mayor disponibilidad del recurso hídrico.

En resumen, los instrumentos relacionados con la gestión del recurso hídrico se pueden clasificar en tres tipos de acuerdo a la metodología de estudio. Los tipo A, se muestran en la primera columna del cuadro siguiente. En el primer grupo, los instrumentos públicos básicamente se encuentran enmarcados bajo la metodología del presupuesto por resultados y cuyos programas y proyectos se desarrollan bajo los lineamientos del SNIP que actualmente, incorpora un enfoque de gestión de los

riesgos asociados al cambio climático que se espere evolucione con el tiempo. Otros instrumentos que incorporan un enfoque de cambio climático son la retribución por servicios ecosistémicos hidrológicos liderada por la SUNASS y los proyectos financiados por el PROFONANPE.

En el tipo B, se incluyen los instrumentos en utilización y que podrían tener un enfoque de adaptación al cambio climático. En varios casos, el uso de herramientas requiere la sensibilización de los gobiernos locales y regionales sobre la importancia de pensar en el desarrollo y la infraestructura en un contexto de cambio climático. Finalmente, la tercera columna, incluye los instrumentos potenciales, donde se incluye el FONIE y las líneas de financiamiento.

**Cuadro 13**  
**Clasificación de los instrumentos para la gestión de los recursos hídricos**

Tipo A	Tipo B	Tipo C
Instrumentos con enfoque de adaptación al cambio climático	Instrumentos sin enfoque ACC pero que tienen potencial	Instrumentos potenciales
Programas presupuestales, retribución por servicios ecosistémicos y PROFONANPE.	Canon y regalías, FONCOMUN, plan de incentivos para la mejora de la gestión municipal, depreciación acelerada y obras por Impuestos	FONIE y líneas de financiamiento

Fuente: Elaboración de los autores con base en la clasificación metodológica de los instrumentos.

## B. Agricultura

La alta vulnerabilidad de Perú frente al cambio climático se manifiesta en los efectos que tendría sobre la actividad agrícola y pecuaria en diferentes zonas del país. Se estima que 478 distritos (37,65% del total analizado) tienen una vulnerabilidad alta o muy alta en sus actividades agrícolas y que 818 distritos (46,59% del total analizado) tienen una vulnerabilidad alta o muy alta en sus actividades pecuarias (Ministerio de Agricultura, 2012).

El sector agrícola ha sido incluido en las Contribuciones Nacionales presentadas a la CMNUCC, tanto en los aspectos de mitigación como en el de adaptación. En el último caso, el alcance aborda la protección al sector y su contribución a la economía e incluye el enfoque de atención a los más vulnerables (pequeños agricultores y de subsistencia). El objetivo es reducir el impacto negativo del cambio climático en la actividad agraria (República del Perú, 2015).

### 1. Medidas identificadas

La agricultura es una actividad económica que atrae a una alta proporción de la población económicamente activa en Perú y que está distribuida en todo el territorio nacional. Asimismo, se trata de un sector que sustenta a una gran parte de la población vulnerable (con un nivel de ingreso bajo). En ese sentido, el marco normativo y de políticas de Estado es bastante denso, iniciando con la Política 23 del Acuerdo Nacional (sobre desarrollo agrario y rural).

Durante el gobierno actual, se ha avanzado en la concertación con los gobiernos regionales e instancias de la sociedad civil para arribar a los Lineamientos de la Política Agraria (LPA) que permitan difundir y articular la política agraria y de riego entre el Estado y los Gobiernos Regionales (GR). Los LPA fueron oficiados por la Resolución Ministerial N° 709-2014-MINAGRI y buscan construir un sector competitivo, integrado y sostenible, priorizando al pequeño y mediano productor agrario y a las comunidades campesinas y nativas (véase el cuadro 14). Se espera que los lineamientos permitan un proceso de articulación a nivel de gestión estratégica y operativa, en los cuales, cada región identificará proyectos de alta relevancia para la implementación de la política agraria a nivel nacional y para los cuales, el MINAGRI brindará apoyo técnico y seguimiento.

El cambio climático, se menciona en el lineamiento relativo a la prevención y atención de riesgos. Sin embargo, no existe una mención específica de las oportunidades que pueden derivarse de la adaptación de un enfoque de desarrollo en un contexto de cambio climático, más allá de la incorporación del concepto de sostenibilidad en el manejo de agua, suelos y desarrollo forestal.



**Cuadro 14**  
**Lineamientos de política agraria**

Lineamientos	Descripción
Manejo sostenible de agua y suelos	Mejorar la gestión del agua para uso agrario, ampliar la calidad y cantidad de suelos para uso agropecuario.
Desarrollo forestal	Generar las condiciones para el desarrollo de actividades legales de extracción y procesamiento forestal, con rentabilidad y sostenibilidad socio-ambiental en el territorio.
Seguridad jurídica sobre la tierra	Incrementar la seguridad jurídica de las tierras, tanto de comunidades campesinas y nativas, como de predios individuales de la pequeña y mediana agricultura.
Infraestructura y tecnificación del riego	Incrementar la dotación de infraestructura agraria y de riego de la pequeña y mediana agricultura familiar en sierra y selva, así como la tecnificación del riego parcelario y la inversión privada en infraestructura de riego a nivel nacional.
Financiamiento y seguro agrario	Fortalecer y expandir los mercados de crédito y aseguramiento agrario para pequeños y medianos agricultores a nivel nacional.
Innovación y tecnificación agraria	Lograr aumentos en la oferta y demanda de innovaciones tecnológicas de impacto en la productividad y rentabilidad de los principales cultivos y crianzas de la agricultura nacional.
Prevención y atención de riesgos	Mejorar y ampliar la prevención y atención a agricultores y localidades sujetos a alto riesgo por eventos extremos como sequías, inundaciones o heladas en el contexto del cambio climático.
Desarrollo de capacidades	Incrementar las capacidades productivas y empresariales de pequeños agricultores y agricultoras, con particular atención a mujeres y jóvenes rurales.
Reconversión productiva	Impulsar procesos de cambio de cultivos que tienen impactos sociales y ambientales favorables.
Acceso a mercados y cadenas productivas	Ampliar y fortalecer el acceso de pequeños y medianos agricultores a los mercados locales, nacionales y de exportación, con especial atención a las cadenas de valor agropecuaria y forestal.

Fuente: Resolución Ministerial N° 709-2014-MINAGRI.

La adaptación al cambio climático en el sector agrario fue analizada de manera directa con la preparación del Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático (PLANGRACC-A), presentado en 2012. El objetivo general del plan, es la reducción de los riesgos, vulnerabilidades y disminución de los efectos negativos del cambio climático en el sector agrario, a través de estrategias, lineamiento de políticas y acciones consensuadas con las regiones. Los objetivos específicos fueron:

- Prevención de riesgos y adaptación al cambio climático de acuerdo con las prioridades nacionales de acción dentro del sector, precisando tareas específicas para este fin.
- Promoción de acciones de adaptación al cambio climático en las inversiones y actividades de desarrollo de corto y mediano plazo articuladas al sector y a nivel regional.
- Prioridades de gasto e inversión pública orientadas a la adaptación al cambio climático y gestión de riesgos en los programas y proyectos de desarrollo agropecuario en el país.
- El Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático (PLANGRACC-A) presenta un conjunto de ejes estratégicos entre los que se destacan:
  - Producir con técnicas agroecológicas y realizar plantaciones forestales y agroforestales para reducir el impacto de heladas, sequías e inundaciones en el sector agrícola.
  - Usar y conservar variedades nativas para reducir el impacto de eventos extremos.
  - Emplear adecuadamente los pastos y crianzas, conservar los suelos y recuperar andenes para reducir el impacto de heladas y sequías.
  - Manejar el agua para reducir el riesgo por sequías e inundaciones.

Se tiene una fuerte presencia de la gestión del riesgo de desastres (incluida en los demás ejes estratégicos). Si bien, este enfoque es importante para proteger a las poblaciones más vulnerables (agricultores en zonas rurales de extrema pobreza), no se toma en consideración la necesidad de identificar las oportunidades que también se pueden generar con el cambio climático, bajo una óptica integradora de desarrollo ante este contexto (en términos de precipitación, temperatura, condiciones del suelo, etc).

## 2. Instrumentos económicos utilizados

Al igual la gestión del recurso hídrico, no existe una identificación específica de aquellos proyectos desarrollados con un enfoque de adaptación al cambio climático en el sector agricultura. Se han

identificado, proyectos relacionados con la investigación y sustitución de cultivos/variedades hacia otras más resistentes, recuperación de prácticas ancestrales en agricultura, desarrollo de pasturas, seguros catastróficos, entre otros. A continuación se detallan los instrumentos económicos y financieros utilizados para estas acciones y otras, vinculadas con las políticas agrarias.

### a) Derechos de propiedad

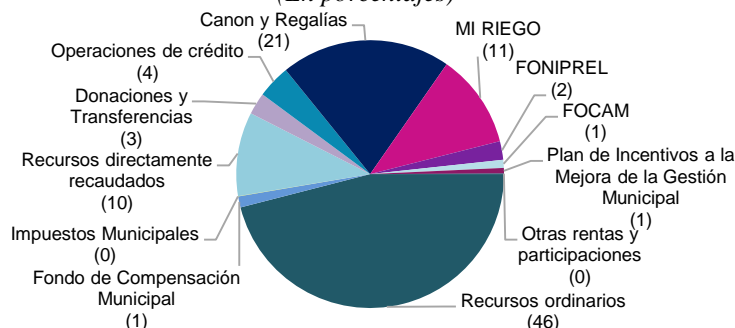
Un problema que afecta a la agricultura en Perú es la falta de títulos de propiedad en una vasta extensión de predios rurales, particularmente en las zonas más vulnerables. En 1991, se creó el Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural (PETT) con el objetivo de enfrentar la falta de títulos y de saneamiento jurídico. En 2007, dicha institución fue absorbida por el Cofopri.

