



MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

***Unidad de Coordinación de Préstamos Sectoriales – UCPS
Ministerio de Economía y Finanzas – MEF***

Banco Mundial

***Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Institucional en el Marco de la
Descentralización Fiscal – Convenio de Préstamo N° 7255-PE***

***Componente 2.1 “Seguimiento y Evaluación de la Eficiencia, Eficacia, Economía y
Calidad del Gasto a Nivel Nacional”***

Dirección Nacional del Presupuesto Público

***CONSULTORÍA: ASESORAMIENTO Y DESARROLLO DEL PROGRAMA
ESTRATÉGICO EN EL SECTOR MEDIO AMBIENTE***

CUARTO INFORME: DESARROLLO DEL MODELO LÓGICO

Consultor: Jorge Octavio Elgegren Apuela, MA, MSc

***Contrato No. I - 177 - 0 - 7255
Entregable: 4 de 4***

Lima, 20 de agosto de 2010

Índice

1. Introducción.....	2
2. Antecedentes y Objetivos de la Consultoría.....	2
2.1. Antecedentes de la Consultoría.....	2
2.2. Objetivos de la Consultoría.....	3
3. Definición de la condición de interés (CdI)	4
4. Modelo Conceptual	6
5. Revisión de las Cadenas Causales.....	11
5.1. Factores Causales Directos.....	11
5.1.1. Deforestación.....	11
5.1.2. Otros Factores Causales Directos	11
5.2. Factores Causales Indirectos	13
6. Identificación y formulación de resultados y productos, sobre la base de los modelos explicativo y prescriptivo.....	13
6.1. Identificación de Resultados	14
6.2. Identificación de productos	17
7. Modelo Lógico	22
8. Estructura Funcional Programática	26
9. Indicadores de Resultados y Productos	30
10. Elaboración del presupuesto del PE sobre la base de los costos directos determinados para la entrega de los productos.....	32
10.1. Articulación en la formulación presupuestaria.....	34
Anexo 1.....	39
Anexo 2.....	42

Índice de Cuadros

Cuadro 1: Matriz de Priorización de Ámbito de Intervención del PE GERN	5
Cuadro 2: Formulación de Resultado Final	15
Cuadro 3: Formulación de Resultados Intermedios	15
Cuadro 4: Formulación de Resultados Inmediatos	16
Cuadro 5: Descripción de los Productos – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales	18
Cuadro 6: Estructura Funcional Programática – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales	27
Cuadro 7. Indicadores del Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales	30
Cuadro 8: Metas Físicas al 2011	32
Cuadro 9: Metas presupuestarias al 2011	34

Índice de Figuras

Figura 1: Modelo Conceptual	10
Figura 2: Modelo Explicativo	12
Figura 3: Resultado Intermedio 1 a Resultado Final	23
Figura 4: Resultado Intermedio 2 a Resultado Final	24
Figura 5: Resultado Intermedio 3 a Resultado Final	24
Figura 6: Resultado Inmediato 1.1 a Resultado Intermedio 1	24
Figura 7: Resultado Inmediato 1.2 a Resultado Intermedio 1	25
Figura 8: Resultado Inmediato 2.1 a Resultado Intermedio 2	25
Figura 9: Resultado Inmediato 2.2 a Resultado Intermedio 2	25
Figura 10: Resultado Inmediato 2.3 a Resultado Intermedio 2	26
Figura 11: Resultado Inmediato 3.1 a Resultado Intermedio 3	26

1. Introducción

El presente informe constituