



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Proyecto FFI

## Evaluación de los Flujos Financieros y de Inversión para la Adaptación al Cambio Climático en el Perú

### Informe de Síntesis

Elaborado por:

**LIBÉLULA Comunicación, ambiente y desarrollo**

Por encargo de:

**Ministerio del Ambiente del Perú y**

**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo**

Lima, Perú – 24 de agosto de 2011

## Contenido

1.	Introducción.....	4
1.1	Objetivos.....	6
1.2	Selección de sectores.....	6
1.3	Análisis previos utilizados.....	8
1.4	Arreglos Institucionales y colaboraciones.....	9
1.5	Metodología y Terminología.....	10
2	Síntesis de evaluaciones sectoriales.....	12
2.1	Sector Agua y Saneamiento.....	12
2.1.1	Alcance sectorial y periodo de evaluación.....	12
2.1.2	Medidas de adaptación.....	12
2.1.3	Resultados.....	14
2.1.4	Lineamientos de política e incentivos nacionales.....	16
2.1.5	Incertidumbres claves.....	17
2.2	Sector Agricultura.....	18
2.2.1	Alcance sectorial y periodo de evaluación.....	18
2.2.2	Medidas de adaptación.....	18
2.2.3	Resultados.....	20
2.2.4	Lineamientos de política e incentivos nacionales.....	22
2.2.5	Incertidumbres claves.....	23
2.3	Sector Pesca.....	24
2.3.1	Alcance sectorial y periodo de evaluación.....	24
2.3.2	Medidas de adaptación.....	24
2.3.3	Resultados.....	25
2.3.4	Lineamientos de política e incentivos nacionales.....	29
2.3.5	Incertidumbres claves.....	32
3	Limitaciones metodológicas y barreras para la inversión.....	33
4	Conclusiones.....	35
5	Tablas de síntesis y gráficos comparativos de costos incrementales por sector.....	36
	Anexo 1.....	38
	Lista de Supuestos y medidas de adaptación para los tres sectores.....	38

Anexo 2.....	49
Tablas PNUD – Sector Agua y Saneamiento .....	49
Anexo 3.....	53
Tablas PNUD – Sector Agricultura.....	53
Anexo 4.....	60
Tablas PNUD – Sector Pesca .....	60

### **Elaborado por Equipo FFI – Perú:**

- María Elena Gutiérrez – Responsable del Equipo FFI
- Carlos Paredes – Sector Pesca
- Flavio Ausejo – Sector Agua
- José Remigio – Sector Agricultura
- Miguel Dávila – Sector Agricultura
- José Wong
- Diana Morales
- Oscar Ubillus

El Comité Intersectorial encargado de la revisión y validación del Proyecto FFI-Perú estuvo conformado por el Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura, Autoridad Nacional del Agua, Viceministerio de Pesquería, y Ministerio de Economía y Finanzas. Se agradece en particular la especial colaboración de Claudia Figallo (MINAM), Manuel Leiva (MINAG), Fernando Chiock (ANA), Dave Pogois (PRODUCE) y Natalia Rojas (MEF) quienes apoyaron constantemente el desarrollo del proyecto FFI en el Perú.

El presente documento es un resumen de tres informes sectoriales, los cuales pueden encontrarse en [www.undpcc.org](http://www.undpcc.org).

## Abreviaturas

ACP	Alto contenido proteico (harina de pescado prime)
ADESEP	Asociación de Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento
AGRORURAL	Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural
ANA	Autoridad Nacional del Agua
APCI	Agencia Peruana de Cooperación Internacional
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
BM	Banco Mundial
CAF	Corporación Andina de Fomento
CC	Cambio climático
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
CHD	Consumo Humano Directo
CHI	Consumo Humano Indirecto
CI	Comité intersectorial
CIP	Centro de Investigación de la Papa
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
COP	Conferencia de las Partes
EPS	Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento
FAQ	Fair average quality (harina de pescado estándar)
FF	Flujo Financiero
FFI	Flujos Financieros y de Inversión
FI	Flujo de Inversión
FONCODES	Fondo Nacional de Cooperación para el Desarrollo
FONDEPES	Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero
GIRH	Gestión Integral de Recursos Hídricos
GIZ	Cooperación Alemana
GORE	Gobierno Regional
HEC o HAS	Hectáreas
IED	Inversión Extranjera Directa
IMARPE	Instituto del Mar del Perú
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INIA	Instituto Nacional de Innovación Agraria
IRD	Instituto de Investigación de Francia
ITDT	Instituto Torcuato Di Tella
ITP	Instituto Tecnológico Pesquero
JICA	Japan International Cooperation Agency
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINAG	Ministerio de Agricultura
MINAM	Ministerio del Ambiente
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
ONG	Organismo No Gubernamental

OT	Ordenamiento Territorial
OyM	Operación y Mantenimiento
PAPT	Programa Agua Para Todos
PARSSA	Programa de Apoyo a la Reforma del Sector Saneamiento
PBI	Producto Bruto Interno
PCC	Programa de Compensaciones para la Competitividad
PEA	Población Económicamente Activa
PESEM	Plan Estratégico Sectorial Multianual
PIP	Proyectos de Inversión Pública
PMO	Plan Maestro Optimizado
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRAA	Proyecto “Adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de Glaciares en los Andes Tropicales”
PROCLIM	Programa de Fortalecimiento de Capacidades Nacionales para manejar el Impacto del Cambio Climático y la Contaminación del Aire
PRODUCE	Ministerio de la Producción
PSI	Programa Subsectorial de Irrigaciones
SCNCC	Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático del Perú
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
SNP	Sociedad Nacional de Pesquería
SUNASS	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento
TON/TM	Tonelada
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VBP	Valor Bruto de la Producción
ZEE	Zonificación Ecológica Económica

## 1. Introducción

### 1.1. Objetivos

Considerando los altos costos que significarían los impactos del cambio climático en los países en vías de desarrollo, se ha hecho fundamental estimar la magnitud de los fondos necesarios para abordar la problemática del cambio climático (CC) al corto y largo plazo. Por ello el Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM), con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), lideró la evaluación de los Flujos Financieros y de Inversión (FFI) para hacer frente al cambio climático en el país, como parte del proyecto “Fortalecimiento de las capacidades de los encargados de la formulación de políticas para hacer frente al cambio climático” del PNUD. La evaluación de los FFI no solo permite a los países conocer la dimensión del esfuerzo nacional necesario para abordar el cambio climático en los sectores clave del desarrollo, sino que también facilita la integración de temas de cambio climático en el desarrollo nacional y la planificación económica, y permite fortalecer las capacidades de los países en las negociaciones internacionales de cambio climático pues proporciona estimaciones más precisas de los fondos necesarios que requieren.

En el Perú, la implementación del proyecto FFI del PNUD se inició en el 2009, para lo cual se contrató a la empresa consultora peruana LIBELULA Comunicación, Ambiente y Desarrollo - especializada en cambio climático y con experiencia en el trabajo coordinado con el sector público, privado y organismos internacionales-, para realizar la evaluación de los Flujos Financieros y de Inversión para la Adaptación en los tres sectores seleccionados, entre Octubre de 2010 y Julio de 2011, bajo la metodología del PNUD.

### 1.2. Sectores seleccionados

De acuerdo a la metodología propuesta por el PNUD para la estimación de los FFI se seleccionaron sectores prioritarios para enfocar el estudio. Para el Perú, el MINAM seleccionó tres sectores debido a su alta contribución al desarrollo económico del país así como su vulnerabilidad frente al cambio climático, los cuales fueron agua, agricultura y pesca.

#### Agua

El agua es el insumo elemental tanto para el consumo humano como para diversas actividades productivas que son la base de la economía peruana. El consumo nacional de agua alcanza los 20,072 millones de metros cúbicos al año, siendo los sectores con mayor consumo el sector agrícola (80%), industrial (6%), minero (2%) y el sector de consumo humano (12%) (MINAM, 2010). En el Perú existe un grave problema de acceso al agua, no solo por la distribución asimétrica de los recursos hídricos –contraste del caudal de las tres vertientes hidrográficas (Pacífico, Atlántico y Titicaca) con la concentración de la población asentada en estas - sino también por las presiones de la contaminación, bajo nivel de cobertura y el uso ineficiente del recurso (MINAM, 2010). A esto se suma los impactos potenciales del cambio climático, que trae consigo, por un lado, la alteración de los patrones de precipitación y las consecuentes sequías o inundaciones, y por otro, la reducción de los glaciares de los andes tropicales que abastecen de agua dulce principalmente en épocas secas. Si bien se han registrado inversiones y avances en las últimas décadas para mejorar el acceso al agua potable y saneamiento en el país, el agua, recurso estratégico del Perú, continúa siendo altamente sensible al CC.

### **Agricultura:**

La agricultura en el Perú es un sector clave, principalmente porque involucra el 31% de la Población Económicamente Activa nacional y 65% de la PEA rural (INEI, 2008), y en lo que se refiere a la agricultura tradicional o convencional, representa la mayor superficie cultivable a nivel nacional con aproximadamente 95%, y es la que más aporta al valor bruto de la producción (VBP) agrario (IPAE, 2009). Si bien la mega biodiversidad Peruana representa ventajas comparativas para el desarrollo del sector en cuanto a diversidad de cultivos, la agricultura convencional presenta una baja productividad (comparada con el valor agregado por hectárea de la agro exportación), entre otros, por la falta de tecnología apropiada y un manejo ineficiente del agua, que aunado a las amenazas del cambio climático (CC), dan como resultado un sector altamente vulnerable. Las amenazas del CC en la agricultura en el Perú se relacionan, por ejemplo, al aumento de la temperatura con la disminución de la floración y fructificación y/o aumento de plagas y enfermedades; a las alteraciones del patrón de lluvias con inundaciones, deslizamientos, erosión y pérdidas de cosechas; así como estrés hídrico, y sequías con la menor disponibilidad de agua para riego. También se encuentran el incremento de la frecuencia e intensidad de eventos extremos como Fenómeno El Niño o heladas, y el aumento en el nivel del mar que pueden significar intrusión salina, deterioro de valles costeros y pérdidas en la producción.

### **Pesca:**

La pesquería en el Perú es una de las actividades económicas más relevantes desde la década del 60 y se mantiene como un importante generador de ingresos. La contribución total de las exportaciones del sector pesca en la balanza comercial nacional significó 2,200 millones de dólares para el año 2009 (BCRP, 2009, a), pues el Perú es uno de los principales productores y exportadores de harina de pescado en el mundo. En el 2008, su exportación se incrementó en 24.1%, debido a que la extracción de anchoveta (*Engraulis ringens*) ascendió a 6.2 millones de toneladas (MINAM, 2010). No obstante, la variabilidad climática interanual e inter decadal del rico ecosistema marino peruano (que cuenta con la presencia de la corriente de Humboldt) lo hace altamente sensible frente al calentamiento global. Sin embargo, los escenarios futuros sobre la temperatura de las aguas marinas apuntan hacia un calentamiento o también a un enfriamiento costero relativo a las condiciones mar afuera, en la zona centro-sur, lo cual modificaría la distribución de las especies y la biomasa de los recursos pesqueros. A pesar de la alta incertidumbre de los impactos del CC en el ecosistema marino costero, la vulnerabilidad de la pesca peruana es elevada, considerando su fuerte dependencia principalmente en una especie (anchoveta) y a la presión en el ecosistema en general.

Asimismo, considerando la metodología del PNUD, en el primer taller con el Comité Intersectorial del Proyecto FFI se seleccionaron subsectores específicos dentro de cada sector en donde se enfocó el estudio, cuya selección obedeció principalmente a tres criterios: i) alta vulnerabilidad frente al cambio climático; ii) impacto significativo en el desarrollo socioeconómico; y iii) solidez, disponibilidad y accesibilidad de la información con la que se cuenta. Considerando lo anterior, el alcance del estudio FFI se limitó tal como sigue (ver más en la descripción del alcance de cada sector en el capítulo 2):

- Agua para consumo humano y saneamiento, en las zonas urbanas de las regiones de la Vertiente del Pacífico, enfocando el análisis hacia la problemática del estrés hídrico;
- Agricultura tradicional o convencional, orientada hacia las regiones de Junín y San Martín, evaluando principalmente la amenaza del estrés hídrico en los principales cultivos;

- Pesca para el consumo humano indirecto (anchoveta) y acuicultura (conchas y truchas), con énfasis en investigación, evaluando la amenaza de la alteración de la temperatura.

### 1.3. Análisis previos utilizados

Para la realización de la evaluación de flujos financieros y de inversión, se revisaron diversos documentos que ayudaron a construir un escenario socioeconómico nacional futuro, analizar los posibles efectos del cambio climático en los sectores, y estimar la potencial inversión y flujos financieros hacia el año 2030, entre ellos: el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional - Plan Perú 2021 (CEPLAN, 2010); el Marco Macroeconómico Multianual 2011-2013 (MEF, 2011); Plan de acción de adaptación y mitigación frente al cambio climático (MINAM, 2010); Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático ante las Naciones Unidas (MINAM, 2010); Política Nacional del Ambiente (MINAM, 2009); Los costos del cambio climático en el Perú por encargo del MINAM y CEPAL (Loyola, 2009); Estrategia Nacional de Cambio Climático (MINAM, 2003), etc. Asimismo, se revisaron documentos sectoriales, los que se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro N°1: Documentos sectoriales revisados para la evaluación FFI**

AGUA	AGRICULTURA	PESCA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes Nacionales de Vivienda y Saneamiento 2006-2015. (MVCS 2006)</li> <li>• Propuesta Metodología para determinar la brecha de infraestructura del sector saneamiento al 2021: Metodología SUNASS (SUNASS 2010).</li> <li>• Plan Bicentenario, El Perú hacia el 2021 (CEPLAN 2010).</li> <li>• Evaluación local integrada de la cuenca del Mantaro (SCNCC 2010 – MINAM).</li> <li>• Evaluación de la vulnerabilidad actual y futura del recurso hídrico frente a peligros climáticos y/o eventos extremos (SCNCC 2010 – MINAM).</li> <li>• Escenarios de cambio climático en el Perú al 2050 en la cuenca del río Piura (SCNCC 2010 – MINAM).</li> <li>• Escenarios climáticos futuros y disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca del Santa (SCNCC 2010 – MINAM).</li> <li>• El valor económico y social de las inversiones sostenibles en agua y saneamiento en el Perú (GIZ 2009).</li> <li>• Evolución de la Inversión en el Sector Saneamiento y participación en el PBI 2000-2009 (MEF 2009).</li> <li>• Informe sobre Desarrollo Humano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia Regional de Cambio Climático – Gobierno Regional de Junín</li> <li>• Evaluación del comportamiento hídrico de la cuenca del río Mayo y sub-cuenca Yuracyacu (SCNCC 2010 – MINAM).</li> <li>• Evaluación local integrada de la cuenca del Mantaro (SCNCC 2010 – MINAM).</li> <li>• Evaluación local integrada de la cuenca de Mayo (SCNCC 2010 – MINAM).</li> <li>• Estudio sobre el retroceso de los glaciares y los impactos del CC en la disponibilidad de agua en el Perú (SCNCC 2010).</li> <li>• Propuesta de zonificación ecológica y económica como base para el ordenamiento territorial – San Martín</li> <li>• Uso Actual de la Tierra del Departamento de San Martín (Ramirez 2007)</li> <li>• Suelo y Capacidad de Uso Mayor de la Tierra del Departamento de San Martín (Escobedo 2007)</li> <li>• Cambio climático en el Perú. Amazonía – Fundación Bustamente</li> <li>• Vulnerabilidad del sector agricultura al cambio climático y propuestas de adaptación (SCNCC 2010 – MINAM).</li> <li>• Plan Bicentenario, El Perú hacia el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad del sistema de afloramiento costero del Perú al cambio climático e implicancias ecológicas. (IMARPE 2010)</li> <li>• Informe de síntesis sobre asuntos clave relativos al sector de la pesca en el Perú - Adaptación al cambio climático. (Bernales 2009)</li> <li>• Impacto en el Cambio Climático de las Dinámicas Oceánicas, Ecosistemas en Funcionamiento y Pesqueras del Perú: Escenario de Proyección e Impactos (IRD-IMARPE 2009)</li> <li>• Estudio del mercado de la trucha en Arequipa, Cusco, Lima, Huancayo y Puno (MAXIMIXE 2010 – RRODUCE).</li> <li>• La Industria Anchovetera Peruana: Costos y Beneficios. Un Análisis de su Evolución Reciente y de los Retos para el Futuro (Instituto del Perú USMP 2008 – BM).</li> <li>• Plan Estratégico Institucional – PEI 2011-2015. (PRODUCE)</li> <li>• Plan Nacional de Desarrollo Acuícola 2010 – 2021. (PRODUCE)</li> <li>• Vulnerabilidad y posibilidades de adaptación del ambiente marino y la pesquería (PROCLIM 2005 - Concytec)</li> <li>• Cambio Climático y Ecosistema de Surgencias Peruano: Indicios y posibles Escenarios. Grupo de</li> </ul>



AGUA	AGRICULTURA	PESCA
2006 - Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua (PNUD 2006).	2021 (CEPLAN 2010). • Cambio Climático en la cuenca del río Mantaro – Balance de 7 años de estudio (IGP 2010).	Estudio de Cambio Climático (IMARPE 2009).

Adicionalmente, las fuentes de información consultadas para recopilar los FFI públicos en los 3 sectores fueron, de manera general: las bases de datos oficiales como el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), que registra los proyectos de inversión que se han realizado en el país con presupuesto público; las bases de datos del MEF con los presupuestos desagregados de los organismos públicos; los registros de los proyectos realizados con cooperación internacional de la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI); y la información de proyectos y presupuestos suministrados por el MINAM, principalmente. De igual forma, y de acuerdo al sector, se recopiló información a través de consultas directas a los organismos relacionados, por ejemplo en el sector agua con la Autoridad Nacional del Agua (ANA), Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) y las Empresas Prestadoras del Servicios (EPS); en pesca con las Direcciones de Extracción y Procesamiento y la de Acuicultura del Ministerio de Producción (PRODUCE), el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), el Instituto Tecnológico Pesquero del Perú (ITP) y Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES); mientras que en agricultura con el Ministerio de Agricultura (MINAG) y sus organismos adscritos: Instituto Nacional de Investigación Agraria de Perú (INIA), Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA), Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRORURAL), el Gobierno Regional de San Martín, entre otros. Con respecto a la información de los FFI de las corporaciones, llámese empresas privadas u organizaciones privadas sin fines de lucro, se condujeron consultas con empresarios (agricultores, acuicultores y empresas pesqueras) y expertos sectoriales que permitieron construir matrices de costos de producción o extracción.

#### 1.4. Arreglos Institucionales y colaboraciones

Una característica distintiva del proyecto fue el alto nivel de participación y consulta multisectorial, por lo que se involucró a una serie de instancias durante el proceso de planificación, ejecución y validación, como sigue:

- El Ministerio del Ambiente (MINAM), como responsable de la coordinación del Proyecto, respondiendo y facilitando consultas u observaciones. Fue la instancia final que, de forma conjunta con el Comité Intersectorial, validó los diferentes productos del proyecto.
- El Comité Intersectorial (CI), fue la instancia directiva encargada de validar los diferentes productos así como apoyar en la recopilación de información, validación de supuestos y en general en la consecución del proyecto. Estuvo conformado por representantes de los Ministerios del Ambiente, de Economía y Finanzas, y de Agricultura, del Viceministerio de Pesquería y de la Autoridad Nacional del Agua.
- El grupo consultivo gradual, el cual funcionó como una plataforma de consulta en donde se convocó a diferentes expertos y representantes de los sectores involucrados en el estudio para que contribuyan en la recopilación de la información, discusión de supuestos y análisis de los avances. Participaron en estos grupos más de 50 personas, los cuales se incluyeron en los anexos de los reportes sectoriales.

## 1.5. Metodología y Terminología

Para la evaluación de los Flujos Financieros y de Inversión se empleó la metodología propuesta por el PNUD que básicamente implicó: definir y limitar el alcance del sector a ser analizado así como los tipos de inversión a incluir; recopilar la información sobre inversiones y flujos programáticos del pasado (histórico); proyectar la inversión futura en dos escenarios: “base”, donde se siguen las tendencias o planes habituales (business as usual), y “de adaptación”, donde sí se incorporan políticas y medidas de adaptación. Finalmente, se procedió a estimar la brecha de inversión adicional que se necesitaría para cubrir dicho escenario de adaptación (resta del escenario de adaptación menos el escenario base); y se propusieron recomendaciones de política para viabilizar los programas o medidas de adaptación.

En particular, para las proyecciones se realizó un análisis sectorial que implicó: la revisión de las tendencias en las inversiones; la incorporación de las políticas que afecten al sector (tomadas en el momento de elaboración del reporte); y la elaboración de “supuestos juiciosos” de cómo podrían comportarse dichos FFI ya sea en monto, como el tipo de inversión, o la fuente (privada, pública, internacional o nacional). Como en todo ejercicio prospectivo se emplearon una serie de supuestos para proyectar la inversión tanto para el escenario base como para el de adaptación, que fueron trabajados con los grupos consultivos de expertos y validados con el Comité Intersectorial. Con el fin de asegurar la transparencia y solidez de la evaluación, en cada informe sectorial se incluyeron Anexos con todos los supuestos consultados y aplicados (ver [www.undpcc.org](http://www.undpcc.org)). Entre dichos supuestos se puede mencionar:

- Para la proyección del escenario base del sector agua y saneamiento se consideró que las EPS llegarían a una cobertura del 100% en el servicio al año 2030, que el Estado continuaría invirtiendo en infraestructura y que habría una mejora de las inversiones de asociaciones público-privadas. Para el escenario de adaptación, se consideró una reducción de la vulnerabilidad del sector mejorando la eficiencia en la prestación del servicio, infundiendo una cultura de ahorro del recurso e implementando una gestión integral del recurso hídrico, mediante 7 programas de adaptación en las 17 EPS estudiadas.
- En cuanto al sector agricultura, la determinación del escenario base implicó asumir principalmente un crecimiento conservador en cuanto a la producción agrícola, mantener el ritmo de inversión del sector privado y del sector público, y la continuación de la inversión por parte de la cooperación internacional y organizaciones privadas por los próximos 10 años. Mientras que la determinación del escenario de adaptación significó asumir una moderación en la expansión agrícola en zonas no aptas para la agricultura garantizando un incremento en los rendimientos de los cultivos, la reducción de la presión sobre el ecosistema y el agua, y la gestión de riesgos, una mayor participación de la banca, y la implementación de 12 programas de adaptación para cada región (San Martín y Junín).
- Para la proyección del escenario base en el sector pesca se consideró que la extracción pesquera de anchoveta tendría una tendencia conservadora, habría una reducción del sobredimensionamiento de la flota y planta pesquera, se sustituirían plantas FAQ (harina standard) por plantas ACP (harina prime) y la inversión pública crecería al ritmo del PBI. De la misma manera, para el escenario de adaptación, se ha considerado una reducción de la vulnerabilidad y de la presión sobre el ecosistema mediante una menor extracción en cuanto a CHI y una mayor diversificación hacia otros productos, un mayor énfasis en la investigación y

un especial enfoque en la gestión de riesgos para el subsector acuicultura, todo lo cual se realizaría mediante la implementación de 5 programas de adaptación para cada subsector (CHI y acuicultura).

Asimismo, la metodología también requirió construir un escenario socioeconómico a nivel macro en el país al 2030, por lo que, considerando el crecimiento del PBI en los últimos años, se consultó con un grupo de expertos economistas y ex viceministros en el Perú (ver listado en los anexos de los reportes sectoriales en [www.undpcc.org](http://www.undpcc.org)) una propuesta de crecimiento del PBI anual promedio de 6% en el período 2011-2020 y 5% anual para el 2020-2030. Asimismo, se empleó una tasa de crecimiento poblacional promedio anual de 1.28% y una tasa de descuento de 4.3% para actualizar los flujos futuros de inversión, además de trabajar con 2 tasas adicionales para analizar su sensibilidad (de 2% y 4%). Esto se determinó bajo el supuesto que durante los siguientes veinte años el Perú mantendrá el actual marco general de política de inversiones y apertura económica.

De otro lado, la metodología del PNUD implicó usar la siguiente terminología:

- *Año base*: Año que se usó para la comparación financiera de las inversiones, que para esta evaluación fue el año 2009.
- *Flujos de inversión (FI)*: se refieren al costo de capital de un activo físico nuevo (vida útil mayor a 1 año).
- *Flujos de financiamiento (FF)*: se refieren al gasto de las medidas programáticas en curso; abarcan gastos distintos a los de expansión o instalación de activos físicos nuevos.
- *Costos de operación y mantenimiento (OyM)*: son los costos asociados a los activos físicos nuevos que se adquieren con los flujos de inversión.
- *Entidades de inversión*: son las responsables en la ejecución de la inversión o financiamiento, sea a través de la compra de activos o del desarrollo de programas o planes. Se dividen en gobierno (sector público), corporaciones (sector privado) y hogares (ésta última no se consideró en la evaluación debido a la complejidad en su delimitación y la disponibilidad de información en cada subsector).
- *Fuentes de los FFI*: se refieren al origen de los fondos proporcionados por las entidades de inversión, sean préstamos, recursos propios, nacionales o externos.
- *Escenario de línea de base*: describe las inversiones que el país, incluido sector público, privado y hogares, realizaría en el sector en el futuro (2030) en una situación normal o habitual, sin considerar políticas de cambio climático adicionales.
- *Escenario de adaptación*: describe las inversiones que el país, incluido sector público, privado y hogares, realizaría en el sector en el futuro (2030) considerando políticas de cambio climático.
- *Brecha de inversión*: es el diferencial entre la inversión proyectada en el escenario de adaptación y el escenario base que determina la necesidad de inversión adicional.
- *Tipo o categoría de inversión*: es la clasificación de los FFI de acuerdo a su tipo, características o propósito, que permitan comparar ambos escenarios de proyección (infraestructura de extracción, capacitación y sensibilización, etc.)
- *Período de evaluación*: señala el horizonte de tiempo para la evaluación de los flujos futuros, es decir, los 20 años que abarcan los escenarios de línea de base y de adaptación (2010 al 2030).

## 2. Síntesis de evaluaciones sectoriales

### 2.1. Sector Agua y Saneamiento

#### 2.1.1. Alcance sectorial y periodo de evaluación

La evaluación de los flujos financieros y de inversión (FFI) en el sector agua, con el consenso del Comité Intersectorial, se enfocó hacia el subsector de agua para consumo humano y saneamiento. En relación al alcance geográfico, el análisis se realizó en torno a las principales zonas urbanas de la Vertiente del Pacífico (17 de las 52 “Empresas Prestadoras de Servicios” - EPS), la cual que presenta una mayor vulnerabilidad frente al cambio climático por los siguientes motivos:

- Distribución asimétrica con respecto a la vertiente del Atlántico, la cual tiene abundante disponibilidad de agua en comparación a la vertiente del Pacífico.
- Aproximadamente el 80% de la población habita en la vertiente del Pacífico
- El rápido retroceso glaciar y las alteraciones en el régimen de precipitaciones desencadenarían sequías e inundaciones afectando la disponibilidad espacial y estacional del recurso.

Además, en la vertiente del Pacífico se cuenta con mayores estudios e información técnica cuantitativa, lo cual permitió construir un escenario más sólido para las inversiones en adaptación.

Por ejemplo, para el subsector de agua para consumo humano y saneamiento en la vertiente del Pacífico se sabe que la principal inversión proviene del Estado, aunque el sector privado viene invirtiendo en el sector pero principalmente para el consumo industrial o agropecuario.

Luego de sostener reuniones con expertos en el sector y a la luz de las investigaciones realizadas en materia del impacto del cambio climático sobre el sector, resultó conveniente analizar los flujos bajo el enfoque de los siguientes tipos de inversión:

1. Infraestructura de captación agua, tratamiento, almacenamiento y cobertura
2. Infraestructura en alcantarillado, tratamiento de aguas servida y disposición
3. Eficiencia en el servicio de Agua y Saneamiento
4. Difusión, sensibilización y educación sanitaria
5. Gestión integral del recurso hídrico (enfoque ecosistémico)
6. Institucionalidad y capacidad de la gestión pública

Asimismo, el periodo de evaluación correspondió a los años 2000 a 2030. El intervalo 2000 - 2009 se considera información histórica, mientras que de 2010 – 2030 se considera el periodo de proyección para ambos escenario base y de adaptación.

#### 2.1.2. Medidas de adaptación

El sector de agua para consumo humano y saneamiento se caracteriza por tener problemas, ineficiencias o presiones tanto en la provisión del recurso hídrico como en su distribución, y éstos tienden a dificultar la sostenibilidad futura del servicio. Algunas de estas presiones se pueden mencionar en el Cuadro N°2.