Posteriormente, en 2009, la tarea paso a manos de los gobiernos regionales que si bien, quedaron como ejecutores de esta función, no tenían una entidad del Estado a la cual acudir para recibir las pautas mínimas y comunes que deben respetarse en el proceso. Por ello, mediante el Decreto Supremo 001-2013-AG, el MINAGRI se convierte en el ente rector de la materia a nivel nacional, brindando asistencia técnica a los gobiernos regionales. En la actualidad, no se cuenta con evaluaciones que analicen hasta qué punto el cambio, ha dinamizado el proceso de titulación.

### b) Presupuesto público

La ejecución presupuestal de la función agropecuaria se canaliza a través de diferentes programas (véase el cuadro 15). Los recursos se obtienen de diferentes rubros de financiamiento (véase el gráfico 7).

**Gráfico 9**  
**Montos girados dentro de la función agropecuaria según rubro de financiamiento en 2014**  
(En porcentajes)



Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

**Cuadro 15**  
**Montos girados dentro de la función agropecuaria según la categoría presupuestal en 2014**

Categoría	Monto girado
0039: Mejora de la sanidad animal	93 341 125
0040: Mejora y mantenimiento de la sanidad vegetal	192 513 855
0041: Mejora de la inocuidad agroalimentaria	46 635 803
0042: Aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario	1 465 207 332
0068: Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres	165 128 492
0072: Programa de desarrollo alternativo integral y sostenible–PIRDAIS	14 628 532
0073: Programa para la generación del empleo social inclusivo–TRABAJA PERU	11 695 480
0084: Manejo eficiente de recursos forestales y fauna silvestre	54 184 120
0089: Reducción de la degradación de los suelos agrarios	31 559 882
0121: Mejora de la articulación de pequeños productores al mercado	156 401 680
9001: Acciones centrales	222 536 666
9002: Asignaciones presupuestarias que no resultan en productos	1 148 464 692
<b>Total</b>	<b>3 602 297 659</b>

Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

**c) MIRIEGO**

Durante el 2014, los recursos de MIRIEGO se dirigieron en su mayoría (99,77%) al Programa Presupuestal 0042: aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario (analizado con anterioridad). Los proyectos a los que se destinan los recursos, pasan por un filtro previo del SNIP, por lo que deben incorporar un análisis de riesgos derivados del cambio climático.

**d) FONIPREL**

Los recursos de FONIPREL tienen como objeto, cubrir las brechas de infraestructura en poblaciones priorizadas para la acción del gobierno. En ese sentido, las inversiones consideradas en este estudio compiten con infraestructura educativa, vial, entre otras. Durante el 2014, de los 615.6 millones de soles utilizados, 39.9 se destinaron a proyectos relacionados con la gestión del recurso hídrico y 24.9 a proyectos relacionados con la gestión del riesgo de desastres. Al igual que en el caso de MIRIEGO, los recursos pasan por el filtro previo del SNIP.

**e) Fondo de Desarrollo Socioeconómico del proyecto Camisea FOCAM**

El FOCAM tiene una orientación de intervención básicamente territorial, siendo muy variado en cuanto a los sectores en los que interviene. Durante el 2014, los 493.8 millones de nuevos soles ejecutados fueron dirigidos a 31 programas presupuestales diferentes. En particular, 2.4 millones se destinaron a proyectos relacionados con la gestión de los recursos naturales y la diversidad biológica, lo cual financió actividades de reforestación y recuperación de la capacidad productiva de los cultivos.

**f) FONCODES–Haku Wiñay**

Los proyectos Haku Wiñay/Noa Jayatai tienen como objeto, desarrollar las capacidades productivas y de gestión de emprendimientos en hogares rurales con sistemas de producción familiar de subsistencia en territorios con situación de pobreza y pobreza extrema; con la finalidad de contribuir a la generación y diversificación las fuentes de ingreso.

El yachachiq tiene el rol de transmitir las mejores prácticas, aprovechando los conocimientos y hábiles ancestrales e incorporando elementos de agricultura familiar, seguridad alimentaria y adaptación al cambio climático.

Entre 2012 y 2014, el programa muestra los siguientes logros:

- 13 509 sistemas sencillos de riego tecnificado por aspersión y la incorporación de 2 030 hectáreas de nuevas tierras de cultivo.
- 30 552 huertos familiares (306 hectáreas).
- 1 800 hectáreas produciendo cultivos andinos (papa, olluco, oca, quinua, etc.) con la aplicación de tecnologías mejoradas y buenas prácticas productivas.
- 29 900 módulos de producción de abonos orgánicos (compost, bocashi, humus de lombrices).
- 1 318 hectáreas produciendo pastos cultivados (alfalfa, trébol y rye grass) destinado a la alimentación de cuyes y ovinos.
- Promoción de 1 632 negocios en marcha: el 39% de carácter pecuario, el 24% de artesanía, el 21% agrícola y el 25% de transformación, gastronomía, entre otros. Algunos de ellos son:
  - Producción y comercialización de maíz amarillo duro, plátanos, cuyes para carne, charqui de alpaca, artesanía textil, huevos, hortalizas y quinua perlada.
  - Instalación y comercialización de aguaymanto.
  - Producción y elaboración de miel de abejas, queso y yogurt.
  - Engorde y comercialización de vacunos y ovinos criollos.
  - Crianza y comercialización de truchas.
  - Servicio y comercialización de molido de granos.

### g) FINCyT

El Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (PNICP) del Ministerio de la Producción ha absorbido al FINCyT. Esta entidad, genera convocatorias en las que se ofrece financiamiento a iniciativas de negocio innovadoras a través de concursos como: Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales (PIPEI), de Innovaciones Tecnológicas de Alto Impacto, de Innovación de Empresas Individuales (PITEI), Proyectos Menores de Innovación Productiva (PIMEN) y Asociativos de Transferencia Tecnológica para Microempresas (PATTEM).

Algunos ejemplos de proyectos financiados son:

- ITAI-1-P-009-001-14/Gehrmann Mick Traudel Grete/Producción de semillas de café de alta productividad y calidad de taza, con resistencia/tolerancia a diferentes enfermedades y efectos del cambio climático.
- ITAI-1-P-021-003-14/INTEROC Sociedad Anónima/Desarrollo de prototipos (insecticida y herbicida) de origen botánico de plantas peruanas para el control de plagas de importancia.
- ITAI-2-P-027-005-15/Asociación Kallpa San Martín/Desarrollo de un sistema intensivo de producción de cacao con plantas de alto rendimiento.
- PIMEN-9-P-178-090-15/A2 Technic/Desarrollo de un sistema de alerta temprana de plagas en el cultivo del cafeto.
- PIMEN-10-P-435-020-15/Asociación de Productores Ecológicos de Fresa y Frutas Nativas de la Provincia de Oxapampa/Introducción de germoplasma de fresas bajo las condiciones edafoclimáticas de la provincia, implementando tecnologías adecuadas para la zona.

## 3. Instrumentos económicos potenciales

### a) AGROIDEAS

El Programa de Compensaciones para la Competitividad (AGROIDEAS) del Ministerio de Agricultura y Riego tiene como objeto: estimular la competitividad agraria, otorgando recursos en apoyo a la gestión empresarial, asociatividad y adopción de tecnología para los negocios sostenibles que involucran a pequeños y medianos productores agrarios, ganaderos o forestales organizados, con el fin de elevar su competitividad y consolidar su participación en el mercado.

Entre 2011 y octubre de 2015, se han beneficiado a 648 asociaciones de productores con un total de 126 millones de nuevos soles. Los productos hacia donde se dirieron los mayores aportes se presentan en el cuadro 16.

**Cuadro 16**  
**Compensaciones otorgadas por AGROIDEAS, de 2011 a octubre de 2015**  
(En nuevos soles)

Producto	Compensación
Café	36 323 480
Lácteos y derivados	17 722 853
Palma aceitera	9 566 050
Palta	7 906 031
Cacao	7 345 755
Banano	7 299 553
Vid	4 749 640
Quinua	4 241 194
Cuyes	3 258 493
Panela	3 216 865
Otros	24 438 534
<b>Total</b>	<b>126 068 448</b>

Fuente: AGROIDEAS, (2015).

Actualmente, en la selección de los beneficiarios no se incorporan consideraciones relacionadas con la adaptación al cambio climático. Pero, en la medida que el objetivo es la mejora de la competitividad, sería importante que los incentivos asociados a la adopción de tecnologías tuvieran en cuenta la compatibilidad con el entorno de cambio climático, de manera que, el instrumento oriente el comportamiento de los agentes hacia la adaptación y no sólo hacia problemáticas de corto plazo.

## b) PROCOMPITE

La iniciativa PROCOMPITE promueve concursos de iniciativas de negocios a nivel de los gobiernos locales y regionales. En sus primeros cuatro años de vida (2009–2012), las iniciativas ganadoras de los concursos obtuvieron financiamiento por más de 389 millones de nuevos soles, en su mayoría, están asociados al desarrollo de cadenas productivas agrícolas o pecuarias (véase el cuadro 17).

Actualmente la evaluación de los perfiles de negocio se centra en la sostenibilidad financiera de las iniciativas. Los autores consideran que, sin sacrificar esa idea, sería oportuno aprovechar los concursos para difundir y/o incentivar la adopción de tecnologías/variedades de cultivo que tengan mejores capacidades para adaptarse al cambio climático. De esta manera se lograría complementar la sostenibilidad financiera de corto plazo, con una mayor capacidad para perdurar en el tiempo y mantener esa sostenibilidad en el largo plazo.

**Cuadro 17**  
**Monto de financiamiento otorgado por PROCOMPITE, 2009–2012**  
*(En nuevos soles)*

Producto	Financiamiento	Producto	Financiamiento
Café	86 990 698	Vacuno	5 322 764
Cacao	37 623 689	Queso	5 114 546
Leche	23 747 310	Porcinos	4 949 575
Cuyes	21 088 552	Aves gigantes	4 845 672
Derivados lácteos	10 937 028	Vacuno de leche	3 842 226
Quinua	10 882 230	Naranja	3 089 907
Trucha	10 694 703	Artesanías	2 898 328
Alpaca	10 591 336	Granadilla	2 801 172
Papas nativas	9 757 693	Apicultura	2 563 211
Gallinas criollas	8 599 052	Arveja	2 223 839
Maíz amiláceo	6 552 143	Aguaymanto	1 696 779
Fibra de alpaca	6 259 283	Cebada	1 644 861
Pollos	6 176 569	Flores	1 496 203
Palto	6 173 683	Trigo	1 235 439
Ovinos	5 459 113	Otros	78 724 851
Ganado lechero	5 400 540	Total	389 382 995

Fuente: PROCOMPITE, (2015).

## c) FONDOEMPLEO

Fondoempleo convoca concursos de proyectos productivos sostenibles que mejoren la empleabilidad, promuevan o fortalezcan emprendimientos y contribuyan a la generación de empleo sostenido y mejora de ingresos en el ámbito urbano y rural, que beneficien preferentemente a la población en situación de pobreza y vulnerabilidad; formulados y ejecutados por instituciones públicas o privadas de trayectoria y reconocida solvencia en los servicios convocados.

Si bien muchos de los proyectos seleccionados corresponden a actividades agrícolas, la evaluación se centra en la sostenibilidad financiera de las iniciativas. En todo caso, sin sacrificar esa idea y al incorporar en la evaluación el análisis de la vulnerabilidad/resiliencia de las alternativas elegidas frente al cambio climático.

#### d) Instrumentos de promoción y mercadeo

Aunque el accionar en el ámbito de la actividad agropecuaria (aprovechamiento de nuevas variedades y de la biodiversidad de cada zona) y la mitigación de los riesgos de desastres son aspectos importantes, no deben dejarse de lado las acciones dirigidas a facilitar una óptima comercialización del producto desarrollado por los agricultores que adopten las prácticas orientadas a la adaptación.

Las poblaciones más vulnerables (agricultores con bajos ingresos en el medio rural), no cuentan con recursos para desarrollar planes de comercialización, diversificar los canales de mercadeo o educar al consumidor para que el producto se vuelva más atractivo y, por ende, más valorado. En estos casos, los gobiernos regionales pueden asumir un rol que permita conglomerar a los productores individuales con el fin de propiciar su organización y alcanzar una escala lo suficientemente alta como para conseguir un acceso real a los mercados en condiciones económicamente ventajosas.

Adicionalmente, existe la tendencia a analizar la adaptación al cambio climático únicamente como la prevención de riesgos de desastres que tienen su origen en el incremento de la variabilidad climática. No obstante, se debe analizar que el cambio climático puede generar cambios en la oferta y demanda de alimentos y materias primas a nivel mundial, por lo que es posible que se generen nichos de oportunidad que podrían ser aprovechados (a partir de un estudio adecuado de las potencialidades de los distintos ecosistemas bajo nuevas condiciones climáticas y un plan para el desarrollo de aquellos cultivos que en el mediano plazo pueden volverse relativamente escasos ante la baja en la productividad de aquellos productores que se vean afectados por el cambio climático).

#### e) Líneas de financiamiento

En el sector agricultura también es posible promover la participación del sector privado mediante la creación de líneas de financiamiento. En Perú existen instituciones especializadas como Agrobanco y COFIDE que podrían implementar modelos similares a la experiencia brasileña de Agricultura Baja en Carbono (ABC) la cual, cuenta con diversas líneas de financiamiento en condiciones adecuadas para el sector.

En resumen, los instrumentos relacionados con la adaptación de la agricultura al cambio climático se pueden clasificar en tres tipos de acuerdo a la metodología del estudio. Los tipo A, que se utilizan para medidas de adaptación y que se muestran en la primera columna del cuadro 18. Los instrumentos públicos son el primer grupo y básicamente se encuentran enmarcados bajo la metodología del presupuesto por resultados y cuyos programas y proyectos se desarrollan bajo los lineamientos del SNIP. Actualmente el SNIP incorpora un enfoque de prevención de riesgos asociados al cambio climático que deberían evolucionar en el tiempo. Otras herramientas incorporadas la enfoque de adaptación son los proyectos de FONCODES–Haku Wiñay.

En los tipo B, se incluyen a aquellos que se utilizan en la actualidad y que podrían tener un enfoque de adaptación al cambio climático. En varios casos, su utilización requiere la sensibilización de las instituciones sobre la importancia de pensar en el desarrollo y la infraestructura en un contexto de cambio climático y así lograr la sostenibilidad financiera en el mediano y largo plazo. Finalmente, la tercera columna, incluye los instrumentos potenciales, en los que se adjuntan diversos programas de promoción de ideas de negocio, herramientas de promoción y líneas de financiamiento.

**Cuadro 18**  
**Clasificación de los Instrumentos para la adaptación de la agricultura al cambio climático**

Tipo A Instrumentos con enfoque de adaptación al cambio climático	Tipo B Instrumentos sin enfoque de adaptación al cambio climático	Tipo C Instrumentos potenciales
Programas presupuestales y FONCODES.	Derechos de propiedad, FONIPREL, FOCAM y FINCyT.	AGROIDEAS, PROCOMPITE, FONDEMPLEO, líneas de financiamiento e instrumentos de promoción y mercadeo

Fuente: Elaboración de los autores con base en la clasificación metodológica de los instrumentos.

## C. Gestión del riesgo de desastres

En los últimos años, el incremento en la recurrencia y severidad de los desastres asociados a fenómenos de origen natural o inducidos por la acción humana, es uno de los aspectos de mayor preocupación a nivel internacional y nacional, convirtiéndola en un reto para la capacidad del hombre para adelantarse a los acontecimientos a través de la gestión eficaz del riesgo de desastres.

Según la Contribución Nacional, se señala que la gestión de riesgos es un área transversal en las acciones de adaptación al cambio climático, enfatizando los sistemas de información y alerta temprana. Los objetivos aspiracionales de las medidas son: (i) Reducir el número de afectados y damnificados a causa del cambio climático; (ii) Disminuir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres climáticos; (iii) Reducir la reincidencia en la pobreza, a causa de cambio climático; y (iv) Disminuir las pérdidas económicas por la recurrencia del fenómeno de El Niño (FEN). Como se aprecia, los objetivos para la adaptación están muy vinculados a la gestión del riesgo, tanto en acciones de prevención como en acciones relacionadas a la atención de emergencias.

### 1. Medidas identificadas

La Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) fue incorporada como Política de Estado, Política N° 32 del Acuerdo Nacional. En este marco, en el año 2011 se promulga la Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd). El Sinagerd se integra con todas las políticas del desarrollo nacional, articulándose principalmente con las políticas de ordenamiento territorial, desarrollo económico, proyectos de inversión pública, gestión ambiental y, sobre todo, con la planificación del desarrollo que se hace a nivel nacional, regional y local. Un aspecto fundamental de esta ley es que incorpora la gestión de riesgo desde la perspectiva de la planificación y del desarrollo, poniendo especial énfasis en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo.

El marco normativo de la gestión de riesgo de desastres se ha modificado de manera sustantiva en los últimos años, pasando de un enfoque de atención de emergencias a un enfoque de riesgos. El siguiente cuadro resume el marco normativo existente.

**Cuadro 19**  
**Marco normativo reciente de la gestión de riesgos**

Norma	Contenido
Acuerdo Nacional – Políticas de Estado	32° Política de Estado en materia de GRD y 34° Política de Estado en materia de ordenamiento y gestión territorial.
Ley N° 29664	Crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento, aprobado por D.S N° 048-2011-PCM.
Ley N° 29869	Ley de reasentamiento poblacional para las zonas de muy alto riesgo no mitigable y su reglamento Decreto Supremo N° 115-2013-PCM.
Decreto de Urgencia N°024-2010	Dicta medidas económicas y financieras para la creación del Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres en el Marco del Presupuesto por Resultados.
Decreto Supremo N° 111-2012-PCM	Aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
Decreto Supremo N° 055-2013-PCM	Modifica la ROF-PCM y crea la Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres.
Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM	Lineamientos para la constitución y funcionamiento de los grupos de trabajo en GRD.
Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM	Lineamientos técnicos del proceso de estimación del riesgo de desastres.
Resolución Ministerial N° 046-2013-PCM	Definen el marco de responsabilidades en gestión del riesgo de desastres de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno.
Resolución Ministerial N° 180-2013-PCM	Lineamientos para la organización, constitución y funcionamiento de las plataformas de defensa civil.
Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM	Lineamientos técnicos del proceso de reducción del riesgo de desastres.
Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM	Lineamientos técnicos del proceso de prevención del riesgo de desastres.
Resolución Ministerial N° 292-2013-PCM	Directiva N° 001-2013-PCM/SINAGERD para la asistencia humanitaria internacional ante desastres de gran magnitud.
Resolución Ministerial N° 306-2013-PCM	Lineamientos para la articulación, coordinación, supervisión y fiscalización de la presidencia del consejo de ministros como ente rector del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, a través de la Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres de la PCM.

Fuente: Normas Legales, El Peruano.

**Diagrama 5****Articulación y coordinación entre las entidades integrantes del SINAGERD (Ley No. 29664)**

Rol decisor	Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre		
Rol rector, articulador y coordinador	Presidencia del Consejo de Ministros a través de la SGRD		
Rol técnico asesor	CEPLAN	CENAPRED Procesos * Estimación de riesgos * Reducción de riesgos * Prevención * Reconstrucción	INDECI Procesos * Reparación * Respuesta * Rehabilitación
Rol ejecutor	Sectores	Gobiernos regionales	Municipalidades provinciales y distritales
Rol financiero	MEF–Estrategia de Gestión Financiera del Riesgo de Desastre		
Rol promotor	Población, sector privado, ONGs, voluntarios, universidades, asociaciones gremiales, Cruz Roja, etc.		

Fuente: SGRD, (2015).

La gestión del riesgo de desastres es un proceso social cuyo último fin es la prevención, reducción y control permanente de los factores de riesgo en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta, considerando las políticas nacionales pero con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial, todas desde el punto de vista sostenible. A su vez, está basada en la investigación científica y registro de información, que orienta las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno y de la sociedad con el fin de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado (Artículo 3º, Ley 29664: SINAGERD). La Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) es el ente rector del sistema, se compone de varias instancias con roles de asesor técnico, ejecutor, financiero y promotor (véase el diagrama 5).

En mayo de 2014, se aprobó el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (PLANAGERD 2014–2021) el cual, está orientado a lograr una sociedad segura y resiliente ante los riesgos. Establece como objetivo nacional el reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida, ante el riesgo de desastres. En este marco, se proponen 6 objetivos principales, 14 específicos y 47 acciones estratégicas.