**Cuadro N°2: Presiones en la oferta y demanda del recurso de agua**

OFERTA	DEMANDA
Baja disponibilidad del recurso(Distribución geográfica asimétrica , baja calidad y altos niveles de contaminación)	Crecimiento desordenado de la demanda (ausencia de ordenamiento territorial y zonificación económica y ecológica) que dificulta y encarece la prestación de servicio.
Baja cobertura del servicio	Consumo ineficiente del recurso, muy por encima de los promedios internacionales
Ineficiencia en la prestación del servicio de distribución del recurso	Falta de sensibilización sobre el verdadero valor del recurso y falta de educación sanitaria
Incertidumbre sobre la disponibilidad hídrica actual y futura	Incremento de demanda hídrica de los agricultores y generación de conflictos por su acceso y uso

Fuente: Elaboración propia

A partir de los estudios previos analizados se identificó que, si bien existen cuencas que presentarían incrementos en las tendencias de caudales, existen otras con leves reducciones o comportamiento estable en los últimos 30 años, y que a pesar que se contrastaron con los estudios de escenarios de precipitaciones de algunas cuencas que alimentan al Pacífico, no se pudo determinar la disponibilidad hídrica futura en la costa. Considerando la falta de certeza de si ocurriría un estrés hídrico en los próximos 20 años, el escenario de adaptación se enfocó principalmente a reducir la vulnerabilidad del sector de agua para consumo humano y saneamiento, por lo que se propusieron tres ejes estratégicos y siete grandes programas de adaptación que se muestran en el cuadro N°3 y cuyo detalle se puede encontrar en el Anexo 1 o en el informe sectorial respectivo (ver [www.undpcc.org](http://www.undpcc.org)).

**Cuadro N°3: Ejes estratégicos y programas de adaptación ante el CC**

Ejes estratégicos		Programas de adaptación al CC
Reducción de la vulnerabilidad	Eficiencia en el consumo	1. Rediseño institucional para la gestión integral de recursos hídricos 2. Paquete de estudios científicos y monitoreo sobre escenarios climáticos y disponibilidad hídrica en las cuencas que vierten hacia el Pacífico con énfasis en el abastecimiento en ciudades
	Eficiencia en el servicio	3. Difusión y sensibilización sobre el valor del agua, los efectos del CC, y educación sanitaria 4. Gestión de riesgos contra eventos climáticos
	Gestión Integral de Recursos Hídricos (GIRH)	5. Eficiencia en el servicio de Agua y Saneamiento. 6. Gestión integral del RRHH (enfoque ecosistémico) 7. Programa de rehabilitación y mejoramiento de Infraestructura de captación, tratamiento, almacenamiento, cobertura y alcantarillado

### 2.1.3. Resultados

Luego de estimar los FFI bajo un escenario base (business as usual) y otro escenario donde se implementen los 7 programas mencionados anteriormente, se estimó que para lograr la adaptación al CC del subsector de agua para consumo humano y saneamiento en la región de la vertiente del Pacífico, el Perú necesitará una inversión adicional de US\$ 952.9 millones de dólares (descontados al US\$ 2005) con respecto al escenario base, tal como se ve en el cuadro N°4. Dicha brecha adicional de inversión representaría el 20% del escenario base. No obstante, si no se consideraran los gastos de OyM, la brecha representaría aproximadamente el 50% del escenario base. Resulta importante mencionar que, si bien en la metodología tradicional de valorización de proyectos los gastos en operación y mantenimiento se incluyen en el capital de trabajo, la metodología del PNUD que se utilizó señala que todo gasto en mantenimiento de activos debe ser contabilizado como un flujo de inversión.

**Cuadro N°4: FFI para Escenario Base y de Adaptación (valor actual, miles de US\$ 2005)**

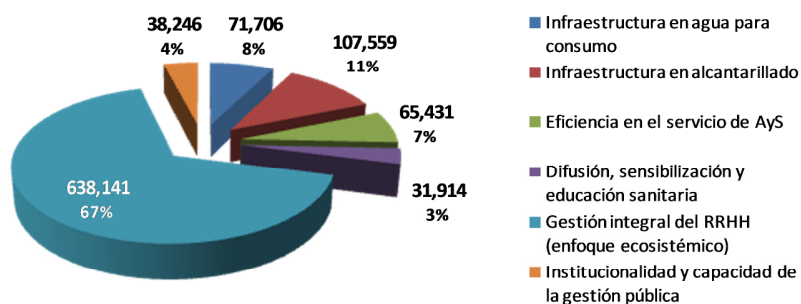
Sector de Agua y Saneamiento	FI	FF	OyM	Total
Escenario de base (EB)	1,310,445	392,865	3,060,010	<b>4,763,319</b>
Escenario de adaptación (EA)	1,932,742	614,494	3,169,081	<b>5,716,316</b>
Brecha adicional (EA-EB)	622,297 (65.2%)	221,629 (23.5%)	109,071 (11%)	<b>952,997</b>

Esta brecha se ha estimado solo para 17 EPS de la vertiente del Pacífico, que si bien equivalen al 88.2% del total de ingresos de todas las EPS a nivel nacional (en el año 2009), no abarca los flujos necesarios para adaptar el sector de agua para consumo humano y saneamiento a nivel nacional (que incluye las zonas urbanas de la sierra y selva bajo administración de las EPS).

La brecha se compone principalmente de FI (inversión en capital), dado que en el escenario de adaptación se espera que se incrementen los gastos en capital para la construcción de presas, embalses y rehabilitación de infraestructura en agua y saneamiento. Igualmente, se estimó una importante inversión en flujos programáticos considerando una fuerte inversión tanto en campañas de difusión y sensibilización así como en la eficiencia de los servicios de saneamiento. En el caso de los costos de OyM, son principalmente para el mantenimiento de la nueva infraestructura entrante.

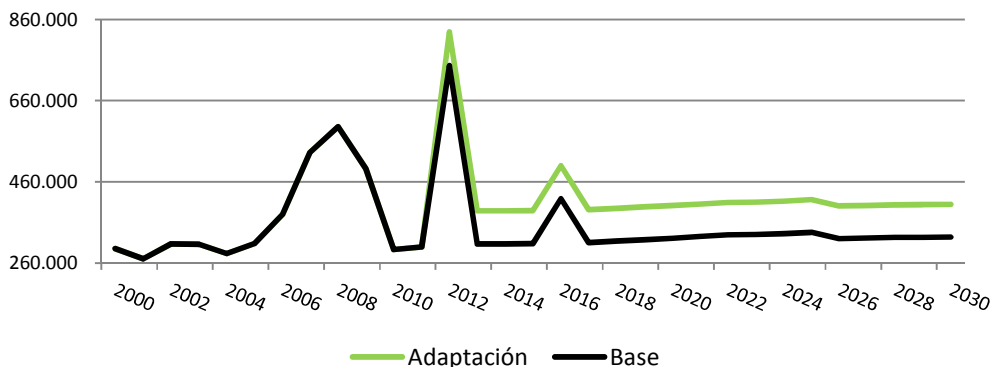
Como se observa en el gráfico N°1, las principales inversiones se destinan hacia Gestión Integral del Recurso hídrico (GIRH), con US\$ 638 millones de dólares, producto principalmente de la construcción de presas. También se prevén inversiones en Infraestructura de agua y alcantarillado con US\$ 179 millones de dólares y en Eficiencia en el servicio de AyS con US\$ 65 millones de dólares. El resto de inversiones están dirigidas a la Institucionalidad y capacidad de la gestión pública con US\$ 38 millones y la Difusión sensibilización y educación sanitaria con US\$31 millones de dólares del total de la brecha.

**Grafico N°1: Brecha de Inversión por Categoría (valor actual, miles de US\$ 2005)**



Del gráfico N°2, se puede apreciar que el escenario de adaptación sigue un comportamiento similar al escenario base ya que parte de este mismo, mostrándose picos altos en el año 2012 y 2016, ya que se sabe que en estos años estarían ingresando proyectos de infraestructura en obras para abastecimiento de agua cruda y tratamiento de aguas residuales, siendo las inversiones más altas en el 2012 (producto de las concesiones de grandes proyectos de saneamiento). Asimismo, en el escenario de adaptación hay un salto cuantitativo provocado principalmente por las inversiones en GIRH, rehabilitación de infraestructura y parte de la inversión en gestión de riesgos. Cabe mencionar que la trayectoria define el monto requerido de inversión mas no el momento en que entra en ejecución dicha inversión.

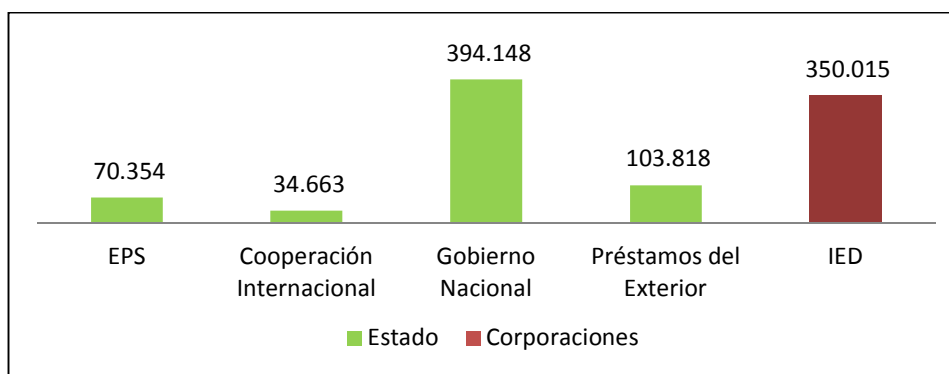
**Gráfico N°2: Escenario de Adaptación vs. Escenario Base (miles de US\$ 2005)**



En cuanto a las entidades inversoras y las fuentes de financiamiento para cubrir la brecha, éstas se distribuyen en dos unidades ejecutoras: i) las corporaciones o sector privado que, con un 37% de responsabilidad en la brecha estarían cubriendo proyectos de infraestructura, principalmente la construcción de represas; y ii) el Gobierno Nacional, que ejecutaría el 63% restante con fondos propios, destinando US\$ 161 millones a la infraestructura de agua potable y saneamiento, US\$ 169 millones hacia GIRH, US\$ 39 millones la eficiencia en el servicio de Agua y Saneamiento, y US\$ 25 millones a la gobernanza para la adaptación y a la difusión, sensibilización y educación sanitaria. Además, las EPS estarían invirtiendo adicionalmente US\$ 70 millones de dólares, de los cuales el 65% se destinaría hacia la optimización en la prestación del servicio de AyS y el resto estaría distribuido entre la difusión, sensibilización y educación sanitaria; y a la institucionalidad y la gestión pública.

Finalmente, con respecto a los flujos provenientes de la cooperación o ayuda internacional (sea bilateral o multilateral), se esperaría un aporte de US\$ 138 millones de dólares en los próximos 20 años, canalizándose a través del Estado, principalmente hacia la GIRH en un 83%; un 7% a la comunicación, sensibilización y educación sanitaria; y un 10% a la gobernanza para la adaptación en el sector, en flujos programáticos (FF).

**Gráfico N°3: Brecha por entidad y fuente de inversión (valor actual, miles de US\$ 2005)**



#### 2.1.4. Lineamientos de política e incentivos nacionales

La inversión adicional estimada implicaría aumentar considerablemente las inversiones del Estado y promover la participación del sector privado en el sector de agua y saneamiento para el consumo humano. De ahí que la factibilidad de poner en práctica el escenario de adaptación estaría en función de: a) sensibilizar a la sociedad civil sobre la necesidad de pagar por el verdadero valor del agua como recurso vital para el desarrollo que se encuentra altamente expuesto a los efectos del CC, b) mantener una firme voluntad política de manejar el recurso hídrico bajo un enfoque integral o ecosistémico, y c) garantizar una estabilidad macroeconómica y de promoción de inversiones, entre otros aspectos.

##### *Inversiones prioritarias en agua y saneamiento*

Se recomienda priorizar la inversión en los siguientes programas de adaptación:

- Gestión integral del recurso hídrico
- Paquete de estudios en CC y recursos hídricos
- Gestión de riesgos

Si bien el primer programa es el que representa la mayor inversión de las 7 medidas de adaptación propuestas, es el que permitirá garantizar un manejo adecuado e integral del recurso hídrico, tanto desde el rediseño e implementación de reformas en el sistema regulador como de la construcción de represas y mantenimiento de infraestructura, de tal manera que se reduzca la vulnerabilidad del sector frente al CC. Igualmente, la identificación del riesgo frente a los eventos climáticos extremos en la prestación del servicio de AyS así como la construcción de obras de aseguramiento, resultan claves para mejorar la resiliencia del sector. De igual forma, la falta de información, conocimiento e investigación de los impactos del CC en la oferta de agua, obligan a priorizar el paquete de estudios sobre CC y el recurso hídrico.

##### *Recomendaciones de política sobre las entidades inversoras en agua y saneamiento*

La entidad responsable de las mayores inversiones adicionales sería el sector público con cerca de US\$ 600 millones de dólares (del 2005), dado que lidera los 7 programas de adaptación



propuestos en el escenario de adaptación. Más en detalle, las inversiones adicionales que tendría que asumir el Estado con sus fondos propios, prácticamente bordean los US\$ 20.2 millones de dólares anuales.

La principal barrera para gestionar esta brecha adicional es lograr que el Estado, que incluye organismos centrales y EPS, efectúe un aumento significativo en su presupuesto anual para los próximos 20 años con la actual política sectorial y sistema tarifario. De ahí que resulta primordial hacer un cambio en la visión del sector donde se internalice en las políticas y regulaciones, el verdadero valor de este recurso escaso, sensibilizando a las autoridades y a la sociedad civil en general. En particular, se recomienda asignar mayores recursos presupuestarios a partir de garantizar la ampliación de la cobertura, así como reformular el sistema tarifario considerando la implementación de subsidios cruzados.

En lo que respecta a las inversiones adicionales que tendría que asumir el sector privado, bordean los US\$ 305 millones de dólares, principalmente por su potencial participación en los proyectos de infraestructura de agua potable y alcantarillado, y a las represas vinculadas a la gestión integral del recurso hídrico. En tal sentido, para incentivar la inversión privada, se recomienda realizar una fuerte promoción de las concesiones con el apoyo de ProInversión; incentivar y facilitar las asociaciones pública-privadas; y mantener un marco legal seguro y flexible.

Finalmente, la Cooperación Internacional (AOD), a través del Estado, canalizaría recursos adicionales de US\$ 167 millones de dólares. La principal barrera para lograr que la cooperación internacional canalice estas inversiones adicionales, recae en que el Perú al haber mejorado su economía y sus niveles de pobreza, ya no sería un país de mayor prioridad de cooperación en América Latina. Por ello, se recomienda emprender una fuerte difusión de las necesidades de FFI adicionales que se estimaron en este estudio, no solo bilateralmente con cada agencia de cooperación sino también ante las negociaciones de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

#### **2.1.5. Incertidumbres claves**

Se identificaron una serie de incertidumbres durante el análisis del sector agua y saneamiento que se resaltan a continuación a fin de recomendar su desarrollo o estudio posterior en el país:

- No se contó con mediciones históricas ni proyecciones de caudales futuros, y menos aún que consideren la variable de CC.
- Falta desarrollar un estudio que complemente las proyecciones de población del INEI con una análisis de los principales driver socioeconómicos que estarían modificando la situación demográfica en el país. Dichas proyecciones integradas podrían permitir una mejor proyección de la demanda del recurso y en consecuencia de los FFI relacionados al abastecimiento dl servicio de agua y saneamiento.
- Falta complementar con un estudio que identifique o diferencie los FFI provenientes de los hogares para el servicio de Agua y Saneamiento
- Falta complementar el presente estudio con el resto de la EPS a nivel nacional
- Falta desarrollar un estudio que integre los diversos usos del agua no solo el de consumo humano (usos agrícolas, industriales, de la minería, etc.)

## 2.2.Sector Agricultura

### 2.2.1. Alcance sectorial y periodo de evaluación

El estudio se enfoca a la agricultura convencional o tradicional que abastece el mercado interno, específicamente a las regiones Junín y San Martín, por ser representativas de la sierra y la selva:

- Junín: es una de las primeras regiones productoras de papa en el país y es la principal abastecedora de cultivos a Lima (30.9% de la población).  
Cultivos: papa, maíz amiláceo, café y cebada
- San Martín: ha venido creciendo en expansión agrícola, encabezando con la producción de arroz.  
Cultivos: arroz, café y maíz amarillo duro

Además, ambas regiones presentan un alto nivel de vulnerabilidad frente al CC. El probable estrés hídrico o heladas a las que se vería expuesta la agricultura en Junín, o las alteraciones en las precipitaciones durante los períodos secos, lluvias intensas o deslizamientos y suelos erosionados que afectarían la agricultura en San Martín, representan una amenaza potencial para esta actividad productiva en ambas regiones. Si bien la agricultura de subsistencia escapa al alcance de este estudio cuantitativo de FFI, esencialmente por falta de información, éste es de alta prioridad pública por su impacto social y por su sensibilidad frente al CC.

Para el subsector de agricultura convencional en Junín y San Martín se sabe que la principal inversión proviene de los propios agricultores, siendo los insumos los que podrían representar el mayor volumen. Por ello, y luego de sostener reuniones con expertos en el sector y a la luz de las investigaciones realizadas en materia del impacto del cambio climático sobre el sector agricultura, resultó conveniente analizar los flujos bajo el enfoque de los siguientes tipos de inversión:

1. Infraestructura y equipos para la producción agrícola y el riego
2. Insumos para la producción agrícola
3. Educación, difusión y sensibilización
4. Investigación agrícola
5. Gestión del ecosistema
6. Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública

Asimismo, el periodo de evaluación corresponde a los años 2004-2030. De 2004 al 2009, se considera información histórica, mientras que de 2010 – 2030 se considera el periodo de proyección para ambos escenarios base y de adaptación.

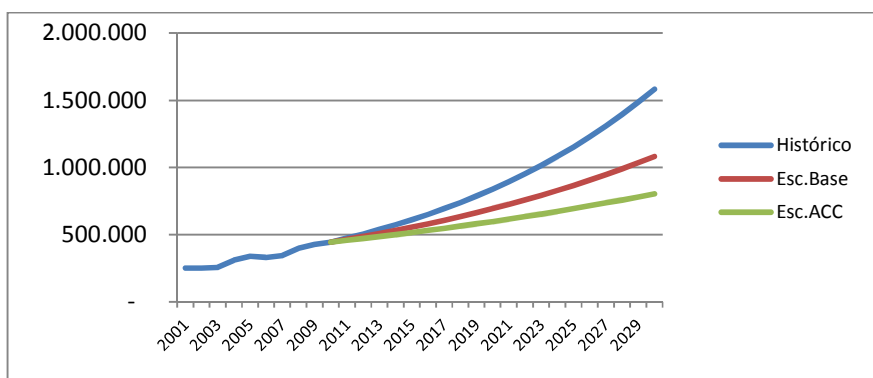
### 2.2.2. Medidas de adaptación

La evolución esperada del sector durante el período de evaluación bajo el escenario de adaptación estaría principalmente relacionada a reducir la presión en zonas no aptas para la agricultura, por tal motivo, se apuesta por un crecimiento en rendimientos de los cultivos, que implica mayor inversión por hectárea al usar semillas certificadas, insumos de calidad, entre otros.

Para la región San Martín, en el escenario base se asumió una tasa anual de expansión agrícola en superficies cultivadas de 4.54% (2 puntos porcentuales menor a las tendencias históricas de los

últimos 10 años  $-6.54\%$ ), lo cual significaría el reemplazo de 300,000 hectáreas de bosques por producción agrícola al término del 2030. En cambio, para el escenario de adaptación se planteó una tasa de expansión agrícola en superficies cultivadas de  $3\%$  anual lo cual implicaría el reemplazo de 20,000 hectáreas de bosques secundarios para la producción agrícola.

**Gráficos N°4: Superficie cultivada en la región San Martín al año 2030 (hectáreas) – Tendencia Histórica (6.54%), Escenario base (4.56) y Escenario de adaptación (3%)**



Para la región Junín, bajo el mismo escenario de adaptación, se asume también una mejora de rendimientos que logre una desaceleración en el crecimiento de superficies de cultivos permanentes en tierras no aptas para la agricultura, lo que significaría una tasa promedio anual de expansión agrícola en superficies cultivadas de  $0.46\%$  (en lugar del  $1.15\%$  del escenario base). Esta reducción de la expansión agrícola significaría a su vez, una reducción progresiva de los conflictos por el uso de las tierras.

Se propone que esta política de adaptación esté acompañada de tres ejes estratégicos que contribuyan en la reducción de la vulnerabilidad del sector, así como 12 programas de adaptación que se muestran en el cuadro N°5, y cuyo detalle se encuentra en el Anexo 1 o en el informe sectorial respectivo (ver [www.undpcc.org](http://www.undpcc.org)).

**Cuadro N°5: Ejes estratégicos y programas de adaptación en la agricultura**

Ejes estratégicos		Programas de adaptación
Reducción de la vulnerabilidad	Mejoramiento de la eficiencia y competitividad agrícola	1. Programa para la mejora de rendimiento agrícolas 2. Programa de mejoramiento genético de cultivos 3. Proyectos de defensa ribereña y protección de cauces 4. Proyectos de conservación de suelos 5. Programa de difusión sobre adaptación y Cambio Climático en la agricultura
	Reducción de la presión en los ecosistemas y recursos hídricos	6. Proyectos de infraestructura y tecnología de riego 7. Proyectos de protección de cabeceras de cuenca (reforestación y manejo de praderas) 8. Paquete de investigación y monitoreo de cambio climático y la agricultura
	Reducir y gestionar riesgos de eventos climáticos extremos	9. Sistema de alerta temprana ante el CC 10. Programa de Zonificación Ecológica Económica y OT 11. Gobernanza para la adaptación 12. Seguros Agrarios Comerciales

### 2.2.3. Resultados

Para lograr la adaptación al CC del subsector de agricultura tradicional en las regiones de San Martín y Junín, el Perú necesitaría una inversión adicional de US\$ 324 millones y US\$ 806 millones respectivamente, tal como se observa en los cuadros N°6 y N°7. Dicha brecha representaría el 17.7% del escenario base para San Martín y el 6% para Junín. No obstante, si no se consideraran los gastos de OyM, la brecha representaría aproximadamente, el 15% del escenario base para San Martín y 20% para Junín. Cabe mencionar que en la metodología seguida del PNUD los gastos de OyM son considerados como parte de los FFI, aunque en las metodologías clásicas de evaluación de proyectos no se consideren como inversión. De ahí, que es importante anotar que la brecha adicional, solo considerando los flujos de inversión FI y FF, ascendería a US\$ 175 y US\$ 235 millones para San Martín y Junín respectivamente.

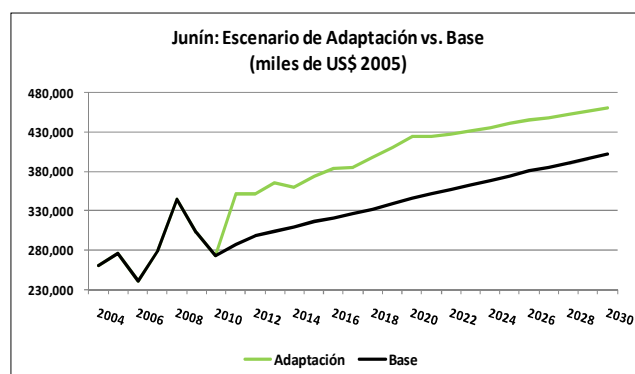
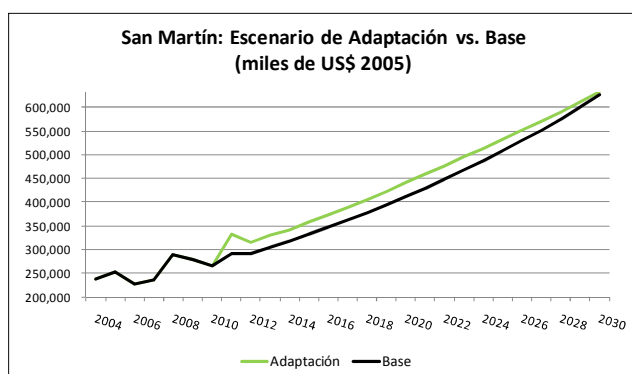
**Cuadros N°6 y N°7: Resumen de brecha de inversión por tipo de flujo (descontado a miles de US\$ de 2005) de San Martín y Junín**

<b>San Martín</b>	FI	FF	O&M	Total
Escenario de Base	715,078	143,505	4,576,458	<b>5,435,041</b>
Escenario de Adaptación	856,025	177,737	4,725,432	<b>5,759,195</b>
Brecha de Inversión	140,948	34,232	148,974	<b>324,154</b>

<b>Junín</b>	FI	FF	O&M	Total
Escenario de Base	1,312,621	222,598	3,030,386	<b>4,565,605</b>
Escenario de Adaptación	1,489,680	281,171	3,600,900	<b>5,371,752</b>
Brecha de Inversión	177,059	58,574	570,514	<b>806,147</b>

Si bien la brecha de inversión es de US\$ 324 para San Martín y US\$ 806 millones para Junín, los costos estimados de los 12 programas de adaptación ascienden a US\$ 992 y US\$ 1,039 millones respectivamente. Esta diferencia se debe a la reducción de la tasa promedio anual de expansión agrícola en superficies cultivadas para ambas regiones, producto de los supuestos tomados en el escenario de adaptación (estos supuestos podrían dar una connotación errónea de lo que se espera de inversiones para reducir la vulnerabilidad del sector ante el CC).

**Gráficos N°5 y N°6: Escenario de adaptación vs Escenario base (2010 – 2030)**



En San Martín, en términos porcentuales de la brecha, la inversión en capital (FI) representa el 43%, pues en el escenario de adaptación se espera que se incrementen gastos de capital, infraestructura y equipos relacionados en su mayoría al financiamiento de insumos mejorados, proyectos de irrigación, de conservación de suelos, defensa ribereña, entre otros. En cambio, para

la región Junín la inversión en capital (FI) representa el 22% de la brecha, pues la brecha en Junín es sustancialmente mayor que la brecha de San Martín, en particular por los costos de OyM. Analizando estos porcentajes en función a la brecha, sin considerar OyM, se obtuvo que las inversiones en capital (FI) representan el 80% y 75% de la brecha para las regiones de San Martín y Junín respectivamente.

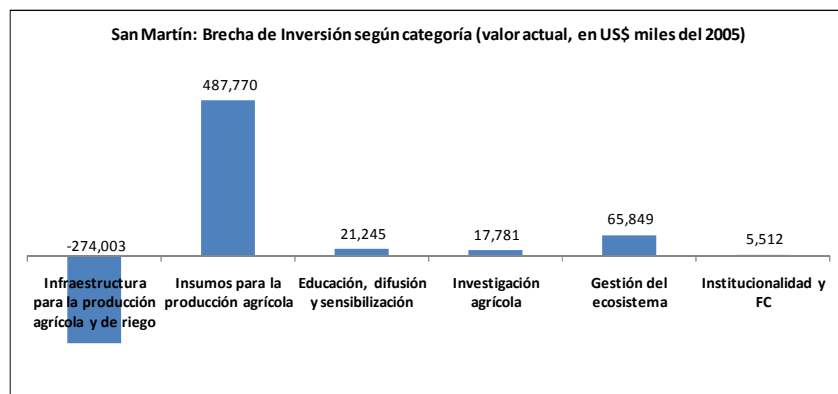
Por otro lado, la brecha proviene principalmente de dos agentes inversores, el sector privado, que comprende agricultores y organizaciones privadas, y el sector público o gobierno. En San Martín, el sector privado invertiría US\$ 249 millones adicionales, que equivalen al 77% de la brecha, y el 23% restante (US\$ 74 millones) provendría del Estado. En Junín, el sector privado invertiría US\$ 669 millones, que equivalen al 83% de la brecha, mientras que el 17% restante (US\$ 136 millones) sería del Estado.

Dentro de esta distribución, en el sector privado en ambas regiones, la mayor parte de las inversiones adicionales provendrían de préstamos nacionales dedicados, en su mayoría, a cubrir gastos de insumos mejorados (US\$ 626 millones en San Martín y US\$ 618 millones en Junín). Se consideraron también flujos importantes de fondos extranjeros, ya sean a través de ONG o instituciones privadas (p.e.: Centro Internacional de la Papa, CIP). En el sector público, la entidad inversora más importante es el Estado con fondos propios, es decir, presupuestos del Estado, considerando inversiones adicionales de US\$ 53.5 millones y US\$ 82.6 millones para San Martín y Junín respectivamente.

Asimismo, la mayor parte de la brecha para ambas regiones proviene de la categoría de insumos para la producción agrícola, proviniendo el 100% de esta inversión del sector privado, pues se asume que esta nueva inversión en insumos mejorados estaría por cuenta de los agricultores, mediante préstamos bancarios y fondos propios. El siguiente aumento significativo con respecto al escenario base se da en la gestión del ecosistema, con US\$ 65.8 millones en San Martín y US\$ 75.3 millones en Junín, debido principalmente a la nueva inversión en proyectos de conservación de suelos, de protección de cabeceras de cuenca, sistemas de alerta temprana, seguros agrarios comerciales y la zonificación ecológica económica; siendo el Estado (con fondos propios) el que invertiría el 70% para estos proyectos en Junín, mientras que para San Martín el sector privado invertiría el 60%, en particular por los seguros comerciales.

En la región San Martín, y ligeramente en Junín, se registra una aparente “des-inversión” con respecto al escenario base en la categoría de “infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego” referente a los costos de OyM, debido al cambio de la tasa de ampliación de frontera agrícola que hay entre el escenario base y el de adaptación. Ello puede considerarse como una externalidad positiva de las medidas de adaptación, pues se generaría un menor gasto o inversión por mejorar rendimiento y eficiencia.