En el diagnóstico del PLANAGERD se menciona específicamente que uno de los principales peligros de origen natural que generan desastres en el país, está relacionado al cambio climático. La ubicación del país en la zona tropical y subtropical de la costa occidental del continente sudamericano, hace que se encuentre expuesto a cambios climáticos que, en muchos casos, generan desastres como el Fenómeno de El Niño, precipitaciones extremas, inundaciones, sequías, heladas, granizadas, fuertes vientos, entre otros. Además, la inadecuada ocupación del territorio, aunada al desarrollo de las actividades socioeconómicas y culturales carentes de un enfoque de gestión de riesgo, generan peligros inducidos por la acción humana tales como incendios, explosiones, contaminación, epidemias, entre otros, que a su vez, incrementan progresivamente la vulnerabilidad por exposición, fragilidad y baja resiliencia.

Si bien no se tiene una cuantificación detallada sobre los impactos que generan los desastres asociados a fenómenos climáticos, existe evidencia que indica que son relevantes. Según PLANAGERD, durante el período 2003-2012 del total de la población damnificada (1 412 671 personas), el 43,87% fueron por lluvias intensas e inundaciones. Asimismo, del total de personas afectadas (9 610 999), los perjudicados por bajas temperaturas representan el 50,62% del total y por lluvias intensas e inundaciones el 33,36%. En lo que se refiere a daños ocasionados por los desastres en la población y en las viviendas a nivel regional (para el periodo 2003-2012), uno de los departamentos que concentró la mayor cantidad de damnificados fue Loreto con 361 670 personas y 161 005 viviendas dañadas debido a inundaciones por exceso de lluvias; y Piura con 80 624 viviendas afectadas por lluvias excesivas.



Los seis objetivos estratégicos del PLANAGERD suponen una serie de acciones que deben realizarse por diferentes instituciones que van desde la propia PCM (CENEPRED/INDECI) hasta de los sectores de gobierno, universidades, sector privado, y organizaciones sociales. Es importante resaltar que el objetivo 4 (fortalecer la capacidad para la recuperación física, económica y social), menciona como reto específico el promover la transferencia de riesgo, dando como indicador el porcentaje de entidades públicas que cuentan con cobertura de seguros por riesgo de desastres. Será muy importante que en el futuro se promuevan los instrumentos de transferencia de riesgos (tal como se detalla en el tercer apartado).

## 2. Instrumentos económicos utilizados

El PLANAGERD establece una estrategia de gestión financiera que contemplan un conjunto de acciones que aseguran una capacidad financiera adecuada para los procesos de gestión del riesgo de desastres, así como una mejor cobertura de los riesgos fiscales derivados de la ocurrencia de desastre. Dicha estrategia tiene tres componentes:

- i) Estimación, prevención y reducción del riesgo: Se utilizan los mecanismos financieros presupuestales y de incentivos que fomenten el desarrollo de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, como la contratación de deuda, el Programa Estratégico con el enfoque de Presupuesto por Resultados y Programas de Transferencias Condicionadas e Incentivos y diversos fondos concursables.
- ii) Preparación, respuesta y rehabilitación: Dado el cumplimiento del principio de subsidiariedad, los mecanismos para responder al impacto de desastres deben tomar en cuenta el siguiente orden de prelación: a. Los recursos de los mismos pliegos presupuestales de las entidades públicas; b. Los recursos de la Reserva de Contingencia; c. Los recursos del Fondo de Estabilización Fiscal; y d. Las líneas de crédito contingente.
- iii) Reconstrucción: Se usan instrumentos de protección financiera y transferencia de riesgo de bienes y servicios públicos. Asimismo, se incluye la creación y regulación del mercado de transferencia de riesgo de desastres en bienes y servicios privados.

Los instrumentos económicos y financieros utilizados para ambas acciones se detallan a continuación, precisando los montos utilizados en cada uno de los rubros para los últimos años.

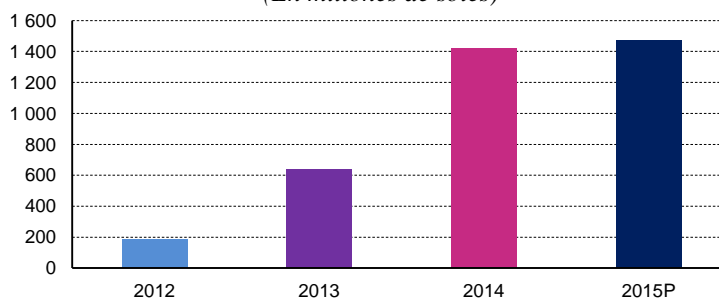
### a) Programa Presupuestal 0068: Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres

La Dirección General de Presupuesto Público (DGPP) del MEF viene implementando desde el año 2008, de manera progresiva y con la participación de las entidades del Estado, los PP que son un instrumento del Presupuesto por Resultados (PpR), es decir, una unidad de programación de las acciones de las entidades públicas, que integradas y articuladas se orientan a proveer productos para lograr un resultado específico en la población y así contribuir al logro de un objetivo de política pública.

Al cierre de 2014, se contaba con 73 Programas Presupuestales con diseños de intervención definidos bajo objetivos de política nacional prioritarios. Algunos PP involucran su implementación a nivel de los gobiernos sub nacionales y el 62,1% del presupuesto total programable cuenta con un enfoque de resultados para el 2014 (MEF).

Si bien desde el 2010 existe el PP 0068, fue hasta febrero de 2015 cuando se constituyó la Comisión encargada del proceso de rediseño del Programa Presupuestal 0068 "Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres", según las normativas expedidas en los últimos años, especialmente el PLANAGERD, en materia de Gestión de Riesgos de Desastres. Esta comisión se formó en base a la "Directiva para los Programas Presupuestales en el marco de la Programación y Formulación del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2016" (Directiva N° 0001-2015-EF/50.01). Sin embargo, es posible ver la evolución anual de la asignación de recursos públicos en los últimos cuatro años de vigencia (véase el gráfico 10).

**Gráfico 10**  
**Montos girados dentro del PP 0068, 2012–2015**  
*(En millones de soles)*



Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

**Cuadro 20**  
**Evolución anual en la asignación de recursos públicos en el PP 068 por nivel de gobierno, 2011-2014**  
*(En millones de soles)*

Nivel de gobierno	2011		2012		2013		2014	
	PIA	%	PIA	%	PIA	%	PIA	%
Nacional	57	90	58	42	359	51	279	34
Regional	6	10	25	18	171	24	304	37
Local	0	0	56	40	177	25	237	29
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>139</b>	<b>100</b>	<b>707</b>	<b>100</b>	<b>820</b>	<b>100</b>
Incidencia en PPTO público	0,07%		0,15%		0,65		0,69%	
	PIM: 67		PIM: 293		PIM: 862		PIM: 1 938	
	Ejec. 56%		Ejec. 65%		Ejec. 78%		Ejec. 74%	

Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

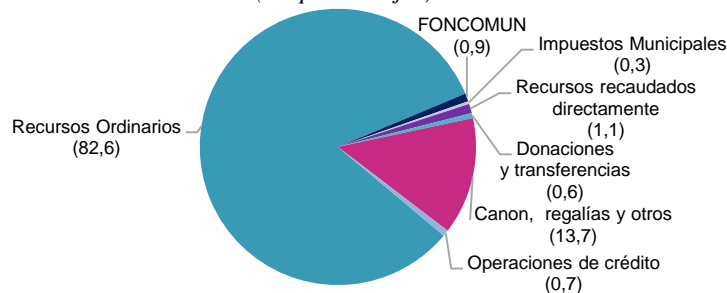
Como se aprecia, el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) ha crecido considerablemente desde el 2011, año en que solo se programaron 63 millones de soles, mientras que en 2014 alcanzó los 820 millones y en 2015 los 1 029 millones. Si se considera el presupuesto Institucional Modificado (PIM) se aprecia que el crecimiento fue mucho mayor, siendo en 2014 cercano a 2 mil millones de soles<sup>6</sup>.

En cuanto a la distribución del presupuesto por niveles de gobierno, se observa que en 2011 estaba concentrado básicamente en el gobierno nacional, mientras que en el 2014 hay una distribución más equitativa en los tres niveles: nacional, regional y local. Esto da cuenta de una mayor planificación y coordinación de las actividades de prevención y atención de desastres. Respecto de la ejecución presupuestal se aprecia que, en los últimos dos años, ha mejorado el nivel de ejecución, sobre el 74% del presupuesto. Considerando que el PP 0068 incluye a una serie de instituciones públicas de manera transversal y articulada en función de un resultado, el financiamiento del PP proviene de diversas fuentes (véase el gráfico 11). Así, sobre la base de los recursos efectivamente girados en 2014, que ascienden a los 1 421 millones de soles<sup>7</sup>, los recursos ordinarios constituyen la fuente más importante (82,6%), seguido de Canon, regalías y otros (13,7%) y el FONCOMUN (0,9%). En el último caso, el fondo tiene como objetivo promover la inversión en las diferentes municipalidades del país, con un criterio redistributivo en favor de las zonas más alejadas y deprimidas, priorizando la asignación a las localidades rurales y urbano-marginales del país. Dentro de este tipo de inversión se destinaron, en el último año, 13.3 millones de soles para obras de prevención de desastres.

<sup>6</sup> Mediante la Ley N° 30191, «Ley que establece medidas para la prevención, mitigación y adecuada preparación para la respuesta ante situaciones de desastre» se adicionaron recursos presupuestales en el PP 068 para el año fiscal 2014, en un monto aproximado de mil millones de nuevos soles.

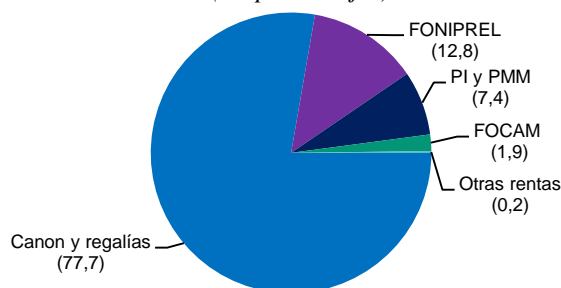
<sup>7</sup> Cabe precisar que los recursos ejecutados en el 2014 (recursos girados sobre el PIM) fueron el 73.3%.