**Gráfico N° 7: Brecha de inversión por categoría– San Martín (flujos descontados en miles de US\$ 2005)**



#### 2.2.4. Lineamientos de política e incentivos nacionales

La factibilidad de poner en práctica el escenario de adaptación estaría en función de: a) mantener una estabilidad macroeconómica y de promoción de inversiones, b) sensibilizar a las entidades inversoras con la urgencia de reducir la vulnerabilidad del sector frente a las amenazas del CC, y c) una firme voluntad política de promover el desarrollo de la agricultura en forma sostenible, entre otros aspectos.

#### *Inversiones prioritarias en agricultura*

Considerando la importancia de incrementar los rendimientos agrícolas en ambas regiones, de reducir la presión en los ecosistemas y el recurso hídrico, así como de prevenir y gestionar los riesgos a eventos climáticos extremos, se recomienda priorizar la inversión en los siguientes programas de adaptación:

- Mejorar rendimientos para ambas regiones,
- Conservación de suelos para ambas regiones,
- Defensa ribereña para San Martín, y
- Programa de infraestructura y tecnología de riego para Junín

Si bien el primer programa es el que representa la mayor inversión de las 12 medidas de adaptación propuestas en el escenario de adaptación, es el que permitirá garantizar el crecimiento del sector y la seguridad alimentaria, sin que ello signifique ampliar la frontera agrícola hacia zonas no aptas para la agricultura, que por un lado degradan ecosistemas estratégicos para el Perú (ej.: bosques en San Martín), y por otro, genera conflictos por el uso de la tierra (ej.: Junín). No obstante, para garantizar la mejora de los rendimientos agrícolas no basta el uso de insumos y semillas de calidad, sino también nutrir y conservar los suelos. Igualmente, se han identificado como potenciales amenazas del cambio climático al desarrollo de la agricultura, las recurrentes inundaciones en San Martín así como la alteración de los patrones de precipitación y la disponibilidad hídrica en Junín, por lo que el programa de protección y defensa ribereña y el programa de riego tecnificado han sido priorizados a fin de reducir la vulnerabilidad climática de la agricultura de ambas regiones.

#### *Recomendaciones de política sobre las entidades inversoras en agricultura*

La entidad responsable de las mayores inversiones serían los agricultores a través del programa de mejora de rendimientos agrícolas, el cual alcanza los US\$ 806 para Junín y US\$ 817 millones de dólares para San Martín, por la sustitución de insumos certificados y de calidad. En este caso, la principal barrera para implementar este programa es lograr que los agricultores efectúen dicha inversión en los próximos 20 años, por lo que se asume que la banca privada deberá jugar un rol importante en financiar gran parte de dicha inversión (80%). En tal sentido, se recomienda promover la asociatividad público-privada, la generación de valor agregado y el fortalecimiento del vínculo hacia los mercados. Más en detalle, se recomienda crear un programa de financiamiento para agricultores de bajos recursos donde el Gobierno contribuya con un fondo de tal manera que comparta el riesgo con el sistema bancario, y éste a su vez ponga a disposición líneas de crédito con el fin de mejorar rendimientos agrícolas.

Las inversiones adicionales del Estado, con fondos propios, bordean los US\$ 2.8 millones de dólares anuales para San Martín y US\$ 4.3 millones para Junín, equivalente a un incremento del 13% y 9% respectivamente, con respecto a los FFI realizados por el Estado en el año 2009. La principal barrera es identificar cómo el Estado puede invertir más en agricultura sin que signifique establecer mayores o nuevos impuestos. En vista de lo anterior, se recomienda mejorar la eficiencia en la ejecución presupuestal y sensibilizar a las autoridades dentro del mismo Estado sobre la urgente necesidad de reasignar las partidas dentro del presupuesto nacional y de los presupuestos participativos, a fin de reducir la vulnerabilidad del sector agricultura frente al CC y garantizar así la seguridad alimentaria. Asimismo, se recomienda incluir el enfoque del cambio climático en los sistemas de priorización de inversiones, especialmente en la formulación de los presupuestos participativos a nivel de gobiernos regionales y locales y el sistema nacional de inversión pública.

Finalmente, la Cooperación Internacional (AOD, a través del Estado canalizaría recursos adicionales por el orden de US\$ 6.5 y US\$ 8.2 millones de dólares (San Martín y Junín), y por el lado de los organismos privados, ya sean centros de investigación u organizaciones no gubernamentales, canalizarían aproximadamente US\$ 47.5 millones de dólares y US\$ 88 millones (San Martín y Junín). La principal barrera para lograr que la cooperación internacional canalice estas inversiones adicionales recae en que el Perú, al haber mejorado su economía y sus niveles de pobreza, ya no sería un país de mayor prioridad de cooperación en América Latina. Por ello, se recomienda difundir las necesidades de FFI adicionales que se estimaron en este estudio, no solo bilateralmente con cada agencia de cooperación, sino también ante las negociaciones de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

#### **2.2.5. Incertidumbres claves**

Se han identificado una serie de incertidumbres durante el análisis del sector agricultura que se resaltan a continuación a fin de recomendar su desarrollo o estudio posterior en el país:

- Falta complementar el estudio con una estimación de los FFI en una región costera.
- Falta ampliar el estudio hacia la estimación de los FFI para la agricultura de subsistencia y de agro exportación.
- No se contó con estudios en ambas regiones sobre el impacto futuro del CC en los cultivos estudiados (solo estudios pilotos que muestran reducción de rendimientos en ciertas especies en una observación histórica específica), ni del caudal futuro que alimenten a los principales valles de Junín y San Martín.
- Falta desarrollar un estudio para identificar o diferenciar los FFI provenientes de los hogares

- Hay una ausencia de estudios que cuantifiquen los potenciales beneficios del CC en ciertos cultivos de las regiones estudiadas.

## 2.3.Sector Pesca

### 2.3.1. Alcance sectorial y periodo de evaluación

En consenso con el Comité Intersectorial (CI) del Proyecto FFI-Perú, el estudio se enfocó en dos subsectores: i) la pesca de anchoveta, denominada “consumo humano indirecto”, por la actividad industrial intermedia que se desarrolla para la obtención de harina y aceite de pescado; y ii) la acuicultura en particular enfocada al cultivo suspendido de conchas de abanico que se realiza en el litoral, y al cultivo de truchas en jaulas en los lagos de la sierra del Perú, por constituir, ambas entre las tres principales actividades acuícolas del país.

El potencial impacto del cambio climático en la pesca que se enfocará este estudio será el incremento de la temperatura del mar o cuerpos de agua, lo cual representa una amenaza determinante para la reproducción y posterior extracción de las especies pesqueras. Para el caso de la acuicultura también se abordará la amenaza de los eventos climáticos extremos. Cabe mencionar que ante la gran incertidumbre y falta de información sobre los efectos y potenciales impactos del CC, especial énfasis será puesto en lo que se refiere a las inversiones en investigación. Si bien la pesca artesanal escapa al alcance de este estudio cuantitativo de FFI, esencialmente por falta de información, éste es de alta prioridad pública por su impacto social y por su sensibilidad frente al CC.

De acuerdo con la metodología del PNUD, se debe contabilizar el flujo incremental de inversión necesario para lograr la adaptación al cambio climático; por lo cual, tanto en el escenario base como en el de adaptación se deben tener las mismas categorías de inversión. Por lo tanto, al igual que en los demás sectores, luego de sostener reuniones con expertos y con el CI, y a la luz de las investigaciones realizadas, se consideró adecuado agrupar los flujos en las siguientes cinco categorías o tipos de inversión:

1. Infraestructura, maquinaria y equipos para la extracción y producción pesquera
2. Capacitación, difusión y sensibilización
3. Investigación
4. Conservación y gestión ambiental
5. Fortalecimiento institucional de la gestión pública

Asimismo, el periodo de evaluación corresponde a los años 2001-2030. De 2001 al 2009, se consideró información histórica, mientras que del 2010 al 2030 se consideró el periodo de proyección para ambos escenarios base y de adaptación.

### 2.3.2. Medidas de adaptación

Teniendo en cuenta el alto nivel de incertidumbre de los potenciales impactos del CC en el sector de pesca para consumo humano indirecto, se ha considerado establecer un escenario de adaptación bajo una política de reducción de la vulnerabilidad del sector pesca que parta del principio precautorio, y en ese sentido, de una disminución de las presiones en la especie y el



ecosistema. Por lo tanto, en el escenario de adaptación, y en consulta con expertos del MINAM, Viceministerio de Pesquería e IMARPE, se estimó adecuado plantear una reducción en el esfuerzo pesquero y en las capturas de anchoveta promedio durante los siguientes 20 años. Ello implicaría que en el escenario base se contemple una extracción de 5.5 millones de TM al año, mientras que en el escenario de adaptación un promedio de 5 millones de TM al año.

En el caso de la acuicultura se prevé que los flujos de inversión privada sigan destinándose a la ampliación de las áreas cultivadas de las especies existentes. Sin embargo, dada la vulnerabilidad de estos cultivos a los efectos del cambio climático, en particular a los eventos climáticos extremos (variaciones abruptas en la temperatura y alteraciones de los patrones de las precipitaciones), será necesario diversificar el número de especies cultivadas con fines comerciales. Las actividades de investigación conducentes a esta diversificación requerirían inicialmente del apoyo del Estado y luego serían desarrolladas y financiadas por las empresas privadas.

Por lo anterior, se propuso un escenario de adaptación basado en 2 ejes estratégicos con 5 programas de adaptación que se muestran en el cuadro N° 8, y cuya descripción se puede encontrar en el anexo 1:

**Cuadro N°8: Ejes estratégicos y programas de adaptación para la Pesca**

Ejes estratégicos		Medidas de adaptación	
		CHI	Acuicultura
Reducción de la vulnerabilidad	Sostenibilidad de la pesca	1. Enfoque ecosistémico y control de la contaminación 2. Monitoreo e investigación 3. Diversificación sobre otras especies/productos	1. Monitoreo e investigación 2. Diversificación de especies 3. Gobernanza para la adaptación 4. Capacitación, difusión, y sensibilización
	Investigación	4. Gobernanza para la adaptación 5. Capacitación, difusión, y sensibilización	5. Gestión del riesgo

### 2.3.3. Resultados

#### a. Consumo Humano Indirecto

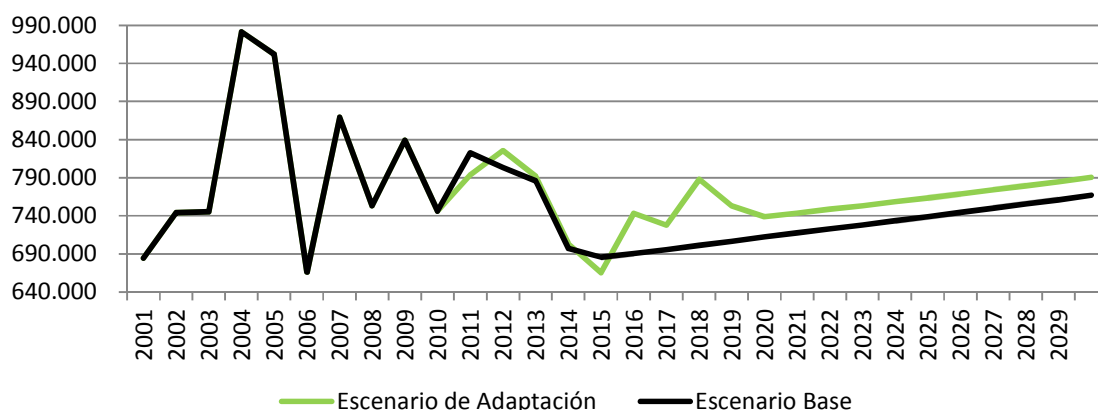
Para lograr la adaptación al cambio climático en el subsector de CHI, se necesitaría una inversión adicional que ascendería a US\$ 279.7 millones de dólares, tal como se muestra en el Cuadro N°9, y representaría el 2.8% de la inversión esperada del escenario base. Sin embargo, si no se consideran los gastos de O&M, la brecha de inversión representaría el 35.4% de las inversiones del escenario base (US\$ 321.1 millones).

**Cuadro N°9: Brecha de Inversión Según Tipo de Flujo (valor actual, miles de US\$ del 2005)**

Pesca - CHI	FI	FF	O&M	Total
Escenario de Base	723,222	184,855	9,158,335	<b>10,066,411</b>
Escenario de Adaptación	985,521	243,701	9,116,884	<b>10,346,106</b>
<b>Brecha de Inversión</b>	<b>262,299</b>	<b>58,846</b>	<b>-41,451</b>	<b>279,694</b>

Comparando los escenarios base y de adaptación, en el gráfico N°8 se observa la evolución de la inversión en ambos casos. Se puede apreciar que existen dos años (2011 y 2015) en los que el escenario de adaptación es menor que el de base, lo cual se explica por la reducción de captura de anchoveta planteada como medida de adaptación. Esta reducción, de 5.5 a 5 millones de toneladas, hace que el gasto en O&M se reduzca en el escenario de adaptación. Asimismo, se pueden apreciar picos en el año 2012, 2016 y 2018 los cuales corresponden a grandes inversiones como la refrigeración de las bodegas de 250 embarcaciones para el cumplimiento de estándares ambientales, y la construcción de plantas procesadoras de nuevos productos, inversiones que se realizarían de manera gradual. Para mayor detalle sobre los supuestos de estas inversiones, ver el Anexo N° 1.

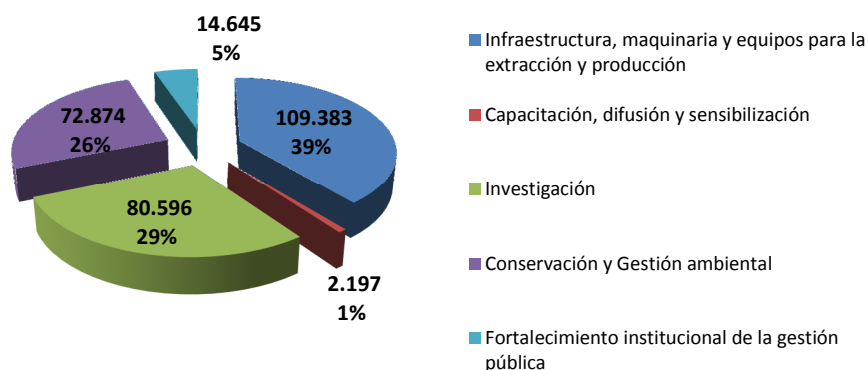
**Gráfico N°8: CHI – Evolución del Escenario Base y de Adaptación, 2001 - 2030 (miles de US\$ del 2005)**



Si bien la brecha de inversión adicional en el sector de pesca para CHI ascendería a US\$ 279.7 millones, es importante anotar que los costos estimados de los 5 programas de adaptación bordearían los US\$ 677.6 millones de dólares (US\$ del 2005). Esta diferencia se debe a la reducción en los gastos de OyM y de algunas partidas de FI (como la compra de redes) producto de los supuestos empleados en el escenario de adaptación (menores capturas de anchoveta).

El tipo de inversión más representativo de la brecha adicional es el FI (inversión en capital), el cual ascendería a US\$ 263 millones. El 67% de esta inversión (US\$ 175.6 millones) provendría de la categoría de Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción pesquera, la cual incluye la creación de 5 plantas procesadoras para la elaboración de productos para el CHD en base a la anchoveta y otras 5 plantas procesadoras para el aprovechamiento de otros recursos (p.e. muñida, pota, entre otros). En lo que respecta a los flujos programáticos (FF) (US\$ 58.8 millones), las principales inversiones se darían en investigación (39% o US\$ 23.2 millones) tanto en el sector público (personal científico del IMARPE, programas de capacitación, etc.) como en el sector privado (FONDEPES, ITP, etc.); seguido por la inversión en la conservación y gestión ambiental de 32% (US\$ 18.8 millones), y por el fortalecimiento institucional de la gestión pública con 25% (US\$ 14.6 millones). Por su parte, las inversiones en O&M ascenderían a US\$ -41.5 millones debido a los costos asociados a la reducción de la cuota de pesca (supuesto del escenario de adaptación).

**Gráfico N°9: CHI – Distribución de la Brecha de Inversión Según Categoría de Inversión (valor actual, miles de US\$ del 2005)**



La mayor brecha de inversión para la adaptación se daría en la categoría “Infraestructura, maquinaria y equipo para la producción y extracción pesquera” (39%), la cual incluye la instalación de plantas procesadoras para diversificar la pesca industrial del Perú. Este tipo de inversión estaría financiado en su totalidad por el sector privado (80% por la banca local y el 20% con fuentes propias de las empresas). La segunda categoría de inversión en orden de magnitud es la Investigación (29%), la cual incluye el fortalecimiento de las capacidades del IMARPE para el monitoreo oceanográfico, el modelamiento de escenarios de cambio climático, entre otras medidas de adaptación. El 19% de esta categoría sería financiada por el sector privado (con recursos propios), mientras que el 81% restante por el Estado (con un 10% provenientes de la cooperación internacional).

La tercera categoría de mayor inversión sería la de Conservación y Gestión Ambiental (26%), en la cual se incluyen la adecuación de las embarcaciones pesqueras al protocolo sobre buenas prácticas de extracción propuesto dentro de las medidas de adaptación (refrigeración de bodegas), el programa de ZEE y OT de las zonas marino – costeras, y la creación y ejecución de una estrategia nacional para la sostenibilidad de la pesca. El 90% de esta brecha sería financiada por el sector privado, mientras que el 10% restante por el Estado (con 60% de la cooperación internacional).

El 5% de la brecha corresponde a inversiones en el Fortalecimiento Institucional de la Gestión pública, la cual sería financiada en su totalidad por recursos del gobierno nacional, mientras que el 1% restante correspondiente a inversiones en Capacitación, Difusión y Sensibilización, sería financiado en un 80% por medio de la cooperación internacional y en 20% a través de recursos del Gobierno.

#### **b. Acuicultura**

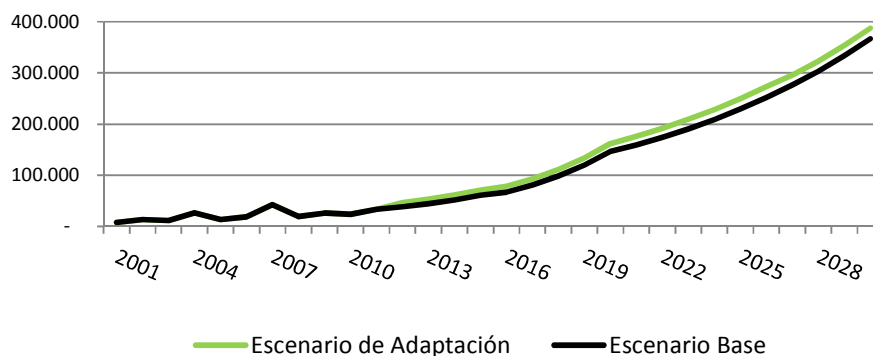
Para lograr la adaptación al CC en el subsector de acuicultura, se necesitaría una inversión adicional de US\$ 173.5 millones, que representaría el 9.8% de la inversión del escenario base, tal como se muestra en el Cuadro N°10. Sin embargo, si no se consideran los gastos de O&M, la brecha de inversión representarían el 26.5% de las inversiones del escenario base (US\$ 80.9 millones). Es importante anotar que, para el caso del subsector de acuicultura, la brecha de inversión equivale al costo de los 5 programas de adaptación que se implementarían en dicho escenario, esto debido a que no se asumieron supuestos adicionales con respecto al escenario base.

**Cuadro N°10: Brecha de Inversión Según Tipo de Flujo (valor actual, miles de US\$ del 2005)**

<b>Pesca - Acuicultura</b>	<b>FI</b>	<b>FF</b>	<b>O&amp;M</b>	<b>Total</b>
Escenario Base	214,587	91,127	1,470,377	<b>1,776,091</b>
Escenario de Adaptación	245,719	140,920	1,562,947	<b>1,949,587</b>
<b>Brecha de Inversión</b>	31,132	49,793	92,570	<b>173,495</b>

Comparando los escenarios base y de adaptación, en el gráfico N°10 se observa la evolución de la inversión en ambos casos. Se puede apreciar que la brecha existente entre ambos escenarios mantiene una ligera tendencia creciente, lo cual es consecuencia del progresivo crecimiento de los cultivos de otras especies con el objetivo de diversificar la actividad y reducir la vulnerabilidad. En efecto, la brecha de inversión aumenta gradualmente, desde un valor de US\$ 8.3 millones en el 2012, hasta US\$ 21.1 millones en el año 2030. Para mayor detalle sobre los supuestos de estas inversiones, ver el Anexo N° 1.

**Gráfico N°10: Acuicultura – Evolución del Escenario Base y de Adaptación, 2001 - 2030 (Miles de US\$ del 2005)**

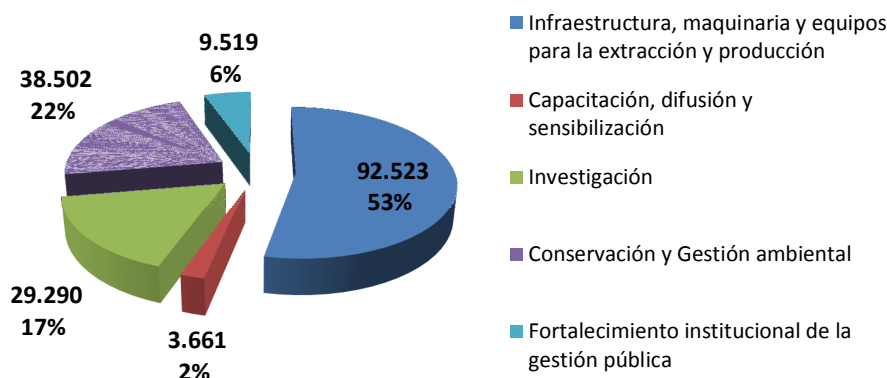


El flujo de inversión más representativo en la brecha adicional son los costos de OyM, los cuales ascenderían a US\$ 92.6 millones. El 66% de esta inversión (US\$ 61.4 millones) proviene de la categoría de Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción pesquera e incluiría el mantenimiento de los proyectos de inversión orientados a disminuir la vulnerabilidad de la actividad a través de la diversificación de especies cultivadas. Asimismo, el 34% (US\$ 31.2 millones) es representado por la categoría Conservación y Gestión Ambiental, la cual incluye las primas de los seguros contra riesgos climáticos.

En lo que respecta a los flujos programáticos (FF) (US\$ 49.8 millones), las principales inversiones se darían en investigación (59% o US\$ 29.3 millones); seguido por inversiones en programas para el fortalecimiento institucional de la gestión pública (19% o US\$ 9.5 millones), la conservación y gestión ambiental (15% o US\$ 7.3 millones), la cual incluiría el monitoreo permanente de las aguas del litoral y de cuerpos acuáticos interiores donde se desarrollan actividades acuícolas; y finalmente, la sensibilización en materia de cambio climático y adaptación a productores acuícolas, así como la promoción de la cultura de la innovación tecnológica en acuicultura para la adaptación al cambio climático (7% o US\$3.4 millones).

Por su parte, la brecha de inversión en capital (FI) (US\$ 31.1 millones) proviene de la categoría de Infraestructura maquinaria y equipos para la producción y extracción pesquera, en particular, de la implementación de proyectos productivos sobre otras especies en acuicultura.

**Gráfico N° 11 Acuicultura – Distribución de la Brecha de Inversión Según Categoría de Inversión (valor actual, miles de US\$ del 2005)**



La mayor brecha de inversión para la adaptación se daría en la categoría Infraestructura, maquinaria y equipo para la producción y extracción pesquera (53%), la cual es financiada en su totalidad por el sector privado (10% por la banca local y 90% con recursos propios de las empresas). La segunda categoría de inversión en orden de magnitud es la Conservación y gestión ambiental (22%), la cual incluye la adecuación de las plantas procesadoras de harina de pescado a las zonas de protección del litoral, el desarrollo de seguros contra riesgos climáticos y la implementación del Plan nacional de alerta temprana de floraciones algales tóxicas. El 96% de esta brecha estaría financiada por el sector privado y el 4% restante por el gobierno (con recursos del presupuesto).

La tercera categoría de mayor inversión sería la Investigación (17%), en la cual se incluyen programas orientados a la adaptación de la acuicultura al cambio climático para asegurar su sostenibilidad, el desarrollo de tecnologías de cultivo que se adapten al cambio climático, así como el desarrollo de insumos alternativos para el alimento balanceado, entre otros. El 75% de esta brecha sería financiada por el sector público, mientras que el 25% restante sería financiado por las empresas (con recursos propios).

Por su parte, el Fortalecimiento institucional de la gestión pública representaría el 6% de la brecha y sería financiado, en un 92%, por recursos del gobierno nacional y en un 8%, a través de préstamos del exterior. El 2% restante corresponde a inversiones en Capacitación, difusión y sensibilización, la cual sería financiada, en un 50%, por medio de la cooperación internacional y el otro 50%, a través de recursos del gobierno.

### 2.3.4. Lineamientos de política e incentivos nacionales

#### a. Consumo Humano Indirecto

La factibilidad de poner en práctica el escenario de adaptación estaría en función de: a) sensibilizar a las diversas instituciones involucradas sobre la importancia y la urgencia de reducir la

incertidumbre sobre los impactos del CC en la pesca y, por lo tanto, poder diseñar medidas específicas para reducir la vulnerabilidad del sector, b) mantener una firme voluntad política de promover el desarrollo de la pesca bajo un enfoque ecosistémico, c) mantener un clima propicio para la promoción de la inversión privada, incluyendo la inversión en investigación, entre otros aspectos.

### *Inversiones prioritarias en la pesca de CHI*

Considerando la importancia de mejorar el conocimiento sobre los potenciales impactos del cambio climático en la pesca, así como de asegurar la sostenibilidad de la pesca, se recomienda priorizar la inversión en los siguientes programas de adaptación:

- Investigación y monitoreo; y
- Enfoque ecosistémico y control de la contaminación (que incluye componentes de investigación)

Si bien ambos programas no son los que representarían la mayor inversión de los cinco programas propuestos en el escenario de adaptación, ambos permitirán mejorar la investigación sobre: el ecosistema marino-costero; el comportamiento de la biomasa, en especial de especies claves como la anchoveta; y los impactos del cambio climático. Para lograr esto, se requerirá generar masas críticas de investigadores en diferentes centros o redes, inversiones en infraestructura y equipos, así como el fortalecimiento de las capacidades de instituciones claves. Igualmente, la inversión en estos programas de adaptación permitirá dotar de capacidades a las instituciones de investigación (IMARPE, universidades) y a las instituciones rectoras del sector para la incorporación del enfoque ecosistémico en la gestión de la pesca de CHI.

### *Recomendaciones de política sobre las entidades inversoras en la Pesca de CHI*

Las entidades responsables de las mayores inversiones serían las empresas pesqueras dedicadas al CHI, cuya inversión superaría los US\$ 190 millones de dólares, principalmente por el programa de diversificación de la pesca y la adecuación de las embarcaciones para el cumplimiento de estándares ambientales (sistema de frío). En este caso, la principal barrera para implementar este programa sería cómo lograr que las empresas pesqueras efectúen dicha inversión en los próximos veinte años. En tal sentido, se recomienda la creación de fondos concursables destinados hacia la promoción de innovación para la diversificación de la pesca de anchoveta y, por otro lado, que el Gobierno apruebe un protocolo en el que haga obligatorio el cumplimiento de los estándares de las embarcaciones.

En lo que respecta a las inversiones adicionales que tendría que asumir el Estado con sus fondos propios, prácticamente bordean los US\$ 3.8 millones de dólares anuales. Aunque la inversión adicional del Estado es mínima en comparación a lo que se esperaría de las empresas pesqueras de CHI, es un aumento significativo en su presupuesto anual. En vista de lo anterior, se recomienda incrementar los “derechos de pesca” que pagan las empresas y armadores pesqueros por la extracción de la anchoveta (actualmente la tasa equivale aproximadamente al 0.3% del valor que se paga en el mercado por TM de anchoveta). Esta recomendación es compartida por otros estudios que se han hecho sobre el sector y se basa en el postulado que es la renta del mismo sector la que debería financiar las actividades que finalmente fomentarán su desarrollo, antes que pedirle al resto de la sociedad que ésta lo haga.

Finalmente, la Cooperación Internacional (AOD), empezaría a jugar un rol no menos relevante para alcanzar la brecha de inversión necesaria en este sector. Se espera que en los próximos veinte

años la cooperación internacional, a través del Estado, canalice recursos adicionales por el orden de US\$ 13 millones de dólares. La principal barrera para lograr esta inversión recae en que el Perú, al haber mejorado su economía y reducido sus niveles de pobreza, ya no sería un país de mayor prioridad de cooperación en América Latina. De otro lado, en el pasado, los recursos canalizados por la cooperación internacional en este subsector de CHI han sido mínimos. Por ello, se recomienda difundir las necesidades de FFI adicionales que se estimaron en este estudio, no solo bilateralmente con cada agencias de cooperación sino también ante las negociaciones de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, resaltando que se requiere mucho apoyo en la investigación así como en la promoción de la diversificación de la pesca de CHI hacia CHD.

## **b. Acuicultura**

La factibilidad de poner en práctica el escenario de adaptación estaría en función de: a) capacitar y sensibilizar a los diversos agentes e instituciones involucrados sobre la importancia de prácticas adecuadas de monitoreo y cultivo en un contexto de cambio del entorno; b) promover el desarrollo de actividades de investigación y adaptación de nuevas técnicas para el sector; y c) mantener un clima propicio para la promoción de la inversión privada que permita la expansión sostenible y la diversificación de esta actividad.

### *Inversiones prioritarias en acuicultura*

Considerando la importancia de reducir la vulnerabilidad del subsector y prevenir el posible impacto negativo del cambio climático sobre las actividades acuícolas -en particular de los cambios en la temperatura del agua, así como de los eventos climáticos extremos- se recomienda priorizar la inversión en los siguientes programas de adaptación:

- Monitoreo,
- Investigación, y
- Capacitación y sensibilización.

Estos programas son los que permitirán asegurar la sostenibilidad de la actividad, asegurar los estándares internacionales de sanidad y calidad requeridos para su viabilidad económica, y sentar las bases para la diversificación del sector al cultivo de otras especies. En base a estos programas, que, por su naturaleza, generan externalidades positivas y requieren del apoyo de las políticas públicas, es que el sector privado, dentro de un contexto de políticas coherentes que promuevan la inversión privada, desarrollará y financiará los proyectos de inversión que permitirán el crecimiento sostenible del sector.

### *Recomendaciones de política sobre las entidades inversoras en acuicultura*

El sector privado sería el responsable de las mayores inversiones del sector, específicamente las empresas acuícolas, quienes se estima invertirán más de US\$ 90 millones (incluyendo inversión en infraestructura, maquinaria y equipos, así como gastos de O&M) en la implementación de cultivos de especies actualmente no trabajadas en el país, así como en la adaptación de los cultivos existentes a las nuevas condiciones del entorno acuático. Claramente, estos proyectos de inversión se plasmarán en la medida que las actividades de investigación científica, adaptación y adecuación tecnológica desarrolladas previamente, junto a la prevalencia de un clima propicio a la inversión privada en el sector, hayan generado oportunidades lo suficientemente atractivas (rentables) para acometer proyectos que, por su naturaleza, implican riesgos mayores que en otros sectores de la economía. Por otro lado, se proyecta que el sector privado invertirá cerca de diez millones de dólares en adecuarse a la normativa de zonas de protección del litoral. Este

esfuerzo, que recaería principalmente en empresas que desarrollan sus actividades en áreas geográficas contiguas al litoral que se desean proteger, sólo se podrá lograr en la medida que se apruebe una legislación que obligue a las empresas a cumplir con nuevos estándares o regulaciones en este campo y se verifique el cumplimiento de las mismas por parte de las autoridades. Asimismo, se proyecta que las empresas privadas aporten cerca del 25% de los recursos de I&D contemplados en el escenario de adaptación, esto será posible en la medida que esta actividad sea subsidiada mediante el aporte de fondos estatales al esfuerzo de I&D. De hecho, se contempla que un mecanismo propicio para este fin es el de los fondos concursables, que recientemente se ha introducido en el país y, aparentemente, con resultados iniciales positivos.

En lo que respecta a las inversiones adicionales que tendría que asumir el Estado con sus fondos propios, éstas se destinarán a financiar actividades de investigación, capacitación, sensibilización, así como a mejorar sus labores de monitoreo y supervisión. Los montos considerados en los diferentes programas constituyen un aumento significativo con respecto a las asignaciones presupuestales recientes. Al igual que en el caso del subsector CHI, se considera que la fuente natural para financiar estos programas son los recursos que genera el propio sector, los que deben destinarse en parte a asegurar su viabilidad y adaptación al cambio climático. Por este motivo, se recomienda estudiar las diferentes opciones existentes para viabilizar un incremento en los derechos de pesca vigentes que permita financiar este mayor esfuerzo estatal.

### 2.3.5. Incertidumbres claves

Se han identificado una serie de incertidumbres durante el análisis del sector pesca que se resaltan a continuación a fin de recomendar su desarrollo o estudio posterior en el país:

- Alta incertidumbre sobre los impactos del CC en la pesca de CHI y en la acuicultura
- Falta complementar una estimación de FFI para la acuicultura en la Amazonía y la producción de langostinos
- Falta ampliar el estudio hacia la estimación de los FFI para la pesca artesanal
- Faltan estudios sobre acidificación de los océanos para el Perú
- Falta complementar el estudio con inversión en medidas de mitigación que se relacionen hacia la adaptación



### 3. Limitaciones metodológicas y barreras para la inversión

Adicionalmente a los factores que se deben lograr para garantizar la factibilidad de las propuestas de adaptación para cada sector, se recomienda abordar algunas barreras que podrían impedir la inversión:

- i. Poca capacidad de ejecución y gasto de los gobiernos regionales y la falta de organización y capacidad de coordinación entre el gobierno central y las direcciones regionales, dificultando el uso eficiente de recursos para la adaptación.
- ii. Falta de capacidad técnica para desarrollar proyectos, y de gestión a nivel regional y local.
- iii. Falta de sistemas de información y poco acceso a la misma. Hay una falta de información sobre nuevas tecnologías o conocimiento tradicional que permitan implementar medidas de adaptación eficientes y de bajo costo. Tampoco hay conocimiento de cómo integrar la gestión del riesgo en los proyectos.
- iv. Existe una escasa sensibilización a nivel regional referente al tema de adaptación al CC en los diversos sectores económicos (así como del real valor del agua).
- v. La colaboración de las ONG's, la sociedad civil y la cooperación Internacional no tienen un mapa de prioridades para poder actuar, lo cual conlleva a duplicidad de esfuerzos en algunas zonas o segmentos.
- vi. Existen problemas con la titulación de tierras que no permiten acceder al crédito bancario y dificulta la aplicación a la asistencia técnica.

Por otro lado, en cuanto a la metodología del PNUD utilizada en este análisis, se encontraron ciertas limitaciones que se recomiendan tener en cuenta durante la revisión de los resultados:

- a. Dificultad para recopilar información histórica de acuerdo a los tipos de flujos (FI, FF y OyM)
- b. Demoras en la obtención de datos y validación por parte del Sector Público y de Gobiernos regionales (en el caso de agricultura)
- c. Dificultad para recopilar los flujos de la cooperación internacional (APCI no cuenta con todos los proyectos de fuentes internacionales)
- d. No se contó con proyecciones de crecimiento sectoriales a 20 años (ej.: expansión agrícola o extracción pesquera) por lo que se tuvo que elaborar, consultar y validar una propuesta.
- e. Hubo una ausencia de información cuantitativa sobre los impactos proyectados del CC en los sectores. Dada la alta incertidumbre, las proyecciones usadas fueron bastantes conservadoras tendientes principalmente a reducir la vulnerabilidad de los subsectores analizados.
- f. Existe aún un debate entre lo que implica una medida de adaptación al CC versus una acción para promover el desarrollo de un determinado sector, por lo que los resultados de los FFI esperados para el 2030 podrían disminuir si se decide excluir aquellas medidas que se relacionan al desarrollo.
- g. Carencia de un plan de adaptación sectorial que pueda ser usado como base para definir y valorar las medidas, lo cual demandó mayor tiempo en su diseño y validación.
- h. Muchas medidas o programas de adaptación tienen co-beneficios en otros sectores por lo que su inversión no puede atribuirse a un solo sector (ej.: como la zonificación ecológica económica que puede beneficiar a muchos otros sectores); sin embargo escapó al análisis de este estudio.
- i. Existe una distorsión al usar OyM (operación y mantenimiento) en la estimación de la inversión pues entre los empresarios, estos gastos no se consideran flujos de inversión.

- j. La metodología obliga a construir escenarios a 20 años, pero que en términos climáticos puede ser muy corto (p.e.: en 20 años no se evidencia un estrés hídrico debido al deshielo de glaciares), mientras que en términos económico puede ser muy largo plazo (p.e.: difícil obtener proyecciones de la industria a más de 5 años), lo cual incrementa el margen de error de las estimaciones obtenidas.

## 4. Conclusiones

Para lograr la adaptación al cambio climático en el subsector de agua para consumo humano y saneamiento en la región de la vertiente del Pacífico, el Perú necesitaría, entre los años 2010 y 2030, una inversión adicional de US\$ 952.9 millones de dólares (descontados a US\$ 2005) con respecto al escenario base; mientras que en el subsector de agricultura tradicional en las regiones de San Martín y Junín, se necesitaría una inversión adicional de US\$ 324 millones y US\$ 806 millones respectivamente; y finalmente para los subsectores de pesca CHI unos US\$ 279.7 millones y acuicultura otros US\$ 173.5 millones. Aunque, dichas cifras pueden parecer muy altas a simple vista; es importante mencionar que otros países Latinoamericanos que realizaron la misma estimación bajo la metodología del PNUD, obtuvieron resultados que excedieron inclusive los 2,000 millones por sector (ver más en [www.undpcc.org](http://www.undpcc.org)).

Sin embargo, cabe reiterar que si dentro del debate entre adaptación al CC y el desarrollo, se optara por un alcance menor, los resultados de los FFI esperados para el 2030 podrían disminuir. No obstante, como se mencionó anteriormente, debido a la alta incertidumbre y la ausencia de información cuantitativa sobre los impactos proyectados del CC en los sectores, las proyecciones usadas fueron más bien conservadoras, tendientes principalmente a reducir la vulnerabilidad de los subsectores analizados, por lo que las estimaciones de los FFI podrían ser aun más elevadas.

En cualquier caso, el presente análisis es un insumo importante para la toma de decisiones de política tanto del Estado como de la sociedad Peruana, pues brinda información sobre lo que se necesita desarrollar para reducir el riesgo de las inversiones y los activos (actuales y futuros) frente a los potenciales impactos del CC, a la vez que representa una alerta sobre las necesidades del país frente a las negociaciones internacionales.

De otro lado, la implementación de los 7 programas de adaptación en el sector de agua y saneamiento, 12 en agricultura, y 5 en pesca, propuestos en este estudio, requieren el desarrollo de estrategias sectoriales alineadas con los objetivos nacionales; un efectivo fortalecimiento de las capacidades de las instituciones del Estado descentralizado para la planificación y preparación de proyectos técnicamente sólidos; la creación de arreglos institucionales fuertes que permitan transversalizar la variable del CC en los distintos sectores, así como el desarrollo de un esquema organizacional interno que permita gestionar y ejecutar los FFI de manera eficaz y oportuna. Igualmente, se requiere poner a disposición instrumentos financieros que faciliten la participación del sector privado en la inversión para la adaptación, como por ejemplo a través de fondos concursables, establecimiento de tasas subsidiadas, subsidios específicos, promoción de empresas público-privadas, desarrollo de seguros, entre otros.

## 5. Tablas de síntesis y gráficos comparativos de costos incrementales por sector

Gráfico N°12: Resumen del escenario base, escenario de adaptación y brecha para todos los sectores seleccionados (valor actual, miles de US\$ del 2005)

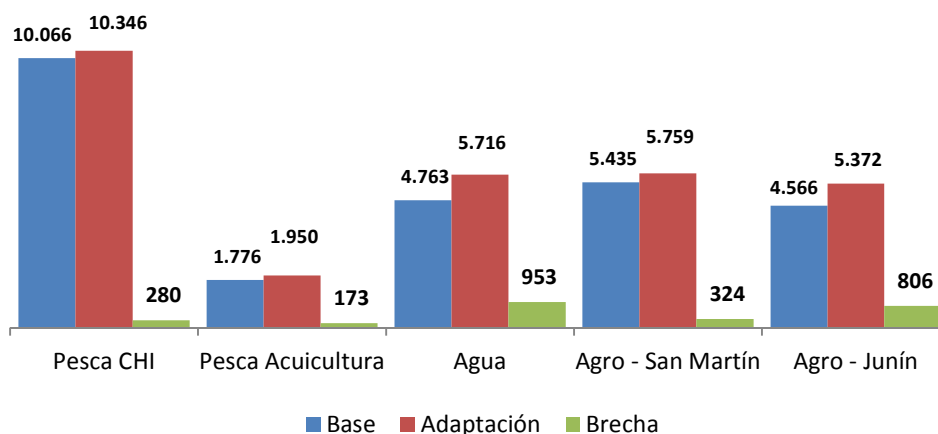


Tabla N° 1: FI y FF acumulativos incrementales para todas las inversiones en los tres sectores

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	Inversiones Sectoriales (miles de US\$ 2005) Incrementales acumuladas (2010-2030)					
		Pesca		Agua		Agricultura	
		$\Delta$ FI	$\Delta$ FF	$\Delta$ FI	$\Delta$ FF	$\Delta$ FI	$\Delta$ FF
Hogares	Nacional	-	-	-	-	-	-
	Total de Fondos de Hogares	-	-	-	-	-	-
Corporaciones	Nacional	279,390	26,825	-	-	233,555	-8,991
	Extranjero	-	-	266,960	30,865	31,929	27,371
	Total de fondos corporativos	279,390	26,825	266,960	30,865	265,484	18,379
Gobiernos	Nacional	11,010	69,526	279,959	143,938	49,541	62,284
	Extranjero	3,032	12,287	75,377	46,825	2,981	12,143
	Total de fondos gubernamentales	14,042	81,813	355,336	190,763	52,522	74,426
<b>Total (todas las inversiones y todas las fuentes)</b>		<b>293,432</b>	<b>108,638</b>	<b>622,296</b>	<b>221,628</b>	<b>318,006</b>	<b>92,806</b>

**Tabla N°2: Incremento anual de FI y FF para todas las inversiones en los sectores**

Año	Inversiones incrementales sectoriales anuales (miles 2005 US\$)					
	Pesca		Agua		Agro	
	ΔIF	ΔFF	ΔIF	ΔFF	ΔIF	ΔFF
2011	-	-	-	-	49,439	19,631
2012	45,321	10,414	52,865	21,206	16,698	11,223
2013	29,198	11,012	52,865	19,170	18,858	11,075
2014	29,198	11,012	52,865	19,170	18,654	9,422
2015	3,795	9,886	52,865	19,170	20,862	9,439
2016	78,441	9,264	52,865	19,263	22,717	7,940
2017	53,559	8,642	52,865	18,879	16,646	4,970
2018	103,324	8,642	52,865	18,879	19,056	4,899
2019	28,677	8,642	52,865	18,846	21,063	4,775
2020	3,795	8,642	52,865	18,892	23,966	4,889
2021	3,795	8,642	52,865	18,066	25,011	4,968
2022	3,795	8,642	52,865	18,066	24,566	4,493
2023	3,795	8,642	52,865	18,046	25,538	4,418
2024	3,795	8,642	52,865	18,132	26,510	4,338
2025	3,795	8,642	52,865	18,227	27,501	4,331
2026	3,795	8,642	52,865	18,132	28,454	4,162
2027	684	8,642	52,865	18,199	29,427	4,065
2028	684	8,642	52,865	18,232	30,399	3,962
2029	684	8,642	52,865	18,232	31,371	3,853
2030	684	8,642	52,865	18,327	32,362	3,815

## Anexo 1

### Lista de Supuestos para el Escenario de adaptación para los tres sectores

#### Agua para consumo humano y saneamiento

Nro.	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
Rediseño institucional para la gestión integral de recursos hídricos		
1	<p>Consiste en la elaboración de una propuesta de rediseño institucional y organizacional para desarrollar y adecuar la actual Ley de Recursos Hídricos y la Gestión Integral de Recursos de las Empresas de Servicios de saneamiento como actores importantes en la gestión del recurso en las ciudades, e integrar a la SUNASS como regulador del servicio, así como, a las EPS como empresas de saneamiento, para mejorar y cumplir con los objetivos y metas de Política pública para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).</p> <p>Esta medida implica conformar un equipo consultor que cuente con el apoyo y participación del ANA, SUNASS, EPS, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Economía, entre otras involucradas, que tendrán como misión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuar el marco normativo y regulatorio de las EPS y la Sunass (incluyendo regulación tarifaria), teniendo como base un enfoque de GIRH.</li> <li>- Orientar los servicios de las organizaciones estatales hacia la GIRH, lo que implica fortalecer la coordinación al interior del Estado</li> <li>- Adecuar la estructura institucional y organizacional del Estado hacia la GIRH.</li> <li>- Fortalecer el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>US\$ 1,504 (miles de US\$ 2005)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría de FFI: 95% Institucionalidad y capacidad de la gestión pública. 5% Capacitación, Difusión</li> <li>- FF 100%</li> <li>- Duración: 4 años</li> <li>- Periodo: 2012-2016</li> <li>- Entidad inversora: Gobierno Nacional</li> <li>- Fuente de Inversión: 20% presupuesto nacional, 80% préstamo del exterior</li> </ul>
Paquete de Estudios Científicos y Monitoreo sobre escenarios climáticos y disponibilidad hídrica en las cuencas que vierten hacia el Pacífico con énfasis en el abastecimiento en ciudades		
2	<p>La ANA, SENAMHI y SUNASS, entre otras instituciones, en colaboración con la Dirección General de Salud, deben contar con el conocimiento y capacidades para evaluar permanentemente las proyecciones de disponibilidad hídrica en las principales cuencas de la Vertiente del Pacífico considerando el CC. Los temas a desarrollar deben considerar el cálculo de la oferta hídrica de las próximas décadas, teniendo en consideración los usos que hacen los diferentes usuarios que se encuentran ubicados dentro de su ámbito de influencia. Estos estudios incluirán la evaluación de las demandas proyectadas para consumo humano en cada Empresa Prestadora de Servicio (EPS) de manera que sea posible calcular los requerimientos, y considerar un programa de evaluación periódica y permanente por parte de DIGESA de la calidad de agua para consumo humano en diferentes zonas de la cuenca.</p> <p>Se prevé en ese sentido, realizar escenarios climáticos incluyendo disponibilidad hídrica, la priorización de las principales cuencas de estudio, y realizar el monitoreo.</p>	<p style="text-align: center;"><b>US\$ 8,090 (miles de US\$ 2005)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría FFI: 100% Gestión integral de RRHH</li> <li>- FF 100%</li> <li>- Duración: 18 años</li> <li>- Periodo: 2012-2030</li> <li>- Entidad inversora: Gobierno Nacional</li> <li>Fuente de Inversión: 100% coop. Internacional</li> </ul> <p>Igualmente, se considera un 35% adicional de contrapartida del sector público.</p>
Difusión y sensibilización sobre el valor del agua, los efectos del CC, y Educación Sanitaria		

Nro.	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
3	<p>Esta medida considera para los próximos años la aplicación de un programa de sensibilización a los usuarios sobre la importancia de un uso racional de este recurso escaso así como de los potenciales efectos del CC en los niveles de disponibilidad hídrica. En el corto plazo, el programa debe incluir la elaboración de un conjunto de estrategias y actividades, que incluyan a los usuarios como parte activa en las actividades o programas frente a los efectos del CC. Este trabajo, será desarrollado por un equipo consultor con el apoyo y evaluación de equipos inter-ministeriales.</p> <p>Este programa incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de contenidos sobre el valor del recurso, y sobre los efectos del CC en la disponibilidad.</li> <li>- Difusión a la ciudadanía a través de campañas de comunicación en las principales ciudades de la vertiente del Pacífico.</li> <li>- programa participativo con las autoridades locales, comités de cuenca, entre otros, de la necesidad de contar con la participación de los usuarios dentro del esquema GIRH.</li> <li>- Capacitación continua sobre hábitos y prácticas de conservación del recurso hídrico y el ambiente</li> <li>- Campañas para la sensibilización sobre el uso adecuado y mantenimiento del sistema de agua potable y saneamiento</li> <li>- Promoción de la participación de la sociedad civil organizada para el cuidado del servicio de Agua y Saneamiento y la necesidad de su participación en la gestión y mantenimiento de las cuencas.</li> <li>- Fortalecimiento de la valoración económica, ecológica y social de los servicios a través de reuniones, talleres y comunicación directa con los diferentes usuarios del servicio.</li> </ul>	<p><b>US\$ 17,561 (miles de US\$ 2005)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría de FFI: Difusión, sensibilización y educación sanitaria.</li> <li>- FF 100%</li> <li>- Duración: permanente</li> <li>- Periodo: 2010-2030</li> <li>- Entidad y fuente de inversión: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Gobierno Nacional 50% (20% Presupuesto Nacional, 80% Ayuda Exterior)</li> <li>2) EPS 50% (100% fondos de la EPS)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Gestión de Riesgos contra eventos climáticos</b>		
4	<p>1) Este programa implica desarrollar un plan operativo integral de gestión de riesgo de desastres (GRD) para cada Empresa Prestadora de Servicios (EPS) de la Vertiente del Pacífico quinquenalmente.</p> <p>Cada plan tendría los siguientes componentes: <i>Elaboración de Catastros técnico (identificación de zonas vulnerables)</i>; Capacitación y adecuación orgánica para la GRD; Elaboración e implementación de manuales de operación y mantenimiento (protocolos); Programa de Mitigación de riesgo; Desarrollo de instrumentos de GRD; Concientización de la población y autoridades para la GRD; Programa de información para la GRD; Establecimiento de relaciones institucionales para la GRD; promoción de seguros contra riesgos, entre otros.</p> <p>2. Esta medida incluye también la coordinación de los consejos de cuenca y las EPS para realizar la evaluación a lo largo de las cuencas a fin de identificar las zonas de riesgo de potenciales inundaciones que afecten la regularidad del servicio hacia las ciudades, a fin de proyectar inversiones destinadas a encauzar o almacenar las aguas para su uso posterior.</p> <p>3. Finalmente implica identificar y evaluar dentro del área de influencia aquellas lagunas y/o glaciares de las cuales se abastece o puede abastecerse la EPS con la finalidad de diseñar el sistema de información del potencial hídrico en dichas lagunas y en las zonas de origen glaciar además de desarrollar programas regionales de aprovechamiento del recurso hídrico con fines de AyS.</p>	<p><b>US\$ 217,308 (miles de US\$ 2005)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría de FFI: 90% Institucionalidad y capacidad de la gestión pública, 10% a Difusión, sensibilización y educación sanitaria.</li> <li>- FF 100%</li> <li>- Inversión de proyectos quinquenales permanente</li> <li>- Evaluación gubernamental periódica.</li> <li>- Periodo: 2012-2030</li> <li>- Entidad inversora: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 60% Gobierno Nacional (60% de Coop. Internacional, 40% de Presupuesto nacional)</li> <li>2) 40% EPS (100% fondos de la EPS)</li> </ul> </li> <li>2. (200 MM) (90% FI, 10%FF, adicional se agrega 20% del FI para OM - Gestión del RH)</li> <li>3. 100 para la costa Lima y AQP) (90% FI, 10%FF, adicional se agrega 20% del FI para OM - Gestión del RH)</li> </ul>
<b>Eficiencia en el servicio de Agua y Saneamiento.</b>		
5	<p>Este programa implica mejorar los sueldos y salarios del equipo profesional y técnico de las EPSs en un 35%, así como implementar programas de capacitación, de tal manera que mejoran su capacidad operativa y se optimice la prestación del servicio de AyS.</p>	<p><b>US\$ 72,702 (miles de US\$ 2005)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría de FFI: 100% Eficiencia en el</li> </ul>

Nro.	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
	<p>Esto ayudará a las EPS a contar con personal tanto gerencial como técnico de alta calidad que pueda desarrollar una línea de carrera en el sector y contar con un adiestramiento de capacidades de las personas que gestionan y operan los servicios de saneamiento a fin garantizar tanto en el mediano y largo plazo la sostenibilidad de los servicios y el mantenimiento adecuado de la infraestructura existente.</p> <p>Esta medida requeriría aportes del sector público central así como de recursos de las propias EPS.</p>	<p>servicio de A&amp;S</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FF 100%</li> <li>- 90% para incrementos de salarios y 10% para capacitación</li> <li>- Periodo: 2012-2030</li> <li>- Entidad inversora: Incremento salarial cubierto los primeros 10 años por el gobierno Nacional y el resto vía recursos propios de las EPS. Capacitación es cubierto vía recursos propios del Gobierno Nacional</li> </ul>
<b>Gestión integral del RRHH (enfoque ecosistémico)</b>		
6	<p>El enfoque ecosistémico de la regulación y gestión del agua implica una reorientación sistémica considerando el ciclo hidrológico, todos los usos y todos los usuarios promoviendo la participación pública en la toma de decisiones, la creación de "hidro-solidaridad" y una gestión interdisciplinaria del recurso. Los componentes de este programa GIRH propuesto buscan asegurar la sostenibilidad del recurso hídrico para consumo humano lo que implica desarrollar principalmente :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción y seguridad de presas para aprovechamiento hídrico en la vertiente del Pacífico de las aguas que se pierden en el mar.</li> <li>2. Desarrollar un Plan de Gestión de Recursos hídricos para las Empresas de Servicios de Saneamiento a fin de elaborar las medidas técnicas, económicas, sociales, ambientales, jurídicas e institucionales que amplíen el ámbito de acción de las empresa, asignándole responsabilidades como usuario final en el cuidado de recurso frente a los efectos del CC</li> <li>3. Desarrollar un Proceso de Ordenamiento Territorial (OT) de corto y mediano plazo, que incluya: (a) Programa de marketing social y posicionamiento de una cultura planificadora en la gestión del territorio., (b) Organización e implementación de una oficinas técnica de OT, (c) Programa de capacitación para un equipo técnico involucrado en la gestión del territorio, (d) Formulación participativa de propuesta de política, estudios de zonificación económica y ecológica y de OT, y (e) Institucionalización de la promoción, monitoreo y vigilancia de la gestión territorial.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>US\$ 457,290 (miles de US\$ 2005)</b></p> <p>Equipos de trabajo intergubernamentales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duración permanente</li> <li>- Periodo: 2012-2030</li> <li>- Entidad inversora: Gobierno Nacional,</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (2550 MM) Represas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría de FFI: Gestión del RRHH (90% FI, 10%FF, adicional se agrega 20% del FI para OM</li> <li>- Entidad y fuente de inversión : <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 20% Estado (100% presupuesto nacional)</li> <li>2) 80% IED.(100% de fuente extranjera)</li> </ol> </li> </ul> </li> <li>2. US\$ 27 M del proceso de GIRH de las EPS: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría de FFI: 20% Difusión, sensibilización y educación sanitaria; 80% Gestión del RRHH</li> <li>- 100%FF</li> <li>- Entidad y fuente inversora: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 40% Estado (100% con presupuesto nacional)</li> <li>2) 60% Coop. Internacional (100% de fuente extranjera)</li> </ol> </li> </ul> </li> <li>3. US\$ 3 MM (1 Año) Proceso de ordenamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría de FFI: 20% Difusión, sensibilización y educación sanitaria; 80% Gestión del RRHH</li> <li>- 100%FF + O&amp;M US\$125 anuales</li> <li>- Entidad y fuente inversora: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 40% Estado (100% con Presupuesto nacional)</li> <li>2) 60% Coop. Internacional (100% de fuente extranjera)</li> </ol> </li> </ul> </li> </ol>
<b>Programa de Rehabilitación y mejoramiento de Infraestructura de captación, tratamiento, almacenamiento, cobertura y alcantarillado</b>		



Nro.	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
7	Este programa implica que las EPS, en cooperación con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), la Sunass y el MEF, realicen en los próximos años 18 años programas de inversión quinquenal para la rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura deteriorada y que ocasiona pérdidas del recurso, producto de su antigüedad y deterioro el cual tendrá como base los resultados de los catastros técnicos desarrollados en cada EPS.	<b>US\$ 179,265 (miles de US\$ 2005)</b> - Categoría de FFI: Infraestructura de agua 40%, Infraestructura de alcantarillado 60% - Duración: 18 años - Periodo: 2012 – 2030 - Inversión constante cada año US\$ 22,416,000 - FI: 100% del monto total - O&M: 10% adicional cada año - Entidad Inversora: Gobierno Nacional - Fuente de inversión: Presupuesto Nacional