**Gráfico 11**  
**Montos girados dentro del PP 0068 según rubro de financiamiento en 2014**  
*(En porcentajes)*



Fuente: MEF–Consulta SIAF, (2015).

**Gráfico 12**  
**Montos girados dentro de los rubros canon, sobrecanon, regalías y otros del PP 0068 en 2014**  
*(En porcentajes)*



Fuente: MEF–Transparencia Económica, (2015).

En lo que respecta al rubro de canon, regalías y otros, girados por un monto de 195 millones de soles en el año 2014, se incluyen una serie de instrumentos financieros importantes de mencionar (véase el gráfico 12). Uno de ellos es el Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local (FONIPREL), fondo concursable cuyo objetivo es cofinanciar Proyectos de Inversión Pública (PIP) y estudios de preinversión orientados a reducir las brechas en la provisión de los servicios e infraestructura básica, que tengan el mayor impacto posible en la reducción de la pobreza y la pobreza extrema en el país. Bajo este rubro, en 2014, se ejecutaron 24.8 millones de soles en acciones para reducir la vulnerabilidad, tales como la instalación de servicios de protección de cuencas, protección de inundaciones, accesos a sistemas de evacuación, entre otros para diversas localidades del país.

El Plan de Incentivos (PI) y el Programa de Modernización Municipal (PMM) son transferencias condicionadas para municipalidades que brindan recursos adicionales si cumplen oportunamente con ciertas metas definidas por el MEF. Las cuales buscan impulsar reformas para lograr el crecimiento y desarrollo sostenible de la economía local, en el marco del proceso de descentralización y mejora de la competitividad. Una de ellas es el servicio de infraestructura, por el cual en 2014 se financiaron 14.5 millones de soles, con un enfoque de reducción de vulnerabilidad.

Por último, el Fondo de Desarrollo Socioeconómico del proyecto Camisea (FOCAM) es un fondo intangible destinado a contribuir al desarrollo sostenible de los departamentos por donde pasan los principales ductos de hidrocarburos (lotes 88 y 56), con el fin de mejorar el bienestar de las comunidades involucradas y procurar la preservación del medio ambiente y la ecología. Los gobiernos regionales y locales deben destinar los recursos del FOCAM al financiamiento de proyectos de inversión pública; mantenimiento de la infraestructura económica y social; formulación de estudios de preinversión y otros; capacitación y asistencia técnica y la preservación del medio ambiente y la ecología. Parte de los fondos son destinados a las universidades públicas las cuales, pueden utilizar los recursos del FOCAM para fines de investigación científica y tecnológica. En este marco, en 2014 se destinaron 3.7 millones de soles para acciones de defensa ribereña, creación de muros de contención, mejora de capacidades en la gestión de riesgos, entre otros.

## b) Reserva de contingencia<sup>8</sup> a favor del INDECI

Todos los años en la Ley de equilibrio financiero del presupuesto del sector público se consigna un monto como reserva de contingencia, que en 2015 alcanzó los 50 millones de soles a favor del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI). El instituto, es responsable de destinar acciones durante el año fiscal 2015, a fin de brindar la atención oportuna ante desastres de gran magnitud, rehabilitación post desastre de la infraestructura pública dañada, así como reducir los probables daños generados por el inminente impacto de un fenómeno natural o antrópico declarado, determinado por el organismo público técnico-científico competente.

En el marco de esta disposición y para el uso de dichos recursos, se establece que:

- i) No financian gastos por concepto de capacitación, asistencia técnica, seguimiento y control, adquisición de vehículos, maquinarias y equipos, remuneraciones o retribuciones, salvo, en este último caso, cuando se trate de consultorías especializadas vinculadas directamente con la atención del desastre.
- ii) En caso de ser necesario, pueden financiarse actividades orientadas a mitigar los daños a la actividad agropecuaria altoandina y/o en distritos de frontera, en los que se incluye la provisión de forraje, alimentos para ganado, vacunas y vitaminas para animales.
- iii) El MEF, mediante su Dirección General de Inversión Pública, dicta los criterios y procedimientos para sustentar la necesidad del uso de los recursos. Las intervenciones de mejoramiento, y recuperación de la capacidad de producción de bienes y/o servicios públicos que han sido afectados por los desastres, se financian con recursos del presupuesto institucional de las entidades públicas de los tres niveles de gobierno.

## c) Líneas de crédito contingente

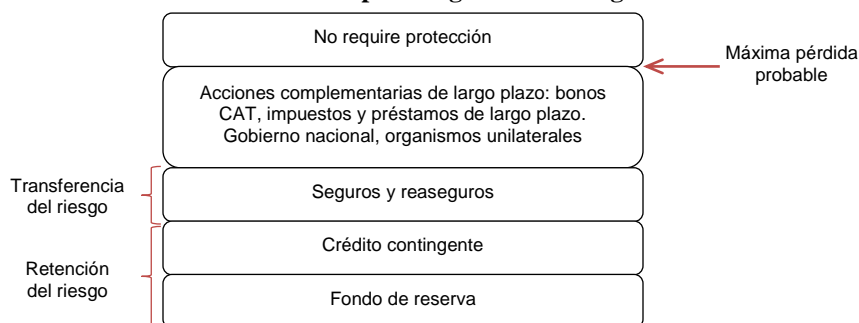
La Ley General del Sistema Nacional de Endeudamiento (DS N° 008-2014-EF) autoriza al MEF, a través de la Dirección General del Endeudamiento y Tesoro Público, a negociar y celebrar financiamientos contingentes, tales como: líneas de crédito, operaciones de endeudamiento y otros instrumentos existentes o que el mercado desarrolle, y que tengan por objeto obtener recursos ante la eventual ocurrencia de un desastre de origen natural o tecnológico. Dichos recursos se destinarán a financiar la rehabilitación y reconstrucción de la infraestructura y servicios públicos ubicados en las zonas que eventualmente pudiesen ser afectadas o devastadas por dichos desastres, incluyendo los estudios de preinversión requeridos para ello, y para atender de manera inmediata las necesidades de la población afectada; así como para mitigar los riesgos de situaciones de emergencia y crisis de tipo económico y financiero en el país.

Actualmente, Perú cuenta con líneas de crédito contingentes con organismos multilaterales como BIRF, BID y JICA, por 1 200 millones de dólares, para atender exclusivamente desastres naturales. Según el estudio de Cooper y Morón, se establece que la atención de desastres debe “apoyarse en la excelente situación fiscal y combinar la línea presupuestal para atención de desastres, con una reserva de contingencia modificada en cuatro aspectos claves: (i) que atienda específicamente contingencias relacionadas con desastres de origen natural no previsibles, (ii) que sea acumulable en lugar de que los fondos no ejecutados retornen al tesoro público, (iii) que salga del ámbito presupuestal y pase a ser un sub-fondo dentro del Fondo de Estabilización Fiscal, y (iv) que su financiamiento no esté sujeto al ciclo de precios de los commodities”<sup>9</sup>. El estudio mencionado plantea como estrategia financiera el uso de recursos propios como una primera forma de hacer frente a las contingencias de los desastres; si esto no es suficiente se debe recurrir al endeudamiento (créditos contingentes) y finalmente, si los impactos son mucho más graves se deben utilizar mecanismos de transferencia de riesgo, los cuales mencionaremos en la siguiente sección.

<sup>8</sup> También llamados fondos de reserva.

<sup>9</sup> Cooper y Morón, (2010).

**Diagrama 6**  
**Instrumentos financieros para la gestión de riesgos de desastres**



Fuente: SELA, (2010).

Asimismo, el estudio establece algunos parámetros de montos a partir de los cuales estas alternativas entrarían en operación. Según este estudio, “los primeros 1 300 millones de dólares deberían venir de recursos propios bajo el esquema fiscal actual a través del presupuesto anual, la reserva de contingencia y el Fondo de Estabilización Fiscal, por lo que no se requeriría de montos adicionales de ahorro. El resto, debería venir de endeudamiento vía líneas contingentes especializadas que ofrecen los organismos financieros internacionales”<sup>10</sup>. Si se requiere un gasto superior al 4% del PIB, el estudio recomendaría la transferencia del riesgo.

#### d) Instrumentos con participación del sector privado

Finalmente, cabe destacar algunos instrumentos que incentivan la participación del sector privado para la reducción de la vulnerabilidad frente a desastres. La Ley N° 29230 (obras por impuestos), permite a una empresa privada, en forma individual o en consorcio, financiar y ejecutar proyectos públicos elegidos por las universidades públicas y los gobiernos regionales y locales para luego, con cargo a su impuesto en la renta, recuperar el monto total de la inversión. A su vez, los actores pagan el financiamiento sin intereses a cuenta de sus recursos de canon, sobrecanon, regalías, rentas de aduana y participaciones, hasta diez años después de culminada la obra.

Aunque de manera limitada, en la lista de proyectos adjudicados entre 2009 y 2015 figura un solo proyecto relacionado a la reducción de la vulnerabilidad frente a desastres: ampliación, adecuación y mejoramiento de la capacidad de respuesta del Centro de Operaciones de Emergencia de la Región Ica, por 10.6 millones de soles, llevado a cabo por la empresa Telefónica del Perú, y que ha beneficiado a 773 000 personas. Dicho instrumento tendría un potencial de crecimiento grande bajo el esquema de gestión del riesgo de desastres, pero sólo en la medida en que los gobiernos locales pongan prioridad a estos temas.

Otra herramienta privada utilizada en el país son los seguros paramétricos o indexados por efectos del Fenómeno de El Niño. En Perú, la empresa La Positiva Seguros ha sido la pionera y actualmente, tiene el seguro contra Interrupción de Negocios FEN y el seguro Agrícola Catastrófico. El primero, es un seguro indexado que paga la suma asegurada como consecuencia de la ocurrencia del Fenómeno de El Niño (FEN) extremo, en base a la Temperatura Superficial del Mar (TSM) de la zona Niño 1.2 (costa norte Peruana y costa del Ecuador) medido por el Centro de Predicción Climática de EEUU-NOAA. La suma a asegurar la determina el interesado en base a una estimación de su pérdida económica probable. No se requiere evaluación de daños y no está sujeto a deducibles.