### Agricultura tradicional – Junín y San Martín

Nº	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
Programa para la mejora de rendimiento agrícolas		
1	<p>El programa implica: a) el mejoramiento de insumos mediante el financiamiento al agricultor para la sustitución de insumos que eleven el rendimiento por hectárea (como el uso de semillas certificadas, fertilizantes y reguladores de comprobada calidad, variedades de alto rendimiento adaptadas a las condiciones climáticas de la zona); y b) la asistencia técnica al agricultor para el manejo óptimo de los nuevos insumos.</p> <p>Se prevé la sustitución progresiva de insumos de los principales cultivos de Junín y San Martín, a razón del 10% de las hectáreas producidas anualmente de tal manera que en los primeros 10 años se haya sustituido el total del área cultivada, y en los siguientes 10 años se reemplace los insumos iniciales. Al 2030, en San Martín se lograría reemplazar: 139 mil ha de arroz, 115 mil de maíz y 108 mil de café; mientras que en Junín: 41 mil ha de papa, 25 mil de cebada, 19 mil de maíz amiláceo, y 175 mil de café.</p> <p>El componente de la asistencia técnica comprende el acompañamiento, capacitación y fortalecimiento de capacidades en general a agricultores de ambas regiones, desarrollados en núcleos productivos de 2000 hectáreas que contarán con un equipo de profesionales que realizarán la asesoría in situ de la aplicación de paquetes tecnológicos apropiados para los cultivos. Se prevé la realización de 7 módulos cada año en Junín y 11 módulos en San Martín por los próximos 20 años.</p>	<p><b>a) Mejoramiento de Insumos:</b>  Junín: US\$ 806,548 (miles de US\$2005)  San Martín: US\$ 817,444 (miles US\$2005)  <b>Período:</b> 2010 al 2030  <b>Entidad:</b> Agricultor (100%)  <b>Fuente:</b> Préstamos Nacionales (80%)  Activos Nacionales (20%)  <b>Categoría de Inversión:</b>  Insumos para la producción agrícola  <b>Flujo:</b> Todos los años: FI (15%), OM (85%)</p> <p><b>b) Asistencia Técnica:</b>  Junín: US\$ 11,889 (miles de US\$2005)  San Martín: US\$ 16,240 (miles de US\$2005)  <b>Período:</b> 2010 al 2030  <b>Entidad y fuente de inversión:</b>  1. Estado (70%) (100% con Presupuesto Estado)  2. Organizaciones privadas (30%) (100% con fondo extranjero)  <b>Categoría de Inversión:</b>  3. Educación, difusión y sensibilización  <b>Flujo: 2011 y 2021:</b>  FI (30%), FF (50%), OM (20%)  <b>Siguientes años:</b> FF (70%), OM (30%)</p>
Programa de mejoramiento genético de cultivos		
2	El programa de mejoramiento genético tiene como objetivo principal la investigación para la obtención de variedades resistentes al estrés generado por el cambio climático, así como actividades para su disseminación entre los agricultores. Estará constituido por un equipo de profesionales especialistas en mejoramiento genético, los cuales tendrán el soporte logístico y administrativo suficiente para obtener las variedades deseadas. Tendrán a su disposición campos experimentales y laboratorios para ejecutar las actividades necesarias con el tiempo suficiente para la obtención de variedades mejoradas resistentes a estrés por sequía, por altas o bajas temperaturas y resistencia a plagas y	Junín: US\$ 14,972 (miles de US\$2005) San Martín: US\$ 9,197 (miles de US\$2005) <b>Período:</b> 2010 – 2030 <b>Entidad y fuente de inversión:</b> 1. Organizaciones privadas (50%) (100% con inversión extranjera) 2. Estado (50%) (20% de presupuesto nacional, 80% coop. Internacional) <b>a) Investigación en mejoramiento genético</b>

Nº	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
	<p>enfermedades que incrementan sus poblaciones por efecto del cambio climático.</p> <p>Se prevé que para San Martín se investigarían los cultivos de: arroz y maíz amarillo duro; mientras que para Junín: la papa, maíz amiláceo, cebada y trigo. Asimismo, se ha previsto un componente para la difusión, diseminación y asistencia técnica de este programa para los agricultores y los pobladores locales.</p>	<p><b>(80% del total):</b>  <b>Categoría de inversión:</b>  Investigación agrícola y gestión del ecosistema  <b>Flujo:</b> 2011 y 2021: FI (20%), FF (70%), OM (10%)  Sigüientes años: FF (87%), OM (13%)  <b>b) Capacitación y diseminación</b>  <b>(20% del total):</b>  <b>Categoría de inversión:</b>  Educación, difusión y sensibilización  <b>Flujo:</b> FF (100%)</p>
Proyectos de defensa ribereña y protección de cauces		
3	<p>Este programa plantea la construcción de obras estructurales como diques y gaviones, la descolmatación y limpieza del cauce principal de los ríos y el mantenimiento permanente de la infraestructura, para que su función sea sostenible en el tiempo.</p> <p>En la región de San Martín se ha previsto desarrollar este programa en 4 sectores que sean considerados de mayor vulnerabilidad y para la región Junín 3 sectores.</p> <p>Además, para ambas regiones, se considera una inversión adicional en guías de protección para los agricultores y la sociedad en general, que los ayude a entender la importancia de la defensa ribereña y el cuidado de esta infraestructura.</p> <p>Las obras de infraestructura y capacitación serían a lo largo de 620 km de cauce de río con problemas de alta vulnerabilidad por inundación y erosión ribereña en tierras agrícolas y centros poblados para cada una de las regiones</p>	<p>Junín: US\$ 4,073 (miles de US\$2005)  San Martín: US\$ 8,102 (miles de US\$2005)  <b>Período:</b> 2010 – 2030  <b>Entidad:</b> 1. Estado (100%)  <b>Fuente de inversión:</b>  1. Presupuesto Nacional (90%)  2. Coop. Internacional (10%)  <b>a) Construcción de Infraestructura</b>  <b>(90% del total):</b>  <b>Categoría de inversión:</b> Infraestructura, maquinaria y equipos para la prod. agrícola  <b>Flujo:</b> Primer año: FI (88%), OM (12%)  Sigüientes años: OM (100%)  <b>b) Guías de protección</b>  <b>(10% del total):</b>  <b>Categoría de inversión:</b>  Educación, difusión y sensibilización  <b>Flujo:</b> FF (100%)</p>
Proyectos de conservación de suelos		
4	<p>El programa de conservación de suelos tiene como objetivo principal la estabilización de la superficie de suelos susceptibles a la erosión y pérdida de grandes volúmenes de suelo por efecto de la erosión. Está constituido por la construcción de obras estructurales como: Terrazas de banco, terrazas de formación lenta, prácticas de siembra en surcos y fajas en contorno, estabilización de cárcavas, etc. Las obras de ingeniería por ejecutar están basadas en el movimiento de tierras, las que son diseñadas en base a principios de ingeniería para la construcción de obras, generalmente hidráulicas, desde muy pequeñas como drenes interceptores en laderas, hasta restauración de andenería y grandes presas. Normalmente estas medidas están destinadas a disipar la energía y/o controlar la descarga del agua.</p> <p>Para la región Junín se está considerando la construcción de 8 proyectos, mientras que para San Martín se están presupuestando la construcción de 18 proyectos ya que se considera que hay más geodinámica y más problemas de erosión que en Junín.</p> <p>Asimismo, se ha previsto un componente para la difusión, diseminación y asistencia técnica de este programa para los agricultores y los pobladores locales.</p>	<p>Junín: US\$ 6,558 (miles de US\$2005)  San Martín: US\$ 7,105 (miles de US\$2005)  <b>Período:</b> 2010 – 2030  <b>Entidad y fuente inversora:</b>  1. Estado (90%) (Presupuesto Nacionales 89%, Coop. Internacional 11%)  2. Organizaciones privadas (10%) (100% fuente extranjera)  <b>a) Construcción de Infraestructura (90% del total):</b>  <b>Tipo de inversión:</b>  Gestión del ecosistema  <b>Flujo:</b> San Martín 2011 – 2020 y Junín 2011: FI (94.5%), FF (5%), OM (0.5%)  Sigüientes años: OM (100%)  <b>b) Capacitación y diseminación (10% del total):</b>  <b>Categoría de inversión:</b>  Educación, difusión y sensibilización  <b>Flujo:</b> FF (100%)</p>
Programa de difusión sobre adaptación y Cambio Climático en la agricultura		
5	<p>El programa de comunicación y difusión tiene como objetivo principal transferir información relacionada con el cambio climático, sus efectos en la producción agrícola, la identificación y ejecución de medidas de adaptación, que minimicen los impactos del mismo. Comprende la conformación de un equipo de gestión</p>	<p>Junín: US\$ 952 (miles de US\$2005)  San Martín: US\$ 952 (miles de US\$2005)  <b>Período:</b> 2010 – 2030  <b>Entidad:</b></p>

Nº	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
	<p>conformado por comunicadores con el equipamiento y la infraestructura necesaria, para llevar a cabo campañas de transferencia de información, difusión y fortalecimiento de la opinión pública y el incremento del nivel de conocimiento del tema en la población beneficiaria en las regiones Junín y San Martín. Para ello se planea utilizar los medios de información escrita, hablada y televisiva. Este programa deberá incluir un proceso de seguimiento y monitoreo de los efectos de la transferencia de conocimiento a la población y cómo es que la población objetivo va haciendo suyas las propuestas de medidas de adaptación al cambio climático.</p> <p>El programa constaría además de la producción de contenidos específicos para todos los insumos, así como programas de difusión focalizados en zonas de importancia para ciertos cultivos y la producción de cartillas informativas. Además se plantea utilizar una plataforma de prensa especializada a nivel agro-rural.</p>	<p>1. Estado (50%) (100% Coop. Internacional) 2. Organizaciones privadas (50%) (100% fuente extranjera) <b>Categoría de inversión:</b> Educación, difusión y sensibilización <b>Flujo:</b> 2011 y 2021: FI (10%), FF (80%), OM (10%). <u>Siguientes años:</u> FF (90%), OM (10%)</p>
<b>Proyectos de infraestructura y tecnología de riego</b>		
6	<p>El programa tiene como objetivo, incrementar la eficiencia de almacenamiento de agua en pequeñas presas, ampliar y mejorar la infraestructura de conducción en canales de riego, infraestructura de captación, tomas y compuertas. De otro lado, tiende a mejorar el equipamiento con sistemas de riego de alta tecnología como el riego por goteo y aspersión, para incrementar el potencial productivo de las tierras tradicionalmente cultivadas bajo la modalidad de secano (con agua de lluvia). En el caso de la tecnología de riego se tiende a incrementar el área sembrada desde el punto de vista temporal (2 cosechas por año para cultivos en limpio) y a minimizar el uso de grandes volúmenes de agua.</p> <p>En San Martín se realizarán 10 módulos para el mejoramiento y ampliación de infraestructura de riego, 10 módulos para el mejoramiento e instalación de riego por aspersión y 10 módulos para el mejoramiento e instalación de riego por goteo, mientras que en Junín se implementarán módulos para el mejoramiento e instalación de infraestructura de riego y tecnología de riego realizando diversos proyectos de mejoramiento de la infraestructura de riego en las zonas de mayor necesidad.</p> <p>Asimismo, se ha previsto un componente para la difusión, diseminación y asistencia técnica de este programa para los agricultores y los pobladores locales.</p>	<p>Junín: US\$ 75,376 (miles de US\$2005) San Martín: US\$ 19,654 (miles de US\$2005) <b>Período:</b> 2010 – 2030 <b>Entidad y fuente Inversora:</b> 1. Estado (50%) (100% con presupuesto nacional) 2. Organizaciones privadas (50%) (100% fuente extranjera) <b>a) Construcción de Infraestructura (80% del total):</b> <b>Categoría de inversión:</b> Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción agrícola <b>Flujo:</b> Años de construcción: FI (95%), OM (5%). Sigüientes años: OM (100%) Además en San Martín hay un monto acumulativo de US\$24 mil cada año correspondiente a OM. <b>b) Capacitación (20% del total):</b> <b>Tipo de inversión:</b> Educación, difusión y sensibilización <b>Flujo:</b> FF (100%)</p>
<b>Proyectos de protección de cabeceras de cuenca (reforestación y manejo de praderas)</b>		
7	<p>El programa tiene como objetivo, potenciar la capacidad de almacenamiento de agua en las cabeceras de cuenca, reforestando o forestando para mantener una cubierta densa y permanente de plantas y asegurando el mantenimiento y cuidado de praderas. Las especies elegidas en el programa deben cumplir requisitos básicos de adaptabilidad a las nuevas condiciones de cambio climático, es decir resistentes a estrés hídrico, térmico y de fuertes vientos.</p> <p>En San Martín este programa consta de 20 módulos de reforestación de 2000 hectáreas en cabecera de cuenca, mientras que en Junín este programa consta de 20 módulos de 800 hectáreas en manejo integral de praderas altoandinas y un programa de reforestación en cabeceras de cuencas. Asimismo, se ha previsto un componente para la difusión, diseminación y asistencia técnica de este programa para los agricultores y los pobladores locales.</p>	<p>Junín: US\$ 54,722 (miles de US\$2005) San Martín: US\$ 29,934 (miles de US\$2005) <b>Período:</b> 2010 – 2030 <b>Entidad y fuente de inversión:</b> Primeros 3 años: - Estado (100%) (100% presupuesto nacional) Sigüientes años: - Organizaciones privadas (100%) (100% fuente extranjera) <b>a) Reforestación (90% del total):</b> <b>Categoría de inversión:</b> Gestión del ecosistema <b>Flujo:</b> Primeros 3 años año: FI (30%), OM (70%). Sigüientes años: FI (5%), OM (95%) <b>b) Capacitación (10% del total):</b> <b>Categoría de inversión:</b> Educación, difusión y sensibilización <b>Flujo:</b> FF (100%)</p>
<b>Paquete de investigación y monitoreo de cambio climático y la agricultura</b>		

Nº	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
8	<p>El programa tiene como objetivo, evaluar los procesos que ocurren en las principales cuencas y/o microcuencas de ambas regiones con respecto al cambio climático, que incluyen escenarios y proyecciones de variables climáticas y eventos extremos de importancia para la agricultura, así como evaluaciones integrales de vulnerabilidad en el sector agrícola frente al CC. Uno de los productos fundamentales de este programa de investigación es la evaluación del balance hídrico de las cuencas, para determinar la capacidad de aprovisionamiento del recurso en especial en los principales valles agrícolas de las dos regiones. Otro aspecto fundamental, es recopilar, analizar y sistematizar las medidas autónomas o espontáneas de adaptación al cambio climático que efectúan las poblaciones involucradas y cómo éstas inciden en atenuar los efectos del cambio climático en los cultivos, especialmente en las zonas altoandinas.</p>	<p>Junín: US\$ 4,310 (miles de US\$2005) San Martín: US\$ 4,310 (miles de US\$2005) <b>Período:</b> 2010 – 2030 <b>Entidad y fuente de inversión:</b> 1. Organizaciones privadas (60%) (100% fuente extranjera) 2. Estado (40%) (20% con presupuesto nacional, 80% coop. Internacional) <b>a) Programa de Investigación (90% del total):</b> <b>Categoría de inversión:</b> Investigación agrícola y gestión del ecosistema <b>Flujo:</b> Año 2011 y 2018: FI (80%), FF 10%, OM (10%). Sigüientes años: FI (10%), FF (30%), OM (60%) <b>b) Capacitación (10% del total):</b> <b>Categoría de inversión:</b> Educación, difusión y sensibilización FF (100%)</p>
<b>Sistema de alerta temprana ante el CC</b>		
9	<p>El SIAT tiene como objetivos organizar un conjunto de elementos (equipos, tecnología, personal técnico, instituciones y población) que interactúan para hacer posible un pronóstico de eventos extremo con anticipación y un alto nivel de probabilidades. Este pronóstico se difunde en las instituciones de la cuenca y/o región involucrada, quienes se organizan y ejecutan con la población medidas de preparación y respuesta. Se ha considerado instalar una estación meteorológica central equipada, como un nodo donde se procese la información y se elaboren reportes. Dicha estación también proporcionará información para los estudios científicos y de investigación. Además se considera un programa de investigación y otro de capacitación y difusión para cada uno de los programas en cada región.</p>	<p>Junín: US\$ 2,085 (miles de US\$2005) San Martín: US\$ 2,085 (miles de US\$2005) <b>Período:</b> 2010 – 2030 <b>Entidad:</b> 1. Estado 100% <b>Fuente:</b> - <b>Primer año:</b> Coop. Internacional (80%), Presupuesto Nacionales (20%) - <b>Sigüientes años:</b> Presupuesto Nacionales (100%) <b>a) Sistema de Alerta Temprana (80%):</b> <b>Categoría de inversión:</b> Gestión del ecosistema <b>Flujo:</b> Primer año: FI (90%), OM (10%) Sigüientes años: FI (10%), FF (10%), OM (80%) <b>b) Investigación (10%):</b> <b>Categoría de inversión:</b> Investigación agrícola <b>Flujo:</b> FF (100%) <b>c) Programa de difusión y capacitación (10%)</b> <b>Categoría de inversión:</b> Educación, difusión y sensibilización <b>Flujo:</b> FF (100%)</p>
<b>Programa de Zonificación Ecológica Económica y OT</b>		
10	<p>La ZEE tiene como objetivo la identificación de diferentes alternativas de uso sostenible del territorio (potencialidades, limitaciones y conflictos), para diseñar e identificar las Unidades Ecológicas Económicas, trabajando con un enfoque integral, sistémico, flexible, participativo y descentralizado. Las regiones Junín y San Martín, actualmente marchan a la culminación de sus propuestas de Ordenamiento Territorial para la Zonificación Ecológica Económica a escala regional, por lo tanto la siguiente etapa es la mezo zonificación a nivel de provincias propuesta en el presente programa.</p>	<p>Junín: US\$ 7,210 (miles de US\$2005) San Martín: US\$ 7,210 (miles de US\$2005) <b>Período:</b> 2010 – 2030 <b>Entidad:</b> 1. Estado (100%) <b>Fuente:</b> 1. Fondo Nacionales (100%) <b>a) ZEE (60% del total):</b> <b>Categoría de inversión:</b> Gestión del ecosistema <b>Flujo:</b> FI (5%), FF (80%), (OM 15%) <b>b) Gestión Pública (30% del total):</b> <b>Categoría de inversión:</b> Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública</p>

Nº	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
		Flujo: FF (100%) <b>c) Capacitación (10% del total):</b> Categoría de inversión: Educación, difusión y sensibilización Flujo: FF (100%)
Gobernanza para la adaptación		
11	Este programa implica fortalecer la capacidad del sector público para integrar el enfoque de Cambio climático dentro del sector y gestionar las medidas de adaptación en las regiones priorizadas, lo que implica incrementos en las partidas presupuestarias en los organismos públicos competentes.	Junín: US\$ 8,233 (miles de US\$2005) San Martín: US\$ 3,586 (miles de US\$2005) Período: 2010 – 2030 Entidad: Estado (100%) Fuente: Fondo Nacionales (100%) Categoría de inversión: Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública Flujo: FF (100%)
Seguros Agrarios Comerciales		
12	La línea de seguros ofrecidos por el sector privado hacia los productores agrícolas implica cubrir hasta un 75% de los rendimientos de los productos y asegurar un valor correspondiente a la inversión o costos de producción proyectado durante la campaña agrícola. La indemnización se activa cuando a consecuencia del riesgo cubierto el rendimiento obtenido es inferior a un índice de rendimiento asegurado. El seguro cubre todos los riesgos de origen climático que afectan la productividad agrícola como heladas, sequía, Fenómenos del Niño y de la Niña. Se prevé el aseguramiento de 4 principales cultivos de Junín (20,680 hectáreas de papa, 9,330 ha de maíz amiláceo, 87,670 de café y 12,500 ha cebada) y de 3 cultivos en San Martín (54,183 ha de café, 69,598 de arroz y 57,298 de maíz amarillo), de tal manera que se asegure el 50% de la producción total de dichos cultivos en la región hasta el año 2030. Se considera para ello una prima promedio de 3.5% del costo de la producción anual, a ser cubiertas por los agricultores.	Junín: US\$ 34,958 (miles de US\$2005) San Martín: US\$ 58,702 (miles de US\$2005) Período: 2010 al 2030 Entidad: Agricultor (100%) Fuente: Activos Nacionales (100%) <b>a) Protección de Costos de producción (50% del total):</b> Categoría de inversión: Insumos para la producción agrícola Flujo: OM (100%) <b>b) Gestión de riesgos climáticos (50% del total):</b> Categoría de inversión: Gestión del ecosistema Flujo: OM (100%)

### Pesca – CHI

Nº	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
Enfoque ecosistémico y control de contaminación		
1	<b>a. Implementación de enfoque ecosistémico por parte del IMARPE.</b> Esta medida incluye establecimiento de cruceros multispecíficos (en los que se monitoree la biomasa de otras especies diferentes a la anchoveta). Además, se duplicará el número de cruceros actuales (de 2 a 4 por año). Asimismo, se desarrollarán sistemas y herramientas para el análisis de riesgos climáticos, ecológicos y económicos. Adicionalmente, se fortalecerá al IMARPE para establecer las bases científicas para el manejo integrado de las zonas marino-costeras. Para estos fines, se plantea aumentar el presupuesto de las estaciones costeras del IMARPE; así como aumentar el personal y realizar capacitaciones anuales sobre manejo marino-costero.	<b>Inversión Inicial:</b> US\$ 8.3 millones (FI) <b>Siguientes:</b> US\$ 800 mil anuales (OM) US\$ 900 mil anuales (FF). <b>Período:</b> 2012 – 2030 <b>Fuente de Inversión:</b> <b>Inicial:</b> 50% cooperación Int.; 50% Estado <b>Siguientes:</b> 100% Estado <b>- Agente Inversor:</b> Estado

Nº	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
	<p><b>b. Estándares ambientales y prácticas de extracción sostenibles.</b> Entre las medidas a adoptarse está la introducción de normas que exijan refrigeración de las bodegas de las embarcaciones de pesca industrial y el uso de aparejos de pesca adecuados para el ecosistema marino en que se desarrollan las faenas de pesca. Implica la regulación del Estado y la inversión del sector privado en la adecuación de sus embarcaciones.</p>	<p><b>Inicial:</b> US\$ 125 MM (FI) (2012-2014)  <b>Siguientes:</b> US\$ 1.9MM anuales (FF)  <b>Período:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b> Inicial : FI 100% Empresas .<b>Siguientes:</b> FF 90% Empresas – 10% Estado.  <b>-Agente Inversor:</b>Inicial: FI 100% Empresas  <b>Siguientes:</b> FF 90% Empresas – 10% Estado.</p>
	<p><b>d. ZEE y OT.</b> Desarrollo de zonificación ecológica económica (ZEE) y ordenamiento de las zonas marino-costeras, que busca la identificación de diferentes alternativas de uso sostenible del ecosistema (potencialidades, limitaciones y conflictos), para diseñar e identificar las Unidades Ecológicas Económicas, trabajando con un enfoque integral, sistémico, flexible, participativo y descentralizado. Implica el desarrollo de meso zonificación en zonas prioritarias y más vulnerables del litoral</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 2MM anuales (FF)  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b> Gobierno 20%+  Cooperación internacional 80%  <b>Agente Inversor:</b> Gobierno Central</p>
	<p><b>e. Estrategia nacional para la sostenibilidad de la pesca.</b> Implica el diseño e implementación de una estrategia nacional para la sostenibilidad de la pesca, que incorpore el enfoque ecosistémico. Incluye la definición de metas, instrumentos y planes a nivel sectorial. Identificación de agentes y roles, así como las interrelaciones existentes entre ellos y las necesidades de coordinación a nivel nacional, regional y local. El diseño de la ENSP incluiría un proceso participativo, y una fase posterior de difusión de los alcances y sensibilización de la población objetivo a los objetivos perseguidos.</p>	<p><b>Inversión Inicial:</b>  US\$ 0.5MM (FF)  <b>Siguientes:</b>  US\$ 1MM anuales (FF)  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b> Gobierno 50%+  Cooperación internacional 50%  <b>Agente Ejecutor:</b> Gobierno Central</p>
<b>Monitoreo e Investigación</b>		
2	<p><b>a. Modelamiento de escenarios de CC y monitoreo oceanográfico.</b> Incluye el fortalecer de capacidades para el modelamiento y predicción ante diferentes escenarios de CC en el mar peruano, mejorando los recursos humanos y de infraestructura del IMARPE. Asimismo, incluye fortalecer el monitoreo oceanográfico y ecológico del mar peruano, modernizando tecnologías, instrumentos y recursos humanos del IMARPE. Lo anterior implica la adquisición de un buque de investigación, la ampliación de la cobertura espacial y temporal de los datos ecológicos marinos, la modernización de instrumentos oceanográficos, instalación de sistema de estaciones marinas para la toma de información y la instalación de "anclajes". Asimismo, es necesario implementar programas de capacitación, becas y la contratación de expertos.</p>	<p><b>Inversión Inicial:</b> US\$ 24.9 MM (FI)  <b>Mantenimiento:</b> US\$ 3.2MM anuales (OM)  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b> 100% Estado  <b>Agente Inversor:</b> 100% Estado</p>
	<p><b>b. Monitoreo Público-Privado.</b> Abarcar el desarrollo de cooperación entre el sector privado y público (IMARPE) para mejorar el monitoreo del mar. Establecer un acuerdo de cooperación entre el sector privado y el IMARPE para que los primeros recolecten información durante las faenas de pesca. Esto implica la realización de talleres público-privado para acordar las condiciones de la cooperación, la compra de sonares que permitan guardar datos oceanográficos, la capacitación del personal de las embarcaciones, la creación de equipos que procesen las bases de datos y el mantenimiento asociado al equipamiento.</p>	<p><b>Inversión Inicial:</b> US\$ 15MM (FI)  <b>Siguientes:</b> US\$ 0.8 MM anuales (OM)  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b> Inicial: 100% Empresas  <b>Siguientes:</b> 100% Empresas  <b>- Agente Inversor:</b> Empresas</p>
<b>Diversificación sobre otras especies/productos</b>		
3	<p><b>a. Innovación en métodos de pesca (IMARPE).</b> Esta medida busca incrementar la investigación básica y de innovación tecnológica del IMARPE para diversificar la pesca sobre otras especies importantes en abundancia en el mar peruano. Lo anterior se encuentra ligado a profundizar los estudios de nuevas artes de pesca y puesta a prueba de las mismas, con el objetivo de capturar recursos marinos potenciales y propiciar técnicas de pesca más amigables con los recursos.</p>	<p><b>Inversión Inicial:</b> US\$ 0.35MM (FI)  <b>Siguientes:</b> US\$0.62MM anuales (FF)  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b> Inicial: 80% Estado;  20% Cooperación Inter.  <b>Siguientes:</b> 100% Estado  <b>- Agente Inversor:</b> Estado</p>



Nº	DESCRIPCION - ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
	<p><b>b. Negocios diversificados.</b> Desarrollar productos de mayor valor agregado para el CHD en base a la anchoveta y en base a otras especies del mar. Lo cual implica llevar a cabo programas de investigación en el sector privado que guíen la utilización de la anchoveta para otros fines de mayor valor agregado. Además, incluye la puesta en marcha de fábricas para la elaboración de estos nuevos productos y el gasto de mantenimiento asociado.</p>	<p><b>Etapas Iniciales:</b> US\$ 100 Mil anuales para investigación por empresa (10 empresas) por 4 años (FF).  <b>Implementación:</b> US\$ 40 millones Por empresa (10 empresas) para implementar (FI). O&amp;M 20% de FI  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b>  <b>Etapas Iniciales:</b> 100% Empresas  <b>Implementación:</b> 50% préstamos; 50% empresas  <b>- Agente Inversor:</b> 100% Empresas</p>
	<p><b>c. Fortalecimiento del ITP y FONDEPES.</b> Esta medida busca fortalecer el rol del ITP y del FONDEPES en su interacción con el sector privado. Implica promover programas de investigación dentro de ambas instituciones para el desarrollo de productos sobre otras especies. Asimismo, ayudar a mejorar el cuidado de desembarques de todas las especies y manejo de producto tras su desembarque (cadena de frío).</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 1MM al año (FF)  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b> 100% Estado  <b>- Agente Inversor:</b> 100% Estado</p>
<b>Gobernanza para la adaptación</b>		
4	<p><b>a.</b> Esta medida tiene como objetivo fortalecer la capacidad del sector público para supervisar el esfuerzo pesquero y los desembarques, así como la implementación de todo el paquete de medidas de adaptación propuestos en este escenario. Asimismo, impulsar el enfoque ecosistémico en las diferentes instituciones del sector. Incluye la discusión y creación de una Superintendencia Nacional de Pesca para mejorar la regulación del sector y hacer frente al problema endémico de la corrupción que aqueja al sector. Para esto, se necesita la capacitación de personal, contratación de expertos en temas de enfoque ecosistémico, entre otras.</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 2MM al año (FF)  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b> 100% Estado  <b>- Agente Inversor:</b> 100% Estado</p>
<b>Capacitación difusión y sensibilización</b>		
5	<p><b>a.</b> Este programa tiene como objetivo sensibilizar en materia de cambio climático y adaptación a empresarios, armadores, pescadores, reguladores y autoridades públicas. Este proceso consiste en realizar talleres participativos y campañas informativas.</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 1 millón anual (FF)  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Inversión:</b> 20% Estado 80% Cooperación Int.  <b>- Agente Inversor:</b> 100% Estado</p>

## Pesca – Acuicultura

Nº	DESCRIPCIÓN – ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
<b>Monitoreo e Investigación</b>		
1	<p><b>a.</b> Fomentar el monitoreo permanente de las aguas de las bahías, áreas costeras litorales y cuerpos acuáticos interiores donde se desarrollan actividades acuícolas a fin de cumplir con estándares internacionales de sanidad. Asimismo, se desarrollará e implementará un Plan de Habilitación de Áreas de Cultivo, que incluirá la creación de zonas de protección del litoral y la determinación de la capacidad de carga de las diferentes áreas. Cabe destacar que el Plan de Habilitación mencionado incluiría tanto la acuicultura continental como la oceánica</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 100 mil en el 2012-2014 (FF)+ US\$ 100 mil en el 2013-2015 (FF) + US\$ 3.3 millones anuales del 2013 al 2015 (FI)+ US\$ 1 millón del 2012 al 2030 (FF).  <b>Periodo:</b> 2012 - 2030  <b>Fuente de Fondos:</b> Estado (recaudación específica) – Privados (recursos propios)  <b>Agente Inversor:</b> Estado – Privados (Adecuación a protección de litoral)</p>

N°	DESCRIPCIÓN – ALCANCE TÉCNICO	INVERSIÓN Entidades/Fuentes
	<p>b. Promover la investigación orientada a la adaptación de la acuicultura al cambio climático de manera de asegurar su sostenibilidad. Incluye el análisis de la respuesta de las especies en cultivo frente al cambio climático (acidificación del océano, cambios de temperatura del agua, reducción del nivel de agua en los lagos, entre otros), el desarrollo de tecnologías de cultivo que se adapten al cambio climático, el desarrollo de insumos alternativos para el alimento balanceado, el desarrollo de oportunidades de negocios en base a otras especies, y la optimización del uso de los recursos hídricos para fines acuícolas. Con este fin, se incentivará la investigación a través de fondos concursables que fomenten la cooperación entre la empresa privada, la universidad y el IMARPE.</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 4.5 millones al año  <b>Periodo:</b> 2012 – 2030  <b>Fuente de Fondos:</b> 100% fondos propios.  <b>Agente Inversor:</b> 75% Estado – 25% Empresa</p>
<b>Diversificación de especies</b>		
2	<p>a. Implementación de cultivos de nuevas especies o expansión de los proyectos piloto existentes. Implica el desarrollo de cultivos de especies actualmente no trabajadas por empresas acuícolas en el país. Los resultados de la investigación que se desarrollará durante estos años se plasmarán en proyectos de inversión a ser ejecutados por empresas privadas.</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 5 millones/año + 20% de OM  <b>Periodo :</b> 2013 – 2028  <b>Fuente de Fondos:</b> 100% fondos propios  <b>Agente Inversor:</b> 100% empresa</p>
	<p>b. Fortalecer el rol del FONDEPES y su interacción con el sector privado, en particular con las asociaciones de pescadores artesanales para promover, capacitar y financiar programas de acuicultura de pequeña escala.</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 1 millón anual  <b>Periodo:</b> 2012 - 2030  <b>Fuente de Fondos:</b> 100% fondos propios.  <b>Agente Inversor:</b> 100% Estado</p>
<b>Gobernanza para la Adaptación</b>		
3	<p>Fortalecer la capacidad de monitoreo, supervisión y de reacción del sector frente al CC y eventos climático extremos, lo cual incluye la capacitación de funcionarios, tanto a nivel de Gobierno Nacional como de GOREs e instaurar una actitud proactiva en la administración y gestión acuícola para atender los efectos del cambio climático y eventos climatológicos extremos. Además, se incluye la contratación de personal altamente calificado y consultorías para agilizar los trámites administrativos relacionados a la obtención de licencias, certificados, entre otros.</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 1 millón anual (FF)  <b>Periodo:</b> 2012 - 2030  <b>Fuente de Fondos:</b> 80% fondos propios – 20% Cooperación Internacional  <b>Agente Inversor:</b> 100% Estado</p>
<b>Capacitación difusión y sensibilización</b>		
4	<p>Sensibilizar en materia de cambio climático y adaptación a productores acuícolas. Promover la cultura de la innovación tecnológica en acuicultura para la adaptación al CC. Asimismo, se plantea la creación de un organismo que asesore a los pescadores artesanales en materia de técnicas acuícolas</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 800 mil al año  <b>Periodo:</b> 2012 - 2030  <b>Fuente de Fondos:</b> 50% Cooperación Internacional -50% Fondos Propios.  <b>Agente Inversor:</b> 100% Estado</p>
<b>Gestión del riesgo</b>		
5	<p>a. Implementar el Plan Nacional de Alerta Temprana de Floraciones Algales Tóxicas.</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 800 mil al año  <b>Periodo:</b> 2012 - 2030  <b>Fuente de Fondos:</b> 100% Fondos Propios.  <b>Agente Inversor:</b> 20% Estado – 80% Empresas</p>
	<p>b. Fomentar el desarrollo de seguros contra riesgos climáticos en la acuicultura.</p>	<p><b>Inversión:</b> US\$ 5 mill./año promedio (OM)  <b>Periodo:</b> 2012 - 2030  <b>Fuente de Fondos:</b> 100% Fondos Propios.  <b>Agente Inversor:</b>100% Empresas</p>



## Anexo 2

### Tablas PNUD – Sector Agua para consumo humano y Saneamiento

**Tabla N° 3: FI, FF y costos de OyM del Subsector Agua y Saneamiento en el año base (2009), acumulado según categoría de inversión y agente inversor (miles de dólares del 2005)**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		Año Base (2009) FI, FF y O&M* para cada Tipo de Inversión (miles de US\$ de 2005)																		
			Infraestructura de captación de agua, tratamiento, almacenamiento y cobertura			Infraestructura en alcantarillado, tratamiento y disposición			Eficiencia en el servicio de Ays			Educación sanitaria			Gestión integral del RRHH (enfoque ecosistémico)			Instituc. y capacidad de la gestión pública			Total
			FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
Corporaciones	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
		Total de fuentes extranjeras	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
	<b>Total de fondos corporativos</b>		29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales (presupuestarios)	38,245	-	-	69,013	-	-	-	-	-	-	4,320	-	-	-	-	-	4,940	-	116,518
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extranjeras	Ayuda Bilateral del exterior	15,341	-	-	35,795	-	-	-	-	-	-	2,131	-	-	1,116	-	-	117	-	54,499
		Total de fuentes extranjeras	15,341	-	-	35,795	-	-	-	-	-	-	2,131	-	-	1,116	-	-	117	-	54,499
	EPS		39,271	-	138,842	47,997	-	64,143	12,534	-	14,551	-	3,491	-	-	-	-	-	-	-	320,828
<b>Total de fondos gubernamentales</b>		92,856	-	138,842	152,805	-	64,143	12,534	-	14,551	-	9,941	-	-	1,116	-	-	5,058	-	491,846	
<b>Total</b>		92,886	-	138,842	152,805	-	64,143	12,534	-	14,551	-	9,941	-	-	1,116	-	-	5,058	-	491,876	

**Tabla N° 4: FFI del 2010 al 2030 estimados para el Subsector Agua y Saneamiento en el escenario de Línea Base (en miles de US\$ 2005). Valores descontados acumulados**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		Año Base (2009) FI, FF y O&M* para cada Tipo de Inversión (miles de US\$ de 2005)																		
			Infraestructura de captación de agua, tratamiento, almacenamiento y cobertura			Infraestructura en alcantarillado, tratamiento y disposición			Eficiencia en el servicio de Ays			Educación sanitaria			Gestión integral del RRHH (enfoque ecosistémico)			Instituc. y capacidad de la gestión pública			Total
			FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
Corporaciones	Extranjeras	Inversión extranjera directa	408,333	-	159,341	57,938	-	22,609	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	648,220
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	43	-	-	54	-	-	-	-	-	-	972	-	-	-	-	-	-	-	1,068
		Total de fuentes extranjeras	408,376	-	159,341	57,991	-	22,609	-	-	-	-	972	-	-	-	-	-	-	-	649,289
	<b>Total de fondos corporativos</b>		408,376	-	159,341	57,991	-	22,609	-	-	-	-	972	-	-	-	-	-	-	-	649,289
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales (presupuestarios)	178,343	-	-	221,877	-	-	-	-	-	-	98,989	-	-	-	-	-	179,705	-	678,914
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extranjeras	Ayuda Bilateral del exterior	71,786	-	-	89,583	-	-	-	-	-	-	29,029	-	-	72,846	-	-	1,498	-	264,742
		Total de fuentes extranjeras	71,786	-	-	89,583	-	-	-	-	-	-	29,029	-	-	72,846	-	-	1,498	-	264,742
	EPS		108,972	-	1,859,725	136,671	-	859,171	36,846	-	159,164	-	9,826	-	-	-	-	-	-	-	3,170,374
<b>Total de fondos gubernamentales</b>		359,100	-	1,859,725	448,131	-	859,171	36,846	-	159,164	-	137,845	-	-	72,846	-	-	181,203	-	4,114,031	
<b>Total</b>		767,476	-	2,019,066	506,122	-	881,780	36,846	-	159,164	-	138,816	-	-	72,846	-	-	181,203	-	4,763,319	

**Tabla N° 5: Escenario de Línea de Base para el Subsector Agua y Saneamiento: FI, FF y costos de OyM anuales estimados por tipo de inversión (miles de US\$ 2005)**

Año	FI, FF y O&M* anuales estimados para el Escenario de Línea de Base (miles de US\$ 2005)																		
	Infraestructura de captación de agua, tratamiento, almacenamiento y cobertura			Infraestructura en alcantarillado, tratamiento y disposición			Eficiencia en el servicio de AyS			Educación sanitaria			Gestión integral del RRHH (enfoque ecosistémico)			Instituc. y capacidad de la gestión pública			Total
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	28,135	-	135,920	34,788	-	62,793	1,888	-	12,583	-	6,784	-	5,601	-	4,737	-	-	293,229	
2011	28,135	-	139,787	34,788	-	64,580	1,888	-	11,551	-	7,131	-	6,708	-	4,750	-	-	299,317	
2012	410,636	-	146,446	89,060	-	63,983	1,888	-	10,533	-	7,418	-	6,932	-	9,168	-	-	746,063	
2013	28,135	-	144,834	34,788	-	63,238	1,888	-	9,439	-	7,720	-	7,139	-	9,712	-	-	306,893	
2014	28,135	-	145,231	34,788	-	63,422	1,888	-	8,161	-	8,040	-	7,354	-	10,288	-	-	307,307	
2015	28,135	-	145,790	34,788	-	63,680	1,888	-	6,713	-	8,378	-	7,578	-	10,899	-	-	307,849	
2016	123,761	-	148,989	48,356	-	64,240	2,832	-	6,439	-	8,988	-	3,327	-	11,546	-	-	418,476	
2017	28,135	-	149,321	34,788	-	64,393	2,832	-	5,966	-	9,366	-	3,480	-	12,232	-	-	310,512	
2018	28,135	-	149,654	34,788	-	64,547	2,832	-	7,540	-	9,767	-	3,641	-	12,959	-	-	313,862	
2019	28,135	-	149,988	34,788	-	64,701	2,832	-	9,138	-	10,190	-	3,811	-	13,730	-	-	317,314	
2020	28,135	-	150,323	34,788	-	64,856	2,832	-	10,723	-	10,639	-	3,990	-	14,548	-	-	320,834	
2021	28,066	-	150,660	34,691	-	65,012	3,765	-	12,570	-	11,286	-	4,152	-	15,269	-	-	325,472	
2022	28,066	-	150,999	34,691	-	65,168	3,765	-	14,600	-	11,703	-	4,321	-	16,027	-	-	329,341	
2023	26,358	-	151,338	33,403	-	65,325	3,586	-	16,766	-	12,092	-	4,498	-	16,823	-	-	330,188	
2024	25,985	-	151,679	32,949	-	65,482	3,536	-	17,747	-	12,538	-	4,682	-	17,659	-	-	332,257	
2025	25,985	-	152,021	32,949	-	65,640	3,536	-	18,927	-	13,018	-	4,875	-	18,537	-	-	335,489	
2026	18,672	-	152,364	24,313	-	65,799	3,224	-	17,998	-	13,440	-	5,077	-	19,458	-	-	320,346	
2027	18,672	-	152,709	24,313	-	65,958	3,224	-	17,045	-	13,968	-	5,289	-	20,425	-	-	321,604	
2028	18,672	-	153,055	24,313	-	66,118	3,224	-	16,105	-	14,523	-	5,510	-	21,441	-	-	322,962	
2029	18,363	-	153,403	24,008	-	66,279	3,178	-	14,894	-	15,092	-	5,741	-	22,508	-	-	323,464	
2030	18,313	-	153,752	23,965	-	66,440	3,171	-	13,497	-	15,700	-	5,983	-	23,627	-	-	324,448	

**Tabla N° 6: Escenario de Adaptación para el Subsector Agua y Saneamiento: FI, FF y costos de O&M acumulados por categoría de inversión y agente inversor (miles de US\$ 2005)**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	Año Base (2009) FI, FF y O&M* para cada Tipo de Inversión (miles de US\$ de 2005)																			
		Infraestructura de captación de agua, tratamiento, almacenamiento y cobertura			Infraestructura en alcantarillado, tratamiento y disposición			Eficiencia en el servicio de AyS			Educación sanitaria			Gestión integral del RRHH (enfoque ecosistémico)			Instituc. y capacidad de la gestión pública			Total	
		FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M		
Corporaciones	Extranjeras	Inversión extranjera directa	408,333	-	159,341	57,938	-	22,609	-	-	-	-	-	-	266,960	29,662	53,392	-	-		-
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	1,143	-	1,203
		Ayuda del exterior	43	-	-	54	-	-	-	-	-	972	-	-	-	-	-	-	-	-	1,068
		Total de fuentes extranjeras	408,376	-	159,341	57,991	-	22,609	-	-	-	1,032	-	-	266,960	29,662	53,392	-	-	-	999,364
	Total de fondos corporativos	408,376	-	159,341	57,991	-	22,609	-	-	-	1,032	-	-	266,960	29,662	53,392	-	1,143	-	1,000,507	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales (presupuestarios)	243,530	-	-	319,658	-	-	40,832	-	-	110,006	182	116,991	28,911	24,125	-	188,827	-	1,073,062	
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,377	12,162	15,075	-	-	-	102,615	
	Extranjeras	Ayuda Bilateral del exterior	71,786	-	-	89,583	-	-	-	-	-	39,162	-	84,123	-	-	-	14,752	-	299,405	
		Total de fuentes extranjeras	71,786	-	-	89,583	-	-	-	-	-	39,162	-	75,377	96,285	15,075	-	14,752	-	402,020	
	EPS	424,287	-	1,866,243	136,671	-	868,949	36,846	24,600	159,164	-	20,348	-	-	4,208	-	-	14,727	-	3,240,728	
Total de fondos gubernamentales	424,287	-	1,866,243	545,912	-	868,949	36,846	65,431	159,164	-	169,516	182	192,369	129,404	39,201	-	218,305	-	4,715,810		
<b>Total</b>		832,663	-	2,025,584	603,903	-	891,558	36,846	65,431	159,164	-	170,548	182	459,329	159,066	92,593	-	219,448	-	5,716,316	

**Tabla N° 7 - FI, FF y O&M anuales estimados para el Escenario de Adaptación para el Subsector Agua y Saneamiento (miles de US\$ 2005)**

Año	FI, FF y O&M* anuales estimados para el Escenario de Línea de Base (miles de US\$ 2005)																		
	Infraestructura de captación de agua, tratamiento, almacenamiento y cobertura			Infraestructura en alcantarillado, tratamiento y disposición			Eficiencia en el servicio de AyS			Educación sanitaria			Gestión integral del RRHH (enfoque ecosistémico)			Instituc. y capacidad de la gestión pública			Total
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	28,135	-	135,920	34,788	-	62,793	1,888	-	12,583	-	6,784	-	-	5,601	-	-	4,737	-	293,229
2011	28,135	-	139,787	34,788	-	64,580	1,888	-	11,551	-	7,131	-	-	6,708	-	-	4,750	-	299,317
2012	416,174	-	146,999	97,367	-	64,814	1,888	5,559	10,533	-	10,331	15	39,021	16,186	7,866	-	12,648	-	829,400
2013	33,673	-	145,388	43,095	-	64,069	1,888	5,559	9,439	-	10,269	15	39,021	14,721	7,866	-	13,191	-	388,194
2014	33,673	-	145,785	43,095	-	64,252	1,888	5,559	8,161	-	10,589	15	39,021	14,936	7,866	-	13,768	-	388,608
2015	33,673	-	146,343	43,095	-	64,511	1,888	5,559	6,713	-	10,927	15	39,021	15,160	7,866	-	14,378	-	389,150
2016	129,298	-	149,543	56,663	-	65,070	2,832	5,559	6,439	-	11,630	15	39,021	10,909	7,866	-	15,026	-	499,870
2017	33,673	-	149,874	43,095	-	65,224	2,832	5,559	5,966	-	11,977	15	39,021	11,062	7,866	-	15,360	-	391,522
2018	33,673	-	150,207	43,095	-	65,377	2,832	5,559	7,540	-	12,377	15	39,021	11,223	7,866	-	16,087	-	394,872
2019	33,673	-	150,542	43,095	-	65,532	2,832	5,559	9,138	-	12,768	15	39,021	11,393	7,866	-	16,858	-	398,291
2020	33,673	-	150,877	43,095	-	65,687	2,832	5,559	10,723	-	13,263	15	39,021	11,572	7,866	-	17,675	-	401,857
2021	33,604	-	151,214	42,998	-	65,843	3,765	5,559	12,570	-	13,997	15	39,021	10,821	7,866	-	18,397	-	405,668
2022	33,604	-	151,552	42,998	-	65,999	3,765	5,559	14,600	-	14,414	15	39,021	10,990	7,866	-	19,155	-	409,538
2023	31,895	-	151,892	41,709	-	66,156	3,586	5,559	16,766	-	14,783	15	39,021	11,166	7,866	-	19,951	-	410,364
2024	31,523	-	152,233	41,255	-	66,313	3,536	5,559	17,747	-	15,315	15	39,021	11,351	7,866	-	20,787	-	412,520
2025	31,523	-	152,575	41,255	-	66,471	3,536	5,559	18,927	-	15,796	15	39,021	11,639	7,866	-	21,664	-	415,847
2026	24,210	-	152,918	32,620	-	66,630	3,224	5,559	17,998	-	16,217	15	39,021	11,746	7,866	-	22,586	-	400,610
2027	24,210	-	153,263	32,620	-	66,789	3,224	5,559	17,045	-	16,812	15	39,021	11,958	7,866	-	23,553	-	401,934
2028	24,210	-	153,609	32,620	-	66,949	3,224	5,559	16,105	-	17,400	15	39,021	12,179	7,866	-	24,569	-	403,325
2029	23,901	-	153,957	32,314	-	67,110	3,178	5,559	14,894	-	17,970	15	39,021	12,410	7,866	-	25,635	-	403,828
2030	23,851	-	154,305	32,272	-	67,271	3,171	5,559	13,497	-	18,578	15	39,021	12,747	7,866	-	26,755	-	404,907

**Tabla 8: FI, FF y costos de OyM acumulados descontados estimados para el Escenario de Adaptación para el Subsector Agua y Saneamiento (miles de US\$ 2005)**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	Año Base (2009) FI, FF y O&M* para cada Tipo de Inversión (miles de US\$ de 2005)																			
		Infraestructura de captación de agua, tratamiento, almacenamiento y cobertura			Infraestructura en alcantarillado, tratamiento y disposición			Eficiencia en el servicio de AyS			Educación sanitaria			Gestión integral del RRHH (enfoque ecosistémico)			Instituc. y capacidad de la gestión pública			Total	
		FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M		
Corporaciones	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266,960	29,662	53,392	-	-	-	350,015
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	1,143	-	1,203
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	350,075
	Total de fondos corporativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	351,218	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales (presupuestarios)	65,187	-	-	97,781	-	-	-	40,832	-	-	11,016	182	116,991	28,911	24,125	-	9,122	-	394,148
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,377	12,162	15,075	-	-	-	102,615
		Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,133	-	-	-	-	-	13,254	-	34,663
		Total de fuentes nacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,133	-	75,377	23,438	15,075	-	13,254	-	137,278
	EPS	-	-	6,519	-	-	9,778	-	24,600	-	-	10,523	-	-	4,208	-	-	14,727	-	70,354	
Total de fondos gubernamentales	65,187	-	6,519	97,781	-	9,778	-	65,431	-	-	31,672	182	192,369	56,557	39,201	-	37,103	-	601,779		
<b>Total</b>				65,187	-	6,519	97,781	-	9,778	-	65,431	-	31,732	182	459,329	86,220	92,593	-	38,246	-	952,997

**Tabla 9: FI, FF y costos de OyM anuales incrementales estimados por tipo de inversión para el Subsector Agua y Saneamiento (miles de US\$ 2005)**

Año	FI, FF y O&M* anuales estimados para el Escenario de Línea de Base (miles de US\$ 2005)																		
	Infraestructura de captación de agua, tratamiento, almacenamiento y cobertura			Infraestructura en alcantarillado, tratamiento y disposición			Eficiencia en el servicio de AyS			Educación sanitaria			Gestión integral del RRHH (enfoque ecosistémico)			Instituc. y capacidad de la gestión pública			Total
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,913	15	39,021	9,254	7,866	-	3,480	-	83,337
2013	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,549	15	39,021	7,582	7,866	-	3,480	-	81,301
2014	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,549	15	39,021	7,582	7,866	-	3,480	-	81,301
2015	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,549	15	39,021	7,582	7,866	-	3,480	-	81,301
2016	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,643	15	39,021	7,582	7,866	-	3,480	-	81,394
2017	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,611	15	39,021	7,582	7,866	-	3,128	-	81,010
2018	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,611	15	39,021	7,582	7,866	-	3,128	-	81,010
2019	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,577	15	39,021	7,582	7,866	-	3,128	-	80,977
2020	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,624	15	39,021	7,582	7,866	-	3,128	-	81,023
2021	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,711	15	39,021	6,669	7,866	-	3,128	-	80,197
2022	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,711	15	39,021	6,669	7,866	-	3,128	-	80,197
2023	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,691	15	39,021	6,669	7,866	-	3,128	-	80,177
2024	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,777	15	39,021	6,669	7,866	-	3,128	-	80,263
2025	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,777	15	39,021	6,764	7,866	-	3,128	-	80,358
2026	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,777	15	39,021	6,669	7,866	-	3,128	-	80,263
2027	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,844	15	39,021	6,669	7,866	-	3,128	-	80,330
2028	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,877	15	39,021	6,669	7,866	-	3,128	-	80,363
2029	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,877	15	39,021	6,669	7,866	-	3,128	-	80,363
2030	5,538	-	554	8,307	-	831	-	5,559	-	-	2,877	15	39,021	6,764	7,866	-	3,128	-	80,458

## Anexo 3

### Tablas PNUD – Sector Agricultura

San Martín:

**Tabla N°3.a.- FI, FF y costos de OyM en el subsector de agricultura en el Año Base (2009), según categoría, agente y fuente de financiamiento (miles de dólares del 2005) – San Martín**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		Año Base (2009) FI, FF y O&M para cada Tipo de Inversión (miles de US\$ de 2005)																			
			Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción agrícola			Insumos para la producción agrícola			Educación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			Total	
			FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M		
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	4,427	-	108,594	-	-	118,881	-	2,605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	234,507	
		Préstamos nacionales	22,137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,137
		Total de fuentes nacionales	26,565	-	108,594	-	-	118,881	-	2,605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	256,644
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	-	-	83	330	-	0	1	-	79	315	-	6	22	-	-	836
	Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	-	-	83	330	-	0	1	-	79	315	-	6	22	-	-	836	
	<b>Total de fondos corporativos</b>	<b>26,565</b>	<b>-</b>	<b>108,594</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>118,881</b>	<b>83</b>	<b>2,935</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>79</b>	<b>315</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>257,480</b>	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	3,220	263	-	1,410	74	-	5,280	278	-	1,235	153	-	6,204	661	-	-	1,976	-	-	20,754
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	-	-	19	75	-	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	95
		Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	-	-	19	75	-	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	95
		<b>Total de fondos gubernamentales</b>	<b>3,220</b>	<b>263</b>	<b>-</b>	<b>1,410</b>	<b>74</b>	<b>-</b>	<b>5,299</b>	<b>353</b>	<b>-</b>	<b>1,235</b>	<b>155</b>	<b>-</b>	<b>6,204</b>	<b>661</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,976</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20,850</b>
		<b>Total</b>	<b>29,785</b>	<b>263</b>	<b>108,594</b>	<b>1,410</b>	<b>74</b>	<b>118,881</b>	<b>5,381</b>	<b>3,288</b>	<b>-</b>	<b>1,236</b>	<b>156</b>	<b>-</b>	<b>6,283</b>	<b>976</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>1,998</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>278,330</b>

**Tabla N°4.a Escenario de Línea de Base: FI, FF y costos de O&M acumulados descontados por categoría, agente y fuente de financiamiento (miles de dólares del 2005) – San Martín**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para el escenario de Línea Base (miles de US\$ 2005)																				
			Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Educación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión			Total		
			FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M			
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	81,175	-	2,184,753	-	-	2,391,705	-	52,409	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,710,042	
		Préstamos nacionales	405,877	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	405,877
		Total de fuentes nacionales	487,052	-	2,184,753	-	-	2,391,705	-	52,409	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,115,919
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	-	-	120	480	-	-	-	-	1,154	4,615	-	183	731	-	-	-	7,282
	Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	-	-	120	480	-	-	-	-	1,154	4,615	-	183	731	-	-	-	7,282	
	<b>Total de fondos corporativos</b>	<b>487,052</b>	<b>-</b>	<b>2,184,753</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,391,705</b>	<b>120</b>	<b>52,888</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,154</b>	<b>4,615</b>	<b>-</b>	<b>183</b>	<b>731</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,123,201</b>	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	96,751	20,916	-	4,646	245	-	8,187	1,099	-	21,098	2,312	-	93,007	15,351	-	606	36,254	-	-	300,473	
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	-	-	101	405	-	5	19	-	2,116	8,465	-	51	204	-	-	-	11,367
		Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	-	-	101	405	-	5	19	-	2,116	8,465	-	51	204	-	-	-	11,367
		<b>Total de fondos gubernamentales</b>	<b>96,751</b>	<b>20,916</b>	<b>-</b>	<b>4,646</b>	<b>245</b>	<b>-</b>	<b>8,289</b>	<b>1,504</b>	<b>-</b>	<b>21,103</b>	<b>2,332</b>	<b>-</b>	<b>95,124</b>	<b>23,817</b>	<b>-</b>	<b>657</b>	<b>36,458</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>311,840</b>	
		<b>Total</b>	<b>583,804</b>	<b>20,916</b>	<b>2,184,753</b>	<b>4,646</b>	<b>245</b>	<b>2,391,705</b>	<b>8,409</b>	<b>54,392</b>	<b>-</b>	<b>21,103</b>	<b>2,332</b>	<b>-</b>	<b>96,278</b>	<b>28,432</b>	<b>-</b>	<b>840</b>	<b>37,188</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,435,041</b>	

**Tabla N°5.a Escenario de Línea de Base: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por categoría de inversión (miles de US\$ 2005) – San Martín**

Año	FI, FF y O&M anuales estimados para el Escenario de Línea de Base (miles de US\$ 2005)																		Total
	Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Educación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	29,437	357	106,034	246	13	116,078	1,265	2,919	-	1,182	146	-	5,166	1,635	-	52	1,994	-	266,522
2011	42,295	1,017	110,848	255	13	121,348	2,246	2,976	-	1,211	148	-	5,356	1,720	-	50	2,059	-	291,540
2012	33,277	1,398	115,880	265	14	126,857	368	2,885	-	1,240	149	-	5,555	1,839	-	52	2,135	-	291,914
2013	34,438	1,430	121,141	275	14	132,616	372	3,013	-	1,304	159	-	5,761	1,968	-	53	2,215	-	304,760
2014	35,674	1,464	126,641	285	15	138,637	361	3,143	-	1,373	170	-	5,981	2,045	-	56	2,299	-	318,143
2015	36,957	1,500	132,390	296	16	144,931	366	3,283	-	1,445	182	-	6,208	2,124	-	58	2,387	-	332,143
2016	38,326	1,547	138,401	307	16	151,511	371	3,428	-	1,522	194	-	6,437	2,177	-	60	2,477	-	346,773
2017	39,745	1,592	144,684	319	17	158,389	375	3,579	-	1,604	196	-	6,675	2,232	-	62	2,570	-	362,039
2018	41,217	1,639	151,253	331	17	165,580	399	3,741	-	1,642	198	-	6,918	2,273	-	63	2,665	-	377,936
2019	42,744	1,688	158,120	344	18	173,098	425	3,911	-	1,681	200	-	7,169	2,315	-	65	2,763	-	394,541
2020	44,329	1,738	165,298	357	19	180,956	452	4,089	-	1,721	202	-	7,431	2,359	-	67	2,865	-	411,884
2021	45,665	1,773	172,803	368	19	189,172	480	4,272	-	1,756	204	-	7,638	2,322	-	68	2,951	-	429,490
2022	47,034	1,797	180,648	380	20	197,760	509	4,464	-	1,792	191	-	7,854	2,293	-	69	3,040	-	447,853
2023	48,449	1,823	188,850	392	21	206,738	513	4,657	-	1,768	180	-	8,070	2,232	-	69	3,126	-	466,888
2024	49,909	1,851	197,423	404	21	216,124	518	4,860	-	1,751	171	-	8,295	2,182	-	68	3,216	-	486,795
2025	51,416	1,882	206,386	417	22	225,936	522	5,072	-	1,741	162	-	8,531	2,143	-	68	3,310	-	507,610
2026	52,764	1,863	215,756	430	23	236,194	527	5,295	-	1,738	155	-	8,777	2,113	-	69	3,407	-	529,110
2027	54,184	1,851	225,552	444	23	246,917	531	5,528	-	1,739	149	-	9,033	2,093	-	69	3,508	-	551,621
2028	55,673	1,846	235,792	458	24	258,127	502	5,763	-	1,747	143	-	9,299	2,080	-	70	3,613	-	575,137
2029	57,232	1,847	246,497	472	25	269,846	476	6,010	-	1,759	139	-	9,576	2,075	-	71	3,722	-	599,747
2030	58,861	1,854	257,688	487	26	282,097	453	6,270	-	1,776	135	-	9,863	2,077	-	72	3,835	-	625,494