Por otro lado, el seguro agrícola catastrófico es un seguro indexado al rendimiento del cultivo de una determinada zona. Protege frente a pérdidas catastróficas de impacto regional. Los riesgos cubiertos son: sequía, exceso de humedad, helada, bajas temperaturas, inundación, avalancha, granizo, incendio, vientos fuertes, altas temperaturas, falta de piso para cosechar, enfermedades plagas y depredadores. Mitiga las pérdidas en una zona determinada ante eventos climatológicos y biológicos

<sup>10</sup> Ibid, p.4.

adversos. Principalmente están asegurados los cultivos de papa y maíz en las 8 regiones más pobres de Perú. El beneficiario objetivo son los micro y pequeños agricultores de subsistencia o autoconsumo (comunidades campesinas). Se asegura una suma de hasta 750 soles (270 dólares) por hectárea. No está diseñado para cubrir costos de producción. Paga la suma asegurada cuando la producción de la zona es menor al 40% respecto al promedio histórico (últimos 5 años).

### 3. Instrumentos económicos potenciales

En la sección anterior quedó evidenciado el avance realizado en materia de desarrollo de instrumentos económicos y financieros públicos para la reducción de la vulnerabilidad y la atención de emergencias por desastres. Estos instrumentos necesitan ser utilizados de manera más amplia por los distintos niveles de gobierno, y considerando los posibles efectos del cambio climático. Además, existen otros instrumentos de transferencia de riesgo para el sector público y privado de mediano plazo, que también pueden desarrollarse.

La agencia clasificadora Standard and Poor's publicó un estudio llamado "Storm alert: natural disasters can damage sovereign creditworthiness", en el que se muestra cómo los diferentes tipos de desastres pueden impactar en la clasificación crediticia de un país no sólo por los daños directos que pueden producirse en las construcciones y en la infraestructura, sino a través de impactos más prolongados en el crecimiento del PIB, la balanza de pagos, el equilibrio presupuestal y la deuda pública (por el déficit presupuestal y las necesidades de reconstrucción). En la nota-país también se menciona que los impactos potenciales pueden reducirse de manera considerable si la incorporación de seguros en el país es alta. Entre las razones mencionadas se encuentra que la economía se recupera más fácilmente porque las empresas tienen mayor capacidad para recuperar sus pérdidas y sobrevivir, y a nivel "macro" la reconstrucción es financiada con mayor facilidad, con menos impacto en las finanzas públicas; al mismo tiempo, si los aseguradores locales se han reasegurado en el exterior, hay un impacto positivo en términos de balanza de pagos por el flujo de indemnizaciones.

El cuadro 21 define los instrumentos de transferencia de riesgos, desde los seguros tradicionales hasta los bonos catastróficos. Según Galarza y Kámiche (2012), todos los instrumentos generan costos antes del desastre (pago de primas, contribuciones, costos legales, de diseño y de mantenimiento), generando recursos para la atención de la emergencia con diferentes montos, dependiendo del instrumento.

**Cuadro 21**  
**Instrumentos financieros de transferencia de riesgos**

Tipo de instrumento	Definición
Seguro tradicional o convencional	Esquemas de cobertura que brindan las compañías de seguros en ramos generales, accidentes y enfermedades en los cuales, se cuenta con seguros contra robos, terremotos, incendios, entre otros.
Microseguros	Dirigido a personas de bajos ingresos para cubrirlos contra peligros específicos a bajo costo. No obstante, y pese a ser seguros económicos y bastante simples, deben cumplir con las prácticas generalmente aceptadas (Cohen & Sebstad, 2005). Pueden ser muy útiles para productores agrarios en la medida en que las primas de seguros están a su alcance (en términos económicos).
Seguros paramétricos	Similares a un esquema de seguros tradicional, a diferencia de que no requieren una evaluación de daños para proceder al pago de la cobertura, el pago sólo está asociado a la ocurrencia de un "disparador" ("trigger") según un índice específico ("parámetro") que se establece en la póliza. Un disparador se define, de acuerdo como la "circunstancia, umbral o barrera en un contrato de transferencia que determina si un evento se ha presentado. Los disparadores fijos usualmente no impactan el valor del contrato, sólo indican si se debe pagar". A manera de ejemplo, un disparador puede ser un sismo de grado 8 en la escala de Richter o la presencia de una temperatura máxima en una zona determinada.
Bonos catastróficos (bonos CAT)	Instrumento que permite transferir el riesgo de desastre, pero no dentro del sistema financiero sino a inversionistas en el mercado de capitales. Para ello, se crea una "entidad" llamada Vehículo de Propósito Especial (VPE) que reasegura el evento catastrófico, de tal forma que el asegurador se compromete a pagar una prima a cambio de que el VPE le ofrezca cobertura en caso que el evento asegurado suceda. El VPE estructura un bono que se vende en el mercado de capitales a inversionistas internacionales. El monto pagado por éstos va a un fondo fiduciario que, en caso de ocurrencia del siniestro, se utilizará para cubrirlo. Los inversionistas reciben las primas pagadas por el asegurador, así como los rendimientos del fondo fiduciario. Si el evento catastrófico ocurre, el fondo es transferido al asegurador para cubrir su siniestro y si no ocurre, los inversionistas reciben el monto del fondo o principal, según lo especifique el contrato.

Fuente: Cardona O., (2007); Cummins, (2008); CCRIF, (2011); Grace y Klein, (2007); Nell y Richter, (2004).

Las principales diferencias aparecen tras la ocurrencia del desastre. Mientras que los seguros tradicionales, indexados y los bonos CAT no tienen mayores costos, en el caso de los seguros tradicionales se requiere realizar la evaluación de daños para aprobar el pago. En lo que se refiere a los beneficios, todos los instrumentos implican mayores fondos que la suma agregada de las primas, ya que dependen del monto asegurado. Finalmente, en relación con los incentivos para mitigación del riesgo, los seguros (tradicional e indexado) y los bonos CAT sí generan incentivos para reducir el riesgo (a través de una menor vulnerabilidad) ya que conciben un menor pago de prima en el caso de los seguros y también una menor tasa de rentabilidad para el bono, debido a la existencia de un menor riesgo.

Los seguros indexados y los bonos CAT son los que generan mayores beneficios, especialmente en situación post desastre y para la inclusión de acciones de reducción de riesgo. No obstante, al ser nuevos, casi no son implementados debido a su poca difusión y a la necesidad de un conocimiento especializado para su diseño y operación. Es en ese sentido, se requiere un mayor trabajo de difusión, especialmente la sistematización de experiencias desarrolladas en distintos países (Galarza y Camiche, 2012). Hay que tomar en cuenta que el diseño y la operación de estos instrumentos, se encuentra previsto en la normativa de creación del SINAGERD.

En resumen, los instrumentos se pueden clasificar en tres tipos de acuerdo a la metodología del estudio. Los instrumentos tipo A, que se utilizan para medidas de adaptación se muestran en la primera columna del cuadro 22. Los instrumentos públicos son el primer grupo que básicamente se encuentran enmarcados bajo la metodología del presupuesto por resultados y cuyos programas y proyectos se desarrollan sobre los lineamientos del SNIP. Adicionalmente, se ha desarrollado un instrumento privado que son los seguros paramétricos contra el FEN. La segunda columna incluye los instrumentos que existen actualmente y que pueden tener un enfoque de adaptación al cambio climático. Su uso aún es muy reducido y en otros, ha podido calzar el tema de gestión de riesgos bajo el rubro de mejora en infraestructura o capacitación. En cuanto a los instrumentos privados se puede ampliar el mercado para los seguros paramétricos y los microseguros, así como obras por impuestos. Finalmente, la tercera columna, incluye los instrumentos potenciales, donde se incluyen los bonos catastróficos y endeudamiento de largo plazo y los de regulación para diversos sectores con el fin de adecuar el enfoque de adaptación a las decisiones de inversión y gestión del territorio.

**Cuadro 22**  
**Instrumentos financieros de transferencia de riesgo**

Tipo A	Tipo B	Tipo C
Instrumentos con enfoque de adaptación al cambio climático	Instrumentos sin enfoque de adaptación al cambio climático	Instrumentos potenciales
Programas presupuestal 0068, FONCOMUN, impuestos municipales, reserva contingente, créditos contingentes y seguros paramétricos	Plan de incentivos a la mejora de la gestión municipal, FONIPREL, FOCAM, seguros paramétricos, microseguros y obras por impuestos	Bonos catastróficos, préstamos de largo plazo y regulación

Fuente: Elaboración de los autores con base en la clasificación metodológica de los instrumentos.

Para implementar el enfoque de la gestión de riesgos ante el cambio climático en los instrumentos existentes y en el desarrollo de los nuevos es importante la participación del MEF como un actor clave. La experiencia del SNIP en incluir el enfoque de riesgos y de adaptación en los proyectos de inversión pública ha sido relevante y puede servir de ejemplo de hoja de ruta para la incorporación del enfoque de los otros instrumentos.

El rol de los gobiernos subnacionales, regionales y locales, será de vital importancia para que los instrumentos se puedan aplicar. En primer lugar, es necesario que se prioricen los temas de gestión de riesgo de desastres a nivel de las localidades, por lo que es importante elaborar mapas de vulnerabilidad. En segundo lugar, resulta vital que los funcionarios de los gobiernos regionales y locales se capaciten para incorporar el enfoque de gestión de riesgos en los proyectos de inversión pública que desarrollen.

La viabilidad política de incorporar el tema de gestión de riesgos de desastres es positiva, ya que en los últimos años se ha venido trabajando de manera muy técnica entre el MEF y el MINAM. Además, el hecho de tener el fenómeno de El Niño ha sensibilizado a las instituciones públicas sobre el tema.