**Tabla N° 6.a: Escenario de Adaptación: FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados, por categoría, entidad y fuente de financiamiento (miles de US\$ 2005) – San Martín**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para los Escenarios de Mitigación/Adaptación (miles de US\$ 2005)																		Total				
		Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública							
		FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M					
Corporaciones	Nacionales	Valores nacionales	81,175	-	1,888,684	23,512	-	2,228,968	-	-	-	45,307	-	-	-	-	-	-	-	28,141	-	-	-	4,295,788
		Préstamos nacionales	405,877	-	-	94,049	-	532,945	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,032,871
		Total de fuentes nacionales	487,052	-	1,888,684	117,561	-	2,761,914	-	-	-	45,307	-	-	-	-	-	-	-	28,141	-	-	-	5,328,659
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	4,365	-	3,172	-	-	-	371	8,578	1,365	880	4,863	4,058	1,777	4,624	9,355	183	731	-	-	-	-	44,321
Total de fuentes extranjeras	4,365	-	3,172	-	-	-	371	8,578	1,365	880	4,863	4,058	1,777	4,624	9,355	183	731	-	-	-	-	44,321		
Total de fondos corporativos	491,418	-	1,891,856	117,561	-	2,761,914	371	53,885	1,365	880	4,863	4,058	1,777	4,624	37,496	183	731	-	-	-	-	5,372,980		
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	105,117	20,916	5,464	4,646	245	-	8,759	14,398	3,080	21,222	3,291	563	99,602	18,825	16,480	606	41,766	-	-	-	-	364,998
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extranjeras	Ayuda Bilateral del exterior	444	-	255	-	-	-	-	-	-	108	2,035	46	505	3,484	2,331	2,775	8,473	507	51	204	-	21,217
		Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Total de fuentes extranjeras	444	-	255	-	-	-	108	2,035	46	505	3,484	2,331	2,775	8,473	507	51	204	-	-	-	-	21,217
Total de fondos gubernamentales	105,562	20,916	5,718	4,646	245	-	8,866	16,433	3,125	21,727	6,775	2,913	102,378	27,298	16,986	657	41,970	-	-	-	-	386,215		
Total	596,979	20,916	1,897,575	122,207	245	2,761,914	9,237	70,317	4,491	22,608	11,637	6,971	104,154	31,922	54,482	840	42,700	-	-	-	-	5,759,195		



**Tabla N° 7.a Escenario de Adaptación: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por categoría de inversión (miles de US\$ 2005) – San Martín**

Año	FI, FF, & O&M anuales estimados para el Escenario de Adaptación (miles de US\$ de 2005)																		Total
	Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	29,437	357	106,034	246	13	116,078	1,265	2,919	-	1,182	146	-	5,166	1,635	-	52	1,994	-	266,522
2011	56,628	1,017	110,374	1,629	13	127,588	2,792	8,340	367	1,552	790	91	9,197	2,936	4,896	50	2,978	-	331,238
2012	33,277	1,398	113,156	2,611	14	136,927	368	4,993	354	1,456	1,271	1,355	7,441	2,038	5,379	52	2,462	-	314,549
2013	34,438	1,430	116,530	3,593	14	146,373	372	5,091	353	1,496	1,209	1,211	7,647	2,167	6,063	53	2,549	-	330,590
2014	35,674	1,464	120,006	4,575	15	155,930	361	4,646	353	1,667	1,530	1,831	6,047	2,244	2,382	56	2,641	-	341,425
2015	36,957	1,500	123,587	5,558	16	165,601	366	4,762	353	1,740	1,542	1,831	6,275	2,324	2,876	58	2,737	-	358,082
2016	38,326	1,547	127,274	6,541	16	175,389	371	4,652	352	1,640	1,023	769	6,504	2,377	3,181	60	2,836	-	372,858
2017	39,745	1,592	131,073	7,525	17	185,299	375	4,653	352	1,618	715	149	6,741	2,432	3,644	62	2,939	-	388,931
2018	41,217	1,639	134,985	8,509	17	195,334	399	4,706	352	1,756	688	77	6,984	2,472	3,468	63	3,043	-	405,710
2019	42,744	1,688	139,015	9,494	18	205,497	425	4,805	352	1,695	719	149	7,236	2,515	3,694	65	3,151	-	423,261
2020	44,329	1,738	143,165	10,479	19	215,792	452	4,950	353	1,745	750	206	8,172	2,594	3,419	67	3,263	-	441,494
2021	45,665	1,773	147,440	11,463	19	226,224	1,022	5,101	364	1,920	780	153	7,704	2,521	3,768	68	3,358	-	459,343
2022	47,034	1,797	151,843	12,446	20	236,796	509	5,076	352	1,807	710	149	7,921	2,492	4,012	69	3,456	-	476,490
2023	48,449	1,823	156,379	13,430	21	247,512	513	5,182	352	1,783	699	149	8,136	2,431	4,255	69	3,552	-	494,734
2024	49,909	1,851	161,050	14,415	21	258,378	518	5,291	352	1,766	690	149	8,361	2,382	4,498	68	3,651	-	513,350
2025	51,416	1,882	165,862	15,400	22	269,397	522	5,415	352	1,765	710	206	8,597	2,343	4,741	68	3,755	-	532,452
2026	52,764	1,863	170,818	16,385	23	280,574	527	5,521	352	1,752	674	149	8,843	2,313	4,985	69	3,862	-	551,472
2027	54,184	1,851	175,922	17,371	23	291,914	531	5,641	352	1,754	668	149	9,099	2,292	5,228	69	3,974	-	571,022
2028	55,673	1,846	181,180	18,357	24	303,421	502	5,757	352	1,761	662	149	9,365	2,280	5,471	70	4,090	-	590,960
2029	57,232	1,847	186,595	19,343	25	315,101	476	5,877	352	1,774	658	149	9,642	2,275	5,714	71	4,211	-	611,341
2030	58,861	1,854	192,173	20,330	26	326,959	453	6,013	352	1,800	683	206	9,929	2,276	5,958	72	4,335	-	632,281

**Tabla N° 8.a FI, FF y costos de O&M incrementales acumulativos descontados estimados, por categoría, entidad y fuente de financiamiento (miles de US\$ 2005) – San Martín**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	FI, FF y O&M incrementales acumulativos estimados																		Total	
		Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública				
		ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M		
Corporaciones	Nacionales	Valores nacionales	-	-	-296,069	23,512	-	-162,737	-	-7,102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-414,254	
		Préstamos	-	-	-	94,049	-	532,945	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	626,994	
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	-	-	-296,069	117,561	-	370,209	-	-7,102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	212,740	
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Ayuda del exterior	4,365	-	3,172	-	-	-	251	8,099	1,365	880	4,863	4,058	623	8	9,355	-	-	-	37,039
	<b>Total de fuentes extranjeras</b>	4,365	-	3,172	-	-	-	251	8,099	1,365	880	4,863	4,058	623	8	9,355	-	-	-	37,039	
	<b>Total de fondos corporativos</b>	4,365	-	-292,897	117,561	-	370,209	251	996	1,365	880	4,863	4,058	623	8	37,496	-	-	-	249,779	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	8,366	-	5,464	-	-	-	571	13,299	3,080	125	978	583	6,595	3,473	16,480	-	5,512	-	64,525
	Extranjeros	Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Ayuda Bilateral del exterior	444	-	255	-	-	-	6	1,630	46	500	3,464	2,331	659	8	507	-	-	-	9,850
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	444	-	255	-	-	-	6	1,630	46	500	3,464	2,331	659	8	507	-	-	-	9,850
	<b>Total de fondos gubernamentales</b>	8,810	-	5,718	-	-	-	578	14,929	3,125	625	4,443	2,913	7,254	3,481	16,986	-	5,512	-	74,375	
<b>Total</b>		<b>13,176</b>	<b>-</b>	<b>-287,178</b>	<b>117,561</b>	<b>-</b>	<b>370,209</b>	<b>829</b>	<b>15,925</b>	<b>4,491</b>	<b>1,505</b>	<b>9,305</b>	<b>6,971</b>	<b>7,877</b>	<b>3,490</b>	<b>54,482</b>	<b>-</b>	<b>5,512</b>	<b>-</b>	<b>324,154</b>	

**Tabla N° 9.a: FI, FF y costos de O&M anuales incrementales estimados por tipo de inversión (miles de US\$ 2005) – San Martín**

Año	FI, FF, & O&M anuales estimados para el Escenario de Adaptación (miles de US\$ de 2005)																		
	Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			Total
	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2011	14,333	-	-474	1,374	-	6,241	546	5,365	367	341	643	91	3,841	1,216	4,896	-	919	-	39,698
2012	-	-	-2,724	2,346	-	10,070	-	2,107	354	215	1,122	1,355	1,886	200	5,379	-	327	-	22,636
2013	-	-	-4,610	3,318	-	13,757	-	2,078	353	191	1,050	1,211	1,886	200	6,063	-	334	-	25,830
2014	-	-	-6,634	4,290	-	17,293	-	1,503	353	295	1,360	1,831	66	200	2,382	-	342	-	23,282
2015	-	-	-8,804	5,262	-	20,670	-	1,479	353	295	1,360	1,831	66	200	2,876	-	351	-	25,940
2016	-	-	-11,126	6,234	-	23,879	-	1,225	352	118	829	769	66	200	3,181	-	360	-	26,085
2017	-	-	-13,611	7,206	-	26,910	-	1,075	352	14	519	149	66	200	3,644	-	369	-	26,892
2018	-	-	-16,268	8,178	-	29,753	-	964	352	115	490	77	66	200	3,468	-	378	-	27,774
2019	-	-	-19,105	9,150	-	32,399	-	894	352	14	519	149	66	200	3,694	-	388	-	28,720
2020	-	-	-22,133	10,123	-	34,836	-	861	353	24	548	206	741	235	3,419	-	398	-	29,610
2021	-	-	-25,363	11,095	-	37,052	542	829	364	164	576	153	66	200	3,768	-	407	-	29,853
2022	-	-	-28,805	12,067	-	39,036	-	613	352	14	519	149	66	200	4,012	-	416	-	28,637
2023	-	-	-32,471	13,039	-	40,774	-	525	352	14	519	149	66	200	4,255	-	425	-	27,846
2024	-	-	-36,373	14,011	-	42,254	-	431	352	14	519	149	66	200	4,498	-	435	-	26,555
2025	-	-	-40,525	14,983	-	43,461	-	342	352	24	548	206	66	200	4,741	-	445	-	24,843
2026	-	-	-44,939	15,955	-	44,380	-	226	352	14	519	149	66	200	4,985	-	455	-	22,362
2027	-	-	-49,629	16,927	-	44,997	-	113	352	14	519	149	66	200	5,228	-	466	-	19,401
2028	-	-	-54,612	17,899	-	45,294	-	-6	352	14	519	149	66	200	5,471	-	477	-	15,823
2029	-	-	-59,901	18,871	-	45,255	-	-133	352	14	519	149	66	200	5,714	-	488	-	11,594
2030	-	-	-65,514	19,843	-	44,862	-	-257	352	24	548	206	66	200	5,958	-	500	-	6,787

Junín:

**Tabla N° 3.b.- FI, FF y costos de OyM en el subsector de agricultura en el Año Base (2009), según categoría, agente y fuente de financiamiento (miles de dólares del 2005) – Junín**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	Año Base (2009) FI, FF y O&M para cada Tipo de Inversión (miles de US\$ de 2005)																		
		Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción agrícola			Insumos para la producción agrícola			Educación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			Total
		FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	6,424	-	100,635	-	-	111,123	-	2,118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Préstamos nacionales	32,121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,121
		Total de fuentes nacionales	38,545	-	100,635	-	-	111,123	-	2,118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	252,421
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	139	-	105	1,517	-	0	122	-	21	83	-	10	40	2,037
	Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	139	-	105	1,517	-	0	122	-	21	83	-	10	40	2,037	
	<b>Total de fondos corporativos</b>	<b>38,545</b>	<b>-</b>	<b>100,635</b>	<b>-</b>	<b>139</b>	<b>111,123</b>	<b>105</b>	<b>3,635</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>122</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	<b>83</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>254,459</b>	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	22,192	1,658	-	437	291	-	3,861	879	-	1,361	73	-	7,401	5,887	-	2,761	-	46,800
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extranjeros	Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	-	-	1	6	-	2	9	-	4	18	-	-	-	40
		Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	-	-	1	6	-	2	9	-	4	18	-	-	-	40
	<b>Total de fondos gubernamentales</b>	<b>22,192</b>	<b>1,658</b>	<b>-</b>	<b>437</b>	<b>291</b>	<b>-</b>	<b>3,862</b>	<b>885</b>	<b>-</b>	<b>1,363</b>	<b>82</b>	<b>-</b>	<b>7,406</b>	<b>5,905</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>2,761</b>	<b>-</b>	<b>46,840</b>
<b>Total</b>		<b>60,737</b>	<b>1,658</b>	<b>100,635</b>	<b>437</b>	<b>430</b>	<b>111,123</b>	<b>3,968</b>	<b>4,519</b>	<b>-</b>	<b>1,363</b>	<b>204</b>	<b>-</b>	<b>7,426</b>	<b>5,988</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>2,800</b>	<b>-</b>	<b>301,299</b>



**Tabla N°4.b Escenario de Línea de Base: FI, FF y costos de O&M acumulados descontados por categoría, agente y fuente de financiamiento (miles de dólares del 2005) – Junín**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para el escenario de Línea Base (miles de US\$ 2005)																			
			Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Educación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			Total	
			FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M		
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	117,784		1,440,148			1,590,238			30,304											3,178,474
		Préstamos nacionales	588,920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	588,920
		Total de fuentes nacionales	706,704	-	1,440,148	-	-	1,590,238	-	-	30,304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,767,394
	Extranjeras	Inversión extranjera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	1,766	-	1,102	12,503	-	3	5,137	-	149	597	-	87	348	-	-	21,693
		Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	1,766	-	1,102	12,503	-	3	5,137	-	149	597	-	87	348	-	-	21,693
<b>Total de fondos corporativos</b>		<b>706,704</b>	<b>-</b>	<b>1,440,148</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,590,238</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30,304</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,789,086</b>	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	389,848	51,105	-	4,132	2,755	-	117,322	13,494	-	24,943	1,342	-	14,440	13,947	-	53,789	88,891	-	776,009	
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extranjeras	Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	-	-	-	18	70	-	28	113	-	56	225	-	-	-	-	510
		Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	-	-	-	18	70	-	28	113	-	56	225	-	-	-	-	510
		<b>Total de fondos gubernamentales</b>	<b>389,848</b>	<b>51,105</b>	<b>-</b>	<b>4,132</b>	<b>2,755</b>	<b>-</b>	<b>117,339</b>	<b>13,565</b>	<b>-</b>	<b>24,971</b>	<b>1,455</b>	<b>-</b>	<b>14,496</b>	<b>14,171</b>	<b>-</b>	<b>53,789</b>	<b>88,891</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>776,519</b>
<b>Total</b>		<b>1,096,562</b>	<b>51,105</b>	<b>1,440,148</b>	<b>4,132</b>	<b>4,521</b>	<b>1,590,238</b>	<b>118,441</b>	<b>56,372</b>	<b>-</b>	<b>24,974</b>	<b>6,592</b>	<b>-</b>	<b>14,645</b>	<b>14,768</b>	<b>-</b>	<b>53,877</b>	<b>89,240</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,565,605</b>	

**Tabla N°5.b Escenario de Línea de Base: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por categoría de inversión (miles de US\$ 2005) – Junín**

Año	FI, FF y O&M anuales estimados para el Escenario de Línea de Base (miles de US\$ 2005)																		
	Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Educación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			Total
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	51,992	994	95,123	304	332	105,037	5,203	3,970	-	1,325	235	-	833	303	-	2,856	4,734	-	
2011	60,204	2,966	96,265	316	346	106,297	6,215	3,921	-	1,375	400	-	878	559	-	2,964	4,914	-	287,619
2012	64,992	3,706	97,420	329	360	107,573	8,186	3,832	-	1,427	521	-	926	750	-	3,074	5,096	-	298,191
2013	67,061	3,750	98,589	342	374	108,863	8,445	4,260	-	1,480	541	-	977	894	-	3,188	5,284	-	304,048
2014	69,261	3,795	99,772	355	389	110,170	8,707	4,369	-	1,536	563	-	1,031	1,011	-	3,309	5,485	-	309,753
2015	71,723	3,887	100,969	370	404	111,492	8,995	4,488	-	1,595	585	-	1,089	1,103	-	3,435	5,694	-	315,830
2016	74,273	3,979	102,181	370	404	112,830	7,763	4,196	-	1,656	589	-	1,112	1,179	-	3,565	5,910	-	320,008
2017	76,908	4,060	103,407	370	404	114,184	8,023	4,235	-	1,719	592	-	1,136	1,209	-	3,701	6,133	-	326,081
2018	79,640	4,144	104,648	370	404	115,554	8,311	4,281	-	1,783	596	-	1,160	1,240	-	3,841	6,365	-	332,337
2019	82,472	4,230	105,904	370	404	116,941	8,612	4,327	-	1,851	599	-	1,185	1,272	-	3,987	6,606	-	338,758
2020	85,408	4,319	107,174	370	404	118,344	8,924	4,374	-	1,920	603	-	1,211	1,306	-	4,138	6,856	-	345,351
2021	87,964	4,393	108,460	333	364	119,764	9,140	4,364	-	1,980	556	-	1,184	1,300	-	4,268	7,072	-	351,144
2022	90,354	4,355	109,762	299	328	121,201	9,362	4,254	-	2,041	514	-	1,162	1,294	-	4,403	7,292	-	356,621
2023	92,827	4,326	111,079	270	295	122,656	9,572	4,155	-	2,104	477	-	1,146	1,292	-	4,541	7,519	-	362,257
2024	95,385	4,304	112,412	243	265	124,127	9,796	4,070	-	2,168	443	-	1,134	1,295	-	4,684	7,754	-	368,082
2025	98,030	4,289	113,761	218	239	125,617	10,035	3,999	-	2,236	414	-	1,126	1,301	-	4,832	7,997	-	374,094
2026	100,764	4,281	115,126	196	215	127,124	10,287	3,940	-	2,305	388	-	1,123	1,311	-	4,984	8,247	-	380,293
2027	102,574	4,025	116,508	177	193	128,650	10,552	3,893	-	2,377	365	-	1,123	1,325	-	5,141	8,506	-	385,409
2028	104,579	3,801	117,906	159	174	130,194	10,831	3,846	-	2,451	345	-	1,127	1,341	-	5,304	8,773	-	390,831
2029	106,772	3,604	119,321	143	157	131,756	11,089	3,810	-	2,527	327	-	1,134	1,361	-	5,471	9,049	-	396,521
2030	109,146	3,433	120,752	129	141	133,337	11,363	3,783	-	2,606	312	-	1,145	1,384	-	5,644	9,334	-	402,508

**Tabla N° 6.b: Escenario de Adaptación: FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados, por categoría, entidad y fuente de financiamiento (miles de US\$ 2005) – Junín**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para el Escenario de Adaptación (miles de US\$ 2005)																				
		Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			Total		
		FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M			
Corporaciones	Nacionales	Valores nacionales	117,784		1,350,379	23,199		1,639,331			28,415		-	-				16,758			3,175,866	
		Préstamos	588,920			92,796		525,841													1,207,557	
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	<b>706,704</b>	<b>-</b>	<b>1,350,379</b>	<b>115,994</b>	<b>-</b>	<b>2,165,173</b>	<b>-</b>	<b>28,415</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16,758</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,383,423</b>	
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	24,326	-	4,582	-	1,766	-	1,284	25,039	1,013	951	6,997	3,701	502	603	4,049	87	348	-	75,247	
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	<b>24,326</b>	<b>-</b>	<b>4,582</b>	<b>-</b>	<b>1,766</b>	<b>-</b>	<b>1,284</b>	<b>25,039</b>	<b>1,013</b>	<b>951</b>	<b>6,997</b>	<b>3,701</b>	<b>502</b>	<b>603</b>	<b>4,049</b>	<b>87</b>	<b>348</b>	<b>-</b>	<b>75,247</b>	
		<b>Total de fondos corporativos</b>	<b>731,029</b>	<b>-</b>	<b>1,354,961</b>	<b>115,994</b>	<b>1,766</b>	<b>2,165,173</b>	<b>1,284</b>	<b>53,454</b>	<b>1,013</b>	<b>951</b>	<b>6,997</b>	<b>3,701</b>	<b>502</b>	<b>603</b>	<b>20,807</b>	<b>87</b>	<b>348</b>	<b>-</b>	<b>4,458,670</b>	
	Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	415,998	51,105	5,921	4,132	2,755	-	117,732	32,909	2,257	25,082	7,529	637	21,626	17,398	42,454	53,789	98,859	-	900,184
		Extranjeras	Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ayuda Bilateral del exterior			203	-	149	-	-	-	24	2,170	46	582	5,048	3,269	664	230	513	-	-	-	12,898	
<b>Total de fuentes extranjeras</b>			<b>203</b>	<b>-</b>	<b>149</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>2,170</b>	<b>46</b>	<b>582</b>	<b>5,048</b>	<b>3,269</b>	<b>664</b>	<b>230</b>	<b>513</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12,898</b>	
		<b>Total de fondos gubernamentales</b>	<b>416,201</b>	<b>51,105</b>	<b>6,070</b>	<b>4,132</b>	<b>2,755</b>	<b>-</b>	<b>117,756</b>	<b>35,079</b>	<b>2,303</b>	<b>25,664</b>	<b>12,577</b>	<b>3,906</b>	<b>22,290</b>	<b>17,628</b>	<b>42,967</b>	<b>53,789</b>	<b>98,859</b>	<b>-</b>	<b>913,082</b>	
	<b>Total</b>	<b>1,147,230</b>	<b>51,105</b>	<b>1,361,030</b>	<b>120,127</b>	<b>4,521</b>	<b>2,165,173</b>	<b>119,040</b>	<b>88,533</b>	<b>3,316</b>	<b>26,615</b>	<b>19,574</b>	<b>7,607</b>	<b>22,792</b>	<b>18,231</b>	<b>63,774</b>	<b>53,877</b>	<b>99,207</b>	<b>-</b>	<b>5,371,752</b>		

**Tabla N° 7.b Escenario de Adaptación: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por categoría de inversión (miles de US\$ 2005) – Junín**

Año	FI, FF, & O&M anuales estimados para el Escenario de Adaptación (miles de US\$ de 2005)																		
	Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			Total
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	51,992	994	95,123	304	332	105,037	5,203	3,970	-	1,325	235	-	833	303	-	2,856	4,734	-	273,241
2011	79,697	2,966	96,771	2,203	346	116,355	6,610	12,069	267	1,805	1,353	143	7,678	1,770	11,920	2,964	6,090	-	351,007
2012	73,065	3,706	97,028	3,452	360	123,993	8,186	9,105	262	1,642	1,923	1,404	1,766	949	16,370	3,074	5,689	-	351,975
2013	75,133	3,750	97,485	4,702	374	131,633	8,445	9,532	262	1,671	1,872	1,260	1,816	1,094	16,922	3,188	5,895	-	365,035
2014	77,333	3,795	97,944	5,952	389	139,275	8,707	7,916	261	1,831	2,204	1,880	1,070	1,210	1,433	3,309	6,114	-	360,624
2015	79,796	3,887	98,405	7,203	404	146,919	8,995	8,049	261	1,890	2,227	1,880	1,128	1,303	1,809	3,435	6,342	-	373,933
2016	82,346	3,979	98,869	8,439	404	154,565	7,763	7,545	260	1,774	1,699	818	1,151	1,379	2,011	3,565	6,578	-	383,146
2017	76,908	4,060	98,909	9,676	404	162,214	8,023	5,356	260	1,733	1,392	198	1,174	1,409	2,358	3,701	6,823	-	384,598
2018	79,640	4,144	99,361	10,912	404	169,865	8,311	5,369	260	1,898	1,463	140	1,198	1,440	2,116	3,841	7,076	-	397,440
2019	82,472	4,230	99,815	12,149	404	177,518	8,612	5,368	260	1,865	1,399	198	1,223	1,472	2,246	3,987	7,339	-	410,557
2020	85,408	4,319	100,271	13,385	404	185,174	8,924	5,437	261	1,944	1,431	255	1,249	1,505	2,568	4,138	7,613	-	424,287
2021	87,964	4,393	100,729	12,698	364	182,141	9,531	5,453	263	2,233	1,443	205	1,319	1,500	2,059	4,268	7,853	-	424,418
2022	90,354	4,355	101,189	12,665	328	182,794	9,362	5,199	260	2,055	1,314	198	1,201	1,493	2,299	4,403	8,094	-	427,563
2023	92,827	4,326	101,651	12,635	295	183,450	9,572	5,081	260	2,118	1,277	198	1,184	1,492	2,444	4,541	8,343	-	431,693
2024	95,385	4,304	102,116	12,608	265	184,107	9,796	4,978	260	2,183	1,243	198	1,172	1,494	2,589	4,684	8,600	-	435,984
2025	98,030	4,289	102,582	12,584	239	184,767	10,035	4,899	260	2,259	1,243	255	1,165	1,501	2,734	4,832	8,865	-	440,540
2026	100,764	4,281	103,051	12,562	215	185,430	10,287	4,811	260	2,319	1,188	198	1,161	1,511	2,879	4,984	9,139	-	445,041
2027	102,574	4,025	103,522	12,543	193	186,095	10,552	4,744	260	2,391	1,165	198	1,162	1,524	3,024	5,141	9,423	-	448,536
2028	104,579	3,801	103,995	12,525	174	186,762	10,831	4,678	260	2,465	1,145	198	1,166	1,541	3,169	5,304	9,715	-	452,307
2029	106,772	3,604	104,470	12,509	157	187,432	11,089	4,622	260	2,542	1,127	244	1,173	1,561	3,313	5,471	10,017	-	456,362
2030	109,146	3,433	104,948	12,495	141	188,104	11,363	4,586	260	2,630	1,141	209	1,183	1,583	3,458	5,644	10,329	-	460,651

**Tabla N° 8.b FI, FF y costos de O&M incrementales acumulativos descontados estimados, por categoría, entidad y fuente de financiamiento (miles de US\$ 2005) – Junín**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		FI, FF y O&M incrementales acumulativos estimados (millones de US\$ 2005)																		
			Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			Total
			ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	
Corporaciones	Nacionales	Valores nacionales	-	-	-89,770	23,199	-	49,094	-	-1,889	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,608
		Préstamos nacionales	-	-	-	92,796	-	525,841	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	618,637
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	-	-	-89,770	115,994	-	574,935	-	-1,889	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	616,029
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	24,326	-	4,582	-	-	-	182	12,536	1,013	948	1,860	3,701	353	5	4,049	-	-	-	53,554
	<b>Total de fuentes extranjeras</b>	24,326	-	4,582	-	-	-	182	12,536	1,013	948	1,860	3,701	353	5	4,049	-	-	-	53,554	
	<b>Total de fondos corporativos</b>	24,326	-	-85,188	115,994	-	574,935	182	10,647	1,013	948	1,860	3,701	353	5	20,807	-	-	-	669,583	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	26,150	-	5,921	-	-	-	411	19,415	2,257	138	6,187	637	7,186	3,452	42,454	-	9,968	-	124,175
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extranjeros	Ayuda Bilateral del exterior	203	-	149	-	-	-	6	2,100	46	554	4,935	3,269	608	5	513	-	-	-	12,388
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	203	-	149	-	-	-	6	2,100	46	554	4,935	3,269	608	5	513	-	-	-	12,388
		<b>Total de fondos gubernamentales</b>	26,353	-	6,070	-	-	-	417	21,515	2,303	692	11,122	3,906	7,794	3,457	42,967	-	9,968	-	136,563
<b>Total</b>		50,678	-	-79,118	115,994	-	574,935	599	32,161	3,316	1,640	12,982	7,607	8,147	3,463	63,774	-	9,968	-	806,147	

**Tabla N° 9.b: FI, FF y costos de O&M anuales incrementales estimados por tipo de inversión (miles de US\$ 2005) – Junín**

Año	FI, FF, & O&M anuales estimados para el Escenario de Adaptación (miles de US\$ de 2005)																		
	Infraestructura y equipos para la producción agrícola y de riego			Insumos para la producción agrícola			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación agrícola			Gestión del ecosistema			Institucionalidad y fortalecimiento de capacidades en la gestión pública			Total
	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	19,493	-	507	1,887	-	10,058	395	8,148	267	430	954	143	6,800	1,211	11,920	-	1,176	-	63,388
2012	8,073	-	-391	3,123	-	16,420	-	5,272	262	215	1,403	1,404	839	200	16,370	-	593	-	53,784
2013	8,073	-	-1,103	4,360	-	22,769	-	5,273	262	191	1,331	1,260	839	200	16,922	-	611	-	60,986
2014	8,073	-	-1,827	5,596	-	29,105	-	3,547	261	295	1,641	1,880	39	200	1,433	-	629	-	50,871
2015	8,073	-	-2,564	6,833	-	35,427	-	3,561	261	295	1,641	1,880	39	200	1,809	-	648	-	58,103
2016	8,073	-	-3,312	8,069	-	41,736	-	3,349	260	118	1,110	818	39	200	2,011	-	668	-	63,138
2017	-	-	-4,498	9,306	-	48,030	-	1,120	260	14	800	198	39	200	2,358	-	689	-	58,517
2018	-	-	-5,287	10,543	-	54,311	-	1,088	260	115	868	140	39	200	2,116	-	711	-	65,104
2019	-	-	-6,089	11,779	-	60,578	-	1,042	260	14	800	198	39	200	2,246	-	733	-	71,799
2020	-	-	-6,904	13,016	-	66,830	-	1,062	261	24	829	255	39	200	2,568	-	757	-	78,936
2021	-	-	-7,732	12,366	-	62,377	392	1,089	263	253	887	205	134	200	2,059	-	781	-	73,274
2022	-	-	-8,573	12,366	-	61,593	-	944	260	14	800	198	39	200	2,299	-	802	-	70,941
2023	-	-	-9,428	12,366	-	60,794	-	926	260	14	800	198	39	200	2,444	-	823	-	69,436
2024	-	-	-10,296	12,366	-	59,980	-	908	260	14	800	198	39	200	2,589	-	846	-	67,902
2025	-	-	-11,179	12,366	-	59,150	-	900	260	24	829	255	39	200	2,734	-	869	-	66,446
2026	-	-	-12,075	12,366	-	58,305	-	871	260	14	800	198	39	200	2,879	-	892	-	64,748
2027	-	-	-12,986	12,366	-	57,445	-	851	260	14	800	198	39	200	3,024	-	917	-	63,127
2028	-	-	-13,911	12,366	-	56,568	-	832	260	14	800	198	39	200	3,169	-	942	-	61,476
2029	-	-	-14,850	12,366	-	55,676	-	812	260	14	800	244	39	200	3,313	-	968	-	59,841
2030	-	-	-15,805	12,366	-	54,767	-	803	260	24	829	209	39	200	3,458	-	995	-	58,143

## Anexo 4

### Tablas PNUD – Sector Pesca

#### Consumo Humano Indirecto:

Tabla N° 3.a: FI, FF y costos de OyM del Subsector CHI en el año base (2009), según categoría de inversión y agente inversor (miles de dólares del 2005)

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		Año Base (2009) FI, FF y O&M para cada Tipo de Inversión (miles de US\$ de 2005)																
			Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública				
			FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	Total	
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	88,097	-	730,711	-	-	-	-	-	-	-	-	10,999	-	-	-	829,808	
		Préstamos nacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	88,097	-	730,711	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,999	-	-	-	829,808
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total de fondos corporativos</b>		88,097	-	730,711	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,999	-	-	-	829,808	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	-	-	-	-	-	-	-	6,046	-	-	303	-	-	2,611	-	8,960	
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Extranjeras	Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	-	-	50	50	-	-	130	-	-	-	-	230	
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	-	-	-	-	-	-	50	50	-	-	130	-	-	-	-	230	
	<b>Total de fondos gubernamentales</b>		-	-	-	-	-	-	50	6,096	-	-	433	-	-	2,611	-	9,190	
<b>Total</b>			88,097	-	730,711	-	-	-	50	6,096	-	-	433	10,999	-	2,611	-	838,998	

Tabla N° 4.a: FFI del 2010 al 2030 estimados para el Subsector CHI en el escenario de Línea Base (en miles de US\$ 2005). Valores descontados acumulados.