## IV. Conclusiones y recomendaciones

### A. Conclusiones

Las conclusiones generales sobre los instrumentos económicos son las siguientes:

- Desde hace muchos años, los instrumentos económicos han sido aplicados para lograr metas ambientales y han comprobado ser un mecanismo muy efectivo para cambiar el comportamiento de los agentes económicos. Aunque tienen mayor impacto cuando se emplean junto con herramientas regulatorias o de comando y control.
- Los instrumentos económicos tienen diferente naturaleza y han clasificados de distintas formas. Existen, por ejemplo, aquellos que otorgan derechos de propiedad, creación de mercados, fiscales, cargos, financieros, depósito y reembolso y sistemas de responsabilidad. Todos son implementados a través del sector público con fondos propios. Sin embargo, cada vez es más común que el sector privado participe activamente en la provisión de bienes de carácter público, complementando el financiamiento y la gestión. Por ello, en el caso peruano, se incluyen otros instrumentos que incentivan la participación del sector privado.
- No obstante la existencia de diversos instrumentos económicos, se observa que algunos de ellos no son utilizados de manera generalizada. Ello se debe, a que requieren de determinadas capacidades y nivel de desarrollo institucional para que puedan implementarse con efectividad.
- Los instrumentos financieros son los más utilizados. Se pueden clasificar en dos: los que provienen del gasto público (mecanismos tradicionales como pliegos presupuestales, inversión pública) y los fondos (creados con fines específicos). Los últimos, se pueden categorizar como generales, sectoriales y para la participación de los gobiernos subnacionales.
- Los fondos ofrecen distintas modalidades. Unos son concursables, a otros sólo se accede si se cumplen determinados condicionantes, y otros se crean con objetivos temáticos específicos.
- Un segundo tipo de instrumentos utilizados son los fiscales, aplicados al uso de hidrocarburos. Se les considera como reducciones de tasas impositivas, exoneraciones tributarias, entre otros.
- Los instrumentos de asignación de derechos de propiedad han sido implementados en el sector agrícola como una manera de conservar los recursos de la tierra y los bosques.
- Los instrumentos de creación de mercados han sido aplicados a recursos naturales (como la pesca), aunque está próxima la implementación de pago por servicios ambientales o pago por la conservación de ecosistemas.

Las conclusiones sobre los instrumentos utilizados actualmente en los sectores estudiados como medidas de adaptación del cambio climático fueron las siguientes:

### *Adaptación en gestión de recursos hídricos*

- El Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos desarrolla sus políticas en coordinación con los ministerios de: Ambiente, Agricultura, Energía y Minas, Salud, Producción y Vivienda, Construcción y Saneamiento, así como con los gobiernos locales y regionales, dentro del marco de la política y estrategia nacional de los recursos hídricos.
- Las principales normas relacionadas con la gestión de recursos hídricos son la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos y el Plan Nacional de Recursos Hídricos. En ellos se identifican cinco ejes de política, uno de los cuales es la adaptación al cambio climático. Esta segregación genera la necesidad de adoptar un enfoque transversal, con respecto a la adaptación al cambio climático, para cualquiera de los programas (sea que estén relacionados a cantidad, calidad, oportunidad o cultura del agua).
- Los recursos del sector público se canalizan a través de 4 programas presupuestales: aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario, gestión sostenible de recursos naturales y diversidad biológica, conservación de la diversidad biológica y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en área natural protegida y reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres. El primero de ellos es el que maneja la mayor cantidad de recursos.
- Aunque hay instrumentos financieros que pasan por el SNIP y, por ende, tienen cierto análisis de adaptación al cambio climático, existen otros como el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal y el FONCOMUN que dependen de la toma de decisiones de los gobiernos locales y regionales, a los cuales se les debe sensibilizar sobre la necesidad de adoptar un enfoque de desarrollo con adaptación al cambio climático.
- Los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos hidrológicos son una alternativa para el financiamiento de la conservación de la infraestructura verde, como lo demuestra las experiencias de los mecanismos patrocinados por SUNASS y PROFONANPE.
- Los instrumentos de depreciación acelerada y obras por impuesto se enfocan en infraestructura de riego, aunque en su definición no incorporan consideraciones relativas a la adaptación.
- Podría pensarse en una ampliación del FONIE y en el desarrollo de líneas de financiamiento como instrumentos potenciales a futuro.

### *Adaptación de la agricultura al cambio climático*

- Los lineamientos de política agraria incluyen la adaptación al cambio climático dentro del lineamiento relativo a la prevención y atención de riesgos. No hay una mención específica de las oportunidades que pueden derivarse de la adaptación con un enfoque de desarrollo en un contexto de cambio climático, más allá de la incorporación del concepto de sostenibilidad en el manejo de agua, suelos y desarrollo forestal.
- La adaptación en el sector agrario fue analizada de manera directa con la preparación del Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático (PLANGRACC-A), presentado en 2012. El cual, tiene una fuerte presencia de la gestión del riesgo de desastres aunque no busca identificar las oportunidades que se podrían generar, bajo una óptica integradora de desarrollo en un entorno de cambio climático.
- Los instrumentos financieros más importantes son fondos que se manejan luego de la viabilidad del SNIP como FONIPREL, FOCAM, canon y recursos ordinarios. Iniciativas a menor escala son manejadas por FONCODES como parte de la estrategia de mejoramiento de ingresos de familias de bajos ingresos con un enfoque de agricultura familiar, seguridad alimentaria y adaptación al cambio climático.

- El FINCyT ha contribuido al financiamiento de algunos productos con innovaciones tecnológicas en el sector agrario y agroindustrial.
- Existen fondos concursables donde se promueven emprendimientos sostenibles financieramente como AGROIDEAS, PROCOMPITE y FONDOEMPLEO. No obstante, en la evaluación de los planes de negocio, no está explícito el enfoque del cambio climático de los planes de negocio para cimentar una sostenibilidad a mediano y largo plazo.
- Existe potencial para desarrollar la discusión de las oportunidades que podría generar el cambio climático para el sector agrícola y desarrollar los instrumentos de financiamiento, promoción y mercadeo que permitan aprovechar esas oportunidades.

### *Gestión de riesgos de desastres en un contexto de cambio climático*

- La Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) fue incorporada como política de Estado, Política N° 32 del Acuerdo Nacional. Bajo este marco, en 2011 se promulga la Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd) el cual, se integra con todas las políticas del desarrollo nacional, articulándose con las de ordenamiento territorial, desarrollo económico, proyectos de inversión pública, gestión ambiental y, sobre todo, con la planificación del desarrollo nacional, regional y local.
- El programa presupuestal 0068, bajo el marco del presupuesto por resultados, es el instrumento que tiene mayor impacto en el desarrollo de las medidas de gestión de riesgos de desastres. Dado su carácter transversal, incluye a otros instrumentos y aunque su implementación es un proceso, ha tenido relativo éxito porque se basa en el PLANAGERD, previamente coordinado desde el nivel político más alto.
- El fondo de reserva y los créditos contingentes son instrumentos que se han implementado desde hace varios años. Actualmente, se han mejorado en términos de estimaciones más detalladas sobre los posibles impactos de desastres. De esta manera, se tienen créditos contingentes en los volúmenes necesarios para enfrentar las emergencias de desastres. Su aplicación ha sido posible gracias a las experiencias previas con el Fenómeno de El Niño en 1982/83 y 1997/98, y su impacto en la economía nacional.
- Los instrumentos como el FONCOMUN, FONIPREL, PI y PMM, FOCAM se han aplicado para la gestión de riesgo porque permiten incluir acciones como la mejora de servicios de infraestructura o capacitación, los cuales incluyen la gestión de riesgos de desastres (defensas ribereñas, defensa de inundaciones, etc.).
- El instrumento “obras por impuestos” ha sido poco utilizado para acciones de reducción de vulnerabilidad, básicamente porque el sector privado no lo considera un tema de prioridad.
- Finalmente los seguros indexados son de experiencia reciente, aunque tienen mucho potencial de crecimiento. Sin embargo, el peruano tiene una muy baja cultura del seguro tradicional, por lo que el desarrollo de un mercado privado de seguros climáticos es difícil.

## **B. Recomendaciones**

En concordancia con las conclusiones, se establecen las siguientes recomendaciones generales:

- Se necesita tener información sistematizada sobre los instrumentos económicos, sus alcances y experiencias de aplicación en otros países, para que los tomadores de decisión puedan considerar su implementación, en los diferentes niveles de gobierno.
- Se requiere sensibilizar a los potenciales ejecutores de medidas de adaptación respecto a la existencia de instrumentos económicos que puedan ayudar a la implementación de las medidas. Este trabajo debe ser complementado con guías metodológicas que faciliten la aplicación de instrumentos económicos que atiendan la problemática del cambio climático.

- Un aspecto relacionado es el de incorporar el enfoque de cambio climático en el análisis de los proyectos de inversión pública vinculados al desarrollo. Si bien, la última guía para formulación de perfiles de proyectos de inversión pública integra el análisis del riesgo tradicional con los escenarios de cambio climático, resulta crucial que el cambio climático sea tomado en cuenta en el análisis de las condiciones en que se va a desarrollar el proyecto para los próximos años, capturando riesgos y oportunidades.
- Las lecciones aprendidas respecto de los instrumentos implementados en el país deberían ser una fuente de información útil para los tomadores de decisión. Particularmente para identificar los obstáculos que enfrentan las capacidades institucionales y humanas requeridas.

De acuerdo al análisis realizado por sector, se formulan las siguientes recomendaciones:

#### *Adaptación en recursos hídricos:*

- Instrumentos tipo A: Requieren la coordinación de las acciones entre infraestructura gris (primordialmente dirigida por el MINAGRI a través del PP0042) y la infraestructura verde (dirigida por el MINAM), para que la acción permita una mejor gestión del recurso hídrico frente a la variación en la disponibilidad y calidad del recurso debido al cambio climático. Asimismo, se debe potenciar la implementación de retribuciones por servicios ecosistémicos hidrológicos, particularmente en áreas donde la cabecera de cuenca está en un ANP, ya que el SERNANP obtendría una fuente de ingresos que podría canalizar a la conservación.
- Instrumentos tipo B: Requieren sensibilizar al sector privado, gobiernos locales y regionales sobre los efectos que el cambio climático tendrá sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico, para que las decisiones de inversión en infraestructura no se basen en la información histórica, sino en la que se puede prever para el futuro.
- Instrumentos tipo C: Relevan la importancia de la infraestructura verde para una mejor administración de la oferta de agua y así, priorizar la inversión en conservación y reforestación.