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para el escenario de Línea Base (miles de US\$ 2005)															
			Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública			
			FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	Total
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	456,186	-	9,024,369	-	-	-	-	-	-	267,036	-	133,966	-	-	-	9,881,557
		Préstamos nacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	456,186	-	9,024,369	-	-	-	-	-	-	267,036	-	133,966	-	-	-	9,881,557
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	289	-	-	-	-	289
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	289	-	-	-	-	289
<b>Total de fondos corporativos</b>		456,186	-	9,024,369	-	-	-	-	-	-	267,036	289	133,966	-	-	-	9,881,846	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	-	-	-	-	-	-	132,984	-	-	6,620	-	-	37,492	-	177,096	
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Extranjeras	Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	3,647	-	1,192	-	-	2,631	-	-	-	-	7,470	
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	-	-	-	-	3,647	-	1,192	-	-	2,631	-	-	-	-	7,470	
	<b>Total de fondos gubernamentales</b>		-	-	-	-	3,647	-	134,176	-	-	9,250	-	-	37,492	-	184,566	
<b>Total</b>			456,186	-	9,024,369	-	3,647	-	134,176	-	267,036	9,540	133,966	-	37,492	-	10,066,412	

Tabla N° 5.a: Escenario de Línea de Base para el Subsector CHI: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por tipo de inversión (miles de US\$ 2005)

Año	FI, FF y O&M anuales estimados para el Escenario de Línea de Base (miles de US\$ 2005)															Total
	Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública			
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	75,768	-	579,715	-	703	-	-	6,812	-	74,086	438	6,839	-	1,712	-	746,074
2011	48,302	-	652,400	-	703	-	-	6,476	-	74,086	466	9,456	-	1,832	-	793,720
2012	45,674	-	634,917	-	703	-	-	6,977	-	74,086	492	9,367	-	1,942	-	774,157
2013	43,295	-	619,053	-	703	-	-	7,268	-	74,086	521	9,284	-	2,058	-	756,268
2014	41,111	-	605,801	-	703	-	-	7,809	-	-	550	9,208	-	2,182	-	667,362
2015	24,797	-	610,052	-	703	-	-	8,196	-	-	582	9,202	-	2,313	-	655,845
2016	24,797	-	614,346	-	-	-	-	8,777	-	-	614	9,197	-	2,451	-	660,183
2017	24,797	-	618,683	-	-	-	-	9,176	-	-	650	9,193	-	2,599	-	665,097
2018	24,797	-	623,063	-	-	-	-	9,892	-	-	686	9,188	-	2,754	-	670,381
2019	24,797	-	627,487	-	-	-	-	10,310	-	-	726	9,184	-	2,920	-	675,424
2020	24,797	-	631,956	-	-	-	-	11,079	-	-	767	9,181	-	3,095	-	680,874
2021	24,797	-	636,469	-	-	-	-	11,232	-	-	792	9,181	-	3,172	-	685,642
2022	24,797	-	641,027	-	-	-	-	11,647	-	-	817	9,181	-	3,252	-	690,720
2023	24,797	-	645,630	-	-	-	-	11,769	-	-	844	9,181	-	3,333	-	695,554
2024	24,797	-	650,280	-	-	-	-	12,273	-	-	871	9,181	-	3,416	-	700,818
2025	24,797	-	654,976	-	-	-	-	12,364	-	-	900	9,181	-	3,502	-	705,720
2026	24,797	-	659,720	-	-	-	-	12,869	-	-	929	9,181	-	3,589	-	711,084
2027	24,797	-	664,510	-	-	-	-	13,020	-	-	961	9,181	-	3,679	-	716,147
2028	24,797	-	669,349	-	-	-	-	13,525	-	-	991	9,181	-	3,771	-	721,614
2029	24,797	-	674,236	-	-	-	-	13,648	-	-	1,025	9,181	-	3,865	-	726,751
2030	24,797	-	679,171	-	-	-	-	14,245	-	-	1,058	9,181	-	3,962	-	732,414

Tabla N° 6.a: FFI del 2010 al 2030 estimados para el Subsector CHI en el escenario de Adaptación (en miles de US\$ 2005). Valores descontados acumulados.

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para el escenario de Adaptación (miles de US\$ 2005)															Total	
		Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública				
		FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M		
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	543,985	-	8,958,153	-	-	-	8,224	2,061	5,419	331,472	11583,91329	123,638	-	-	-	9,984,536
		Préstamos nacionales	87,799	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,799
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	631,784	-	8,958,153	-	-	-	8,224	2,061	5,419	331,472	11,584	123,638	-	-	-	10,072,335
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior (AOD)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	289	-	-	-	-	289
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	289	-	-	-	-	289
	<b>Total de fondos corporativos</b>	631,784	-	8,958,153	-	-	-	8,224	2,061	5,419	331,472	11,873	123,638	-	-	-	10,072,624	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	-	-	-	-	439	-	11,010	150,529	29,674	-	9,467	-	-	-	52,137	253,256
	Extranjeras	Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	5,404	-	3,032	4,824	-	-	6,966	-	-	-	-	20,226
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	-	-	-	-	5,404	-	3,032	4,824	-	-	6,966	-	-	-	-	20,226
	<b>Total de fondos gubernamentales</b>	-	-	-	-	5,844	-	14,042	155,353	29,674	-	16,433	-	-	-	52,137	273,482	
<b>Total</b>			631,784	-	8,958,153	-	5,844	-	22,265	157,414	35,093	331,472	28,306	123,638	-	52,137	-	10,346,106



**Tabla N° 7.a: Escenario de Adaptación para el Subsector CHI: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por tipo de inversión (miles de US\$ 2005)**

Año	FI, FF y O&M anuales estimados para el Escenario de Adaptación (miles de US\$ 2005)															Total
	Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública			
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	75,768	-	579,715	-	703	-	-	6,812	-	74,086	438	6,839	-	1,712	-	746,074
2011	48,302	-	652,400	-	703	-	-	6,476	-	74,086	466	9,456	-	1,832	-	793,720
2012	45,674	-	634,917	-	889	-	16,808	9,398	2,924	99,490	2,825	9,367	-	3,186	-	825,476
2013	43,295	-	619,053	-	889	-	684	9,689	2,986	99,490	3,451	9,284	-	3,302	-	792,123
2014	41,111	-	605,801	-	889	-	684	10,230	2,986	25,403	3,480	9,208	-	3,426	-	703,217
2015	24,797	-	610,052	-	889	-	684	10,617	2,986	-	2,386	9,202	-	3,557	-	665,171
2016	99,444	-	614,346	-	187	-	684	10,576	2,986	-	2,418	9,197	-	3,696	-	743,533
2017	74,561	-	623,660	-	187	-	684	10,975	2,986	-	1,832	9,193	-	3,843	-	727,920
2018	124,326	-	633,016	-	187	-	684	11,691	2,986	-	1,868	9,188	-	3,999	-	787,944
2019	49,679	-	672,275	-	187	-	684	12,109	2,986	-	1,908	9,184	-	4,164	-	753,176
2020	24,797	-	681,720	-	187	-	684	12,878	2,986	-	1,949	9,181	-	4,339	-	738,720
2021	24,797	-	686,233	-	187	-	684	13,031	2,986	-	1,974	9,181	-	4,416	-	743,489
2022	24,797	-	690,791	-	187	-	684	13,446	2,986	-	1,999	9,181	-	4,496	-	748,566
2023	24,797	-	695,395	-	187	-	684	13,568	2,986	-	2,026	9,181	-	4,577	-	753,400
2024	24,797	-	700,045	-	187	-	684	14,072	2,986	-	2,053	9,181	-	4,660	-	758,664
2025	24,797	-	704,741	-	187	-	684	14,163	2,986	-	2,082	9,181	-	4,746	-	763,567
2026	24,797	-	709,484	-	187	-	684	14,668	2,986	-	2,111	9,181	-	4,833	-	768,930
2027	24,797	-	714,275	-	187	-	684	14,819	2,986	-	2,142	9,181	-	4,923	-	773,994
2028	24,797	-	719,113	-	187	-	684	15,324	2,986	-	2,173	9,181	-	5,015	-	779,460
2029	24,797	-	724,000	-	187	-	684	15,447	2,986	-	2,207	9,181	-	5,109	-	784,598
2030	24,797	-	728,936	-	187	-	684	16,044	2,986	-	2,240	9,181	-	5,206	-	790,260

**Tabla N° 8.a: FI, FF y costos de O&M incrementales acumulativos descontados estimados subsector CHI, por categoría, entidad y fuente de financiamiento (miles de US\$ 2005).**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para el escenario de Adaptación (miles de US\$ 2005)															Total		
		Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública					
		ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M			
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	87,799	-	-66,215	-	-	-	8,224	2,061	5,419	64,436	11583.91329	-10,329	-	-	-	102,979	
		Préstamos nacionales	87,799	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,799
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	<b>175,598</b>	<b>-</b>	<b>-66,215</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,224</b>	<b>2,061</b>	<b>5,419</b>	<b>64,436</b>	<b>11,584</b>	<b>-10,329</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>190,778</b>
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total de fuentes extranjeras</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
	<b>Total de fondos corporativos</b>	<b>175,598</b>	<b>-</b>	<b>-66,215</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,224</b>	<b>2,061</b>	<b>5,419</b>	<b>64,436</b>	<b>11,584</b>	<b>-10,329</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>190,778</b>	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	-	-	-	-	439	-	11,010	17,545	29,674	-	2,848	-	-	14,645	-	76,160	
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Extranjeros	Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	1,757	-	3,032	3,632	-	-	4,335	-	-	-	-	12,756	
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,757</b>	<b>-</b>	<b>3,032</b>	<b>3,632</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,335</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12,756</b>
	<b>Total de fondos gubernamentales</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,197</b>	<b>-</b>	<b>14,042</b>	<b>21,177</b>	<b>29,674</b>	<b>-</b>	<b>7,183</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14,645</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>88,916</b>	
<b>Total</b>		<b>175,598</b>	<b>-</b>	<b>-66,215</b>	<b>-</b>	<b>2,197</b>	<b>-</b>	<b>22,265</b>	<b>23,238</b>	<b>35,093</b>	<b>64,436</b>	<b>18,767</b>	<b>-10,329</b>	<b>-</b>	<b>14,645</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>279,694</b>	

Tabla N° 9.a: Brecha de Inversión para el Subsector CHI: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por tipo de inversión (miles de US\$ 2005)

Año	FI, FF y O&M anuales estimados para el Escenario de Adaptación (miles de US\$ 2005)															Total
	Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública			
	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-28,221	-	-	-	-	-	-	-	-	-814	-	-	-	-29,035
2012	-	-	-28,491	-	187	-	16,808	2,421	2,924	25,403	2,333	-814	-	1,244	-	22,014
2013	-	-	-28,764	-	187	-	684	2,421	2,986	25,403	2,930	-814	-	1,244	-	6,277
2014	-	-	-29,040	-	187	-	684	2,421	2,986	25,403	2,930	-814	-	1,244	-	6,002
2015	-	-	-29,318	-	187	-	684	2,421	2,986	-	1,804	-814	-	1,244	-	-20,806
2016	74,647	-	-29,599	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,804	-814	-	1,244	-	52,938
2017	49,765	-	-24,906	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	32,126
2018	99,529	-	-20,216	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	86,581
2019	24,882	-	14,329	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	46,480
2020	-	-	19,014	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	26,281
2021	-	-	18,718	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	25,986
2022	-	-	18,420	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	25,688
2023	-	-	18,119	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	25,387
2024	-	-	17,814	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	25,082
2025	-	-	17,507	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	24,775
2026	-	-	17,197	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	24,465
2027	-	-	16,883	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	24,151
2028	-	-	16,567	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	23,835
2029	-	-	16,247	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	23,515
2030	-	-	15,924	-	187	-	684	1,799	2,986	-	1,182	-814	-	1,244	-	23,192

**Acuicultura:**

Tabla N° 3.b: FI, FF y costos de OyM en el Subsector Acuicultura en el año base (2009), según categoría de inversión y agente inversor (miles de US\$ 2005)

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF	Año Base (2009) FI, FF y O&M para cada Tipo de Inversión (miles de US\$ de 2005)															Total		
		Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública					
		FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M			
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	5,162	-	14,837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,999	
		Préstamos nacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	5,162	-	14,837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,999
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total de fondos corporativos</b>		5,162	-	14,837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,999	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	1,016	-	-	-	717	-	728	896	642	-	97	-	-	-	1,263	-	5,360
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extranjeros	Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	607	-	6	-	-	-	-	171	-	-	41	-	825
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	-	-	-	-	607	-	6	-	-	-	-	171	-	-	41	-	825
<b>Total de fondos gubernamentales</b>		1,016	-	-	-	1,325	-	733	896	642	-	269	-	-	-	1,304	-	6,185	
<b>Total</b>		6,177	-	14,837	-	1,325	-	733	896	642	-	269	-	-	-	1,304	-	26,183	

**Tabla N° 4.b: Valor Presente de los FI, FF y costos de O&M estimados para el Subsector Acuicultura en el Escenario de Línea Base (2011-2030, en miles de US\$ 2005)**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para el escenario de Línea Base (miles de US\$ 2005)																
			Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública			Total	
			FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M		
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	104,465	-	507,765	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	612,230	
		Préstamos nacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	104,465	-	507,765	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	612,230
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior (créditos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	10,244,37	-	-	-	3,111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,121
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	10	-	-	-	3,111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,121
<b>Total de fondos corporativos</b>	104,475	-	507,765	-	3,111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	615,352	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	37,012	-	-	-	35,583	-	14,961	15,862	15,499	-	1,981	-	-	21,691	-	142,588	
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Extranjeras	Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	7,809	-	-	866	-	-	2,576	-	-	1,273	-	12,524	
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	-	14	-	-	11,522	-	7	903	-	-	2,251	-	-	1,259	-	15,957	
	<b>Total de fondos gubernamentales</b>	36,834	14	180,455	-	46,932	-	16,424	16,936	27,454	-	4,237	-	-	23,009	-	-	352,295	
<b>Total</b>		198,163	14	1,442,923	-	46,932	-	16,424	16,936	27,454	-	4,237	-	-	23,009	-	-	1,776,091	

**Tabla N° 5.b Escenario de Línea de Base para el Subsector Acuícola: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por tipo de inversión (miles de US\$ 2005)**

Año	FI, FF y O&M anuales estimados para el Escenario de Línea de Base (miles de US\$ 2005)															
	Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública			Total
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	
2010	1,772	-	14,110	-	2,447	-	2,169	936	1,160	74,086	91	-	-	1,034	-	97,806
2011	7,005	-	17,733	-	3,946	-	1,397	918	1,224	74,086	295	-	-	1,112	-	107,716
2012	7,548	-	21,908	-	4,053	-	1,418	1,026	1,292	74,086	103	-	-	1,175	-	112,610
2013	8,177	-	26,999	-	4,053	-	1,440	975	1,314	74,086	337	-	-	1,253	-	118,632
2014	8,910	-	33,286	-	4,287	-	1,462	1,121	980	-	116	-	-	1,325	-	51,486
2015	9,770	-	41,043	-	4,414	-	1,486	1,059	1,165	-	384	-	-	1,412	-	60,733
2016	9,364	-	50,260	-	2,461	-	819	1,167	1,343	-	130	-	-	1,493	-	67,037
2017	10,592	-	62,380	-	2,604	-	844	1,094	1,575	-	438	-	-	1,593	-	81,119
2018	12,084	-	77,507	-	2,754	-	869	1,279	2,169	-	146	-	-	1,683	-	98,491
2019	13,908	-	96,454	-	2,914	-	895	1,196	2,252	-	515	-	-	1,796	-	119,930
2020	16,171	-	120,703	-	3,064	-	922	1,401	2,351	-	164	-	-	1,897	-	146,673
2021	12,084	-	132,956	-	3,137	-	945	1,282	2,403	-	564	-	-	1,952	-	155,324
2022	17,870	-	146,392	-	3,213	-	969	1,480	2,099	-	172	-	-	1,998	-	174,192
2023	19,360	-	160,953	-	3,290	-	993	1,347	2,314	-	613	-	-	2,057	-	190,925
2024	20,993	-	177,284	-	3,369	-	1,018	1,561	2,520	-	181	-	-	2,105	-	209,030
2025	22,773	-	195,175	-	3,450	-	1,043	1,415	2,781	-	665	-	-	2,167	-	229,468
2026	24,723	-	215,322	-	3,532	-	1,069	1,646	3,406	-	190	-	-	2,217	-	252,106
2027	26,854	-	237,132	-	3,617	-	1,096	1,487	3,520	-	722	-	-	2,283	-	276,711
2028	29,188	-	261,354	-	3,704	-	1,123	1,735	3,651	-	200	-	-	2,336	-	303,291
2029	31,742	-	288,493	-	3,793	-	1,151	1,562	3,735	-	785	-	-	2,406	-	333,667
2030	34,542	-	318,847	-	4,109	-	1,180	1,601	3,464	-	210	-	-	2,462	-	366,416



**Tabla N° 6.b: FFI del 2010 al 2030 estimados para el Subsector Acuicultura en el escenario de Adaptación (en miles de US\$ 2005). Valores descontados acumulados.**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para el escenario de Adaptación (miles de US\$ 2005)																
			Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública				
			FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	Total	
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	183,122		1,323,859				7,322				5,858	31,179				1,551,340	
		Préstamos nacionales	9,340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,340	
		<b>Total de fuentes nacionales</b>	<b>192,461</b>	<b>-</b>	<b>1,323,859</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7,322</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,858</b>	<b>31,179</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,560,680</b>
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Ayuda del exterior (AOD)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Total de fondos corporativos</b>		<b>192,461</b>	<b>-</b>	<b>1,323,859</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7,322</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,858</b>	<b>31,179</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,560,680</b>
	Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	36,834		180,455		37,240		16,416	38,000	27,454		3,450			30,536		370,387
			Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	732	-
Extranjeros		Ayuda Bilateral del exterior		14	-	-	13,353		7	903			2,251		-	1,259	-	17,788	
		<b>Total de fuentes extranjeras</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>13,353</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>903</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,251</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,992</b>	<b>-</b>	<b>18,520</b>	
		<b>Total de fondos gubernamentales</b>	<b>36,834</b>	<b>14</b>	<b>180,455</b>	<b>-</b>	<b>50,593</b>	<b>-</b>	<b>16,424</b>	<b>38,903</b>	<b>27,454</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,702</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>32,528</b>	<b>-</b>	<b>388,907</b>
<b>Total</b>		<b>229,296</b>	<b>14</b>	<b>1,504,314</b>	<b>-</b>	<b>50,593</b>	<b>-</b>	<b>16,424</b>	<b>46,225</b>	<b>27,454</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>11,560</b>	<b>31,179</b>	<b>-</b>	<b>32,528</b>	<b>-</b>	<b>1,949,587</b>	

**Tabla N° 7.b: Escenario de Adaptación para el Subsector Acuicultura: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por tipo de inversión (miles de US\$ 2005)**

Año	FI, FF y O&M anuales estimados para el Escenario de Adaptación (miles de US\$ 2005)																
	Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública				
	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	FI	FF	O&M	Total	
2010	1,772	3	14,110	-	2,447	-	2,169	936	1,160		91	-	-	1,034	-	23,722	
2011	7,005	-	17,733	-	3,946	-	1,397	918	1,224		295	-	-	1,112	-	33,630	
2012	10,658	-	22,530	-	4,364	-	1,418	3,514	1,292		725	335	-	1,984	-	46,821	
2013	11,287	3	28,243	-	4,478	-	1,440	3,463	1,314		959	427	-	2,062	-	53,674	
2014	12,020	-	35,152	-	4,598	-	1,462	3,609	980		738	549	-	2,133	-	61,242	
2015	12,880	-	43,532	-	4,725	-	1,486	3,547	1,165		1,006	708	-	2,221	-	71,269	
2016	12,474	3	53,370	-	2,772	-	819	3,655	1,343		752	915	-	2,302	-	78,405	
2017	13,702	-	66,113	-	2,915	-	844	3,582	1,575		1,060	1,192	-	2,401	-	93,384	
2018	15,194	-	81,862	-	3,065	-	869	3,767	2,169		768	1,555	-	2,492	-	111,741	
2019	17,018	3	101,431	-	3,225	-	895	3,684	2,252		1,137	2,031	-	2,604	-	134,280	
2020	19,281	-	126,301	-	3,375	-	922	3,890	2,351		786	2,659	-	2,706	-	162,271	
2021	19,616	-	139,176	-	3,448	-	945	3,770	2,403		1,187	2,952	-	2,761	-	176,259	
2022	20,980	3	153,234	-	3,524	-	969	3,968	2,099		794	3,277	-	2,807	-	191,655	
2023	22,470	-	168,417	-	3,601	-	993	3,835	2,314		1,235	3,632	-	2,865	-	209,362	
2024	24,103	-	185,371	-	3,680	-	1,018	4,049	2,520		803	4,034	-	2,913	-	228,491	
2025	25,883	3	203,884	-	3,761	-	1,043	3,904	2,781		1,287	4,478	-	2,975	-	249,998	
2026	27,834	-	224,653	-	3,843	-	1,069	4,134	3,406		812	4,972	-	3,026	-	273,749	
2027	26,854	-	246,463	-	3,928	-	1,096	3,975	3,520		1,344	5,516	-	3,091	-	295,788	
2028	29,188	3	270,685	-	4,015	-	1,123	4,223	3,651		822	6,119	-	3,145	-	322,974	
2029	31,742	-	297,824	-	4,104	-	1,151	4,050	3,735		1,407	6,790	-	3,215	-	354,019	
2030	34,542	-	328,178	-	4,420	-	1,180	4,090	3,464		832	7,538	-	3,271	-	387,516	

**Tabla N° 8.b: FI, FF y costos de O&M incrementales acumulativos descontados estimados subsector Acuicultura, por categoría, entidad y fuente de financiamiento (miles de US\$ 2005)**

Categoría de la entidad inversora	Fuentes de fondos de FI & FF		FI, FF y costos de O&M acumulados descontados estimados para el escenario de Adaptación (miles de US\$ 2005)																
			Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública			Total	
			ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M		
Corporaciones	Nacionales	Activos nacionales	21,792	-	61,391	-	-	-	-	7,322	-	-	-	5,858	31,179	-	-	-	127,543
		Préstamos nacionales	9,340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,340
		Total de fuentes nacionales	31,132	-	61,391	-	-	-	-	7,322	-	-	-	5,858	31,179	-	-	-	136,883
	Extranjeras	Inversión extranjera directa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ayuda del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de fondos corporativos		31,132	-	61,391	-	-	-	-	7,322	-	-	-	5,858	31,179	-	-	-	136,883	
Gobiernos	Nacionales	Fondos nacionales	-	-	-	-	1,831	-	-	21,967	-	-	-	1,464	-	-	8,787	-	34,049
		Préstamos del exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	732	-	732
	Extranjeras	Ayuda Bilateral del exterior	-	-	-	-	1,831	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,831
		Total de fuentes extranjeras	-	-	-	-	1,831	-	-	-	-	-	-	-	-	-	732	-	2,563
	Total de fondos gubernamentales		-	-	-	-	3,661	-	-	21,967	-	-	-	1,464	-	-	9,519	-	36,612
Total		31,132	-	61,391	-	3,661	-	-	29,290	-	-	-	7,322	31,179	-	9,519	-	173,495	

**Tabla N° 9.b: Brecha de Inversión para el Subsector Acuicultura: FI, FF y costos de O&M anuales estimados por tipo de inversión (miles de US\$ 2005)**

Año	FI, FF y O&M anuales estimados para el Escenario de Adaptación (miles de US\$ 2005)															
	Infraestructura, maquinaria y equipos para la producción y extracción			Capacitación, difusión y sensibilización			Investigación			Conservación y gestión ambiental			Fortalecimiento institucional en la gestión pública			Total
	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	ΔFI	ΔFF	ΔO&M	
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	3,110	-	622	-	311	-	-	2,488	-	-	622	335	-	809	-	8,298
2013	3,110	-	1,244	-	311	-	-	2,488	-	-	622	427	-	809	-	9,011
2014	3,110	-	1,866	-	311	-	-	2,488	-	-	622	549	-	809	-	9,755
2015	3,110	-	2,488	-	311	-	-	2,488	-	-	622	708	-	809	-	10,537
2016	3,110	-	3,110	-	311	-	-	2,488	-	-	622	915	-	809	-	11,365
2017	3,110	-	3,732	-	311	-	-	2,488	-	-	622	1,192	-	809	-	12,265
2018	3,110	-	4,354	-	311	-	-	2,488	-	-	622	1,555	-	809	-	13,250
2019	3,110	-	4,976	-	311	-	-	2,488	-	-	622	2,031	-	809	-	14,347
2020	3,110	-	5,599	-	311	-	-	2,488	-	-	622	2,659	-	809	-	15,598
2021	3,110	-	6,221	-	311	-	-	2,488	-	-	622	2,952	-	809	-	16,513
2022	3,110	-	6,843	-	311	-	-	2,488	-	-	622	3,277	-	809	-	17,460
2023	3,110	-	7,465	-	311	-	-	2,488	-	-	622	3,632	-	809	-	18,437
2024	3,110	-	8,087	-	311	-	-	2,488	-	-	622	4,034	-	809	-	19,461
2025	3,110	-	8,709	-	311	-	-	2,488	-	-	622	4,478	-	809	-	20,527
2026	3,110	-	9,331	-	311	-	-	2,488	-	-	622	4,972	-	809	-	21,643
2027	-	-	9,331	-	311	-	-	2,488	-	-	622	5,516	-	809	-	19,077
2028	-	-	9,331	-	311	-	-	2,488	-	-	622	6,119	-	809	-	19,680
2029	-	-	9,331	-	311	-	-	2,488	-	-	622	6,790	-	809	-	20,351
2030	-	-	9,331	-	311	-	-	2,488	-	-	622	7,538	-	809	-	21,099

\*\*\*\*\*