#### *Adaptación en agricultura:*

- Instrumentos tipo A y B: Requiere incorporar, en la política agraria, la visión del cambio climático no solo como prevención de riesgos, sino como la búsqueda de oportunidades vía la adopción de especies y modelos de negocio resilientes ante el cambio climático. Si bien las iniciativas son evaluadas por el SNIP bajo un concepto de prevención de riesgos, también debe tomarse en cuenta que el cambio climático puede cambiar las condiciones en las que operará el proyecto (particularmente en el sector agricultura).
- Instrumentos Tipo C: Dado el impacto del cambio climático sobre el sector agrícola, la evaluación de los planes de negocio tiene que incorporar el efecto del cambio climático sobre la productividad de los cultivos y especies animales para garantizar que las proyecciones financieras sean adecuadas.

#### *Gestión de riesgos de desastres:*

- Instrumentos tipo A: Requieren la ampliación progresiva sobre la base del PLANAGERD. En los últimos años, el presupuesto se ha incrementando y es de esperarse que si se implementan más acciones de prevención, éste siga creciendo. La ampliación de acciones debe basarse en información sobre la vulnerabilidad de los sectores y diversas zonas del país.
- Instrumentos tipo B: Necesitan incorporar explícitamente acciones de gestión de riesgo de desastres y reducción de vulnerabilidad lo que implica que el MEF incorpore la temática. Por otro lado, se requiere trabajar los temas de exposición al riesgo y transferencia del mismo con la población (tema de largo plazo). Solo así, se fomentará una cultura de aseguramiento, que permitirá que la población esté mejor atendida ante un desastre.
- Instrumentos tipo C: En cuanto a los bonos catastróficos, es necesario que el MEF proponga una estructuración financiera que permita su aplicación (es posible seguir las experiencias de otros países como México).

## Bibliografía

- Agrawala, S., & Fankhauser, S. (2008), Economic aspects of adaptation to climate change, OECD.
- Buchner, B. et al. (2013), The global landscape of climate finance 2013, Climate Policy Initiative.
- CEPAL (2015), Términos de referencia del Estudio sobre la identificación de los instrumentos económicos, financieros, regulatorios y fiscales que son implementados por el Gobierno de Perú hacia un enfoque integrado de adaptación al cambio climático, Santiago, Chile.
- Cooper, C., & Morón, E. (2010), Gestión de desastres naturales en el Perú: elementos para una estrategia financiera, Lima, Mimeo.
- Cordero, D. (Ed.) (2011), Una mirada integral a los bosques de Perú, Quito, Ecuador: UICN.
- DGIP-MEF (2014), Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil, Lima, Dirección General de Inversión Pública-Ministerio de Economía y Finanzas, Obtenido de [http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/novedades/2015/Guia-general-para-identificacion.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2015/Guia-general-para-identificacion.pdf).
- \_\_\_\_\_ (2013), Conceptos asociados a la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático: aportes en apoyo de la inversión pública para el desarrollo sostenible, Lima, Dirección General de Política de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas. Obtenido de: [http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/estudios\\_documentos/documentos/ConceptosDesastresCambio.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/documentos/ConceptosDesastresCambio.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2010a), Evaluación de la rentabilidad social de las medidas de reducción del riesgo de desastre en los proyectos de inversión pública, Lima, Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, Ministerio de Economía y Finanzas.
- \_\_\_\_\_ (2010b), Sistema nacional de inversión pública y cambio climático: una estimación de los costos y los beneficios de implementar medidas de reducción del riesgo, Lima, Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, Ministerio de Economía y Finanzas. Obtenido de [http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/estudios\\_documentos/documentos/MEF5-AB-CreduccionriesgosVf.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/documentos/MEF5-AB-CreduccionriesgosVf.pdf)
- Douglas White, S. et al. (2010), Alternatives to Slash-And-Burn (ASB) in Peru summary report and synthesis of phase II.
- ECOTEC Research and Consulting (2000), Economic instruments for sustainable development: improving the external and internal working environments, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Galarreta, V. (2014), Estudio de análisis del rol del Ministerio de Economía y Finanzas en el fortalecimiento del sector forestal, Lima, BID-Cooperación Técnica "Apoyo al grupo de trabajo de cambio climático del Ministerio de Economía y Finanzas", Componente 2: fortalecimiento institucional en materia de cambio climático.
- Galarza, E. (2012). La institucionalidad del tema de cambio climático en los Ministerios de Economía y Finanzas, Lima, Banco Interamericano de Desarrollo, Cooperación Técnica No Reembolsable N° ATN/OC-12529-PE. Componente 1: "fortalecimiento institucional en materia de cambio climático".

- Galarza, E., & Collado, N. (2013), Los derechos de pesca: el caso de la pesquería de anchoveta peruana, *Apuntes*, 40(73).
- Galarza, E., & Kámiche, J. (2012), Impactos del Fenómeno El Niño (FEN) en la economía regional de Piura, Lambayeque y La Libertad, Informe técnico 1, Proyecto: seguros para la adaptación al cambio climático, Lima, GIZ.
- \_\_\_\_\_ (2013), Propuesta metodológica para el Análisis Costo Beneficio para la adaptación al cambio climático, Lima, Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), Obtenido de: [http://www.ipacc.pe/eacc/wp-content/uploads/2013\\_12\\_Documento\\_Final\\_ACB-ACC1.pdf](http://www.ipacc.pe/eacc/wp-content/uploads/2013_12_Documento_Final_ACB-ACC1.pdf).
- Galarza, E., & Ruiz, J. (2015), Estado actual del financiamiento climático en el Perú, Lima, Documento elaborado a solicitud de la Cooperación Alemana, implementada por la GIZ, a través de su programa Contribución a las Metas Ambientales del Perú (ProAmbiente).
- Galindo, L. M., Samaniego, J., Alatorre, J. E., & Ferrer, J. (2013), Cambio climático y adaptación en América Latina, Santiago, CEPAL–Comisión Europea–EUROCLIMA.
- GIZ (2012), Una comparación entre los seguros indexados y de indemnización, Nota técnica N° 4. GlobalAgRisk.
- IPCC (2007), *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability*, Contribution of working group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kámiche, J., & Ruiz, J. (2014). Análisis de instrumentos de inversión pública con potencial para el financiamiento de la conservación de la diversidad biológica, Lima, Documento elaborado a solicitud de GIZ, a través de su programa Contribución a las Metas Ambientales del Perú (ProAmbiente).
- MEF–GIZ (2014), Programas presupuestales con articulación territorial, Guía informativa, Lima, MEF.
- MINAGRI–ANA (2015), Plan Nacional de Recursos Hídricos, Resumen ejecutivo, Lima, Obtenido de: <http://www.ana.gob.pe/nosotros/instrumentos-gestion/plan-nacional-recursos-hidricos>.
- MINAM (2015), Construyendo participativamente la contribución nacional: propuesta del Perú (iNDC) para consulta pública, Lima.
- Ministerio de Agricultura (2012), Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario, Período 2012–2021, Lima.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) (2015), “Información estadística de la ejecución del presupuesto público”, [en línea], [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content)
- \_\_\_\_\_ (s.f.), Canon, Recuperado el 20 de abril de 2015, de Portal de Transparencia Económica: [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=454&Itemid=100959](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=454&Itemid=100959).
- \_\_\_\_\_ (s.f.), Presupuesto Público., Recuperado el 20 de abril de 2015, de Portal de Transparencia Económica: [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=section&id=31&Itemid=100751](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=section&id=31&Itemid=100751).
- Ministerio del Ambiente (2015), Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, Lima, MINAM, Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/09/ENCC-FINAL-250915-web.pdf>.
- \_\_\_\_\_ (2010), Plan de acción de adaptación y mitigación frente al cambio climático, Lima, MINAM.
- Mulanovich, A. (2010), Pagos por Servicios Ambientales en Perú y Madre de Dios, Pago por Servicios Ambientales y REDD para Líderes Comunitarios, Puerto Maldonado: Forest Trends.
- OEFA (2015), Aporte por regulación solo se destina a fiscalización ambiental, Obtenido de: <http://www.oefa.gob.pe/noticias-institucionales/oefa-aporte-por-regulacion-solo-se-destina-a-fiscalizacion-ambiental>
- Panayotou, T. (1998), *Instruments of change, Motivating and financing sustainable development*, London, Earthscan.
- Presidencia de Consejo de Ministros (2014), Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres–PLANAGERD 2014–2021, Lima.
- Proinversión (2012), Obras por impuestos, Obtenido de: <http://www.obrasporimpuestos.pe/>.
- Proyecto Planificación ante el Cambio Climático. (2014). 77 opciones de mitigación. Lima: PlanCC.
- República del Perú (2015), Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (INDC) de la República del Perú, Lima, Obtenido de: <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Peru/1/iNDC%20Per%C3%BA%20castellano.pdf>
- Roca, J. (2012), Exposición en InterCLIMA–Reflexiones sobre finanzas y mercados en un contexto de cambio climático, Lima.
- Rodriguez, A., López, T., Meza, L., & Loboguerrero, A. (2015), Innovaciones institucionales y en políticas sobre agricultura y cambio climático, Santiago, Chile, CEPAL.
- Secretaría de Gestión de Riesgos de Desastres de Perú (SGRD) (2015), “Composición del SINAGERD”, [en línea], <http://sgrd.pcm.gob.pe/2015/02/composicion-del-sinagerd/>.

- SELA (2010), Mecanismos financieros, seguro y reaseguro contra desastres naturales en América Latina y el Caribe: experiencias recientes, México, EIRD.
- SPDA (2014), Congreso aprobó ley que promueve los esquemas de retribución por servicios ambientales, Actualidad ambiental, Obtenido de: <http://www.actualidadambiental.pe/?p=23239>.
- Stavins, R. N. (2001), Experience with market-based environmental policy instruments, Resources for the future, Discussion Paper 01–58.
- Stehr, N., & von Storch, H. (2005), "How global warming research is creating a climate of fear", Der Spiegel.
- UNEP (2002), UNEP briefs on economics, trade and sustainable development, Division of technology, industry and economics, Economics and trade branch.
- Zevallos, P. et al. (2014), Towards a national financing pathway for climate action in Peru, Lima/Londres, Libélula Comunicación Ambiente y Desarrollo/E3G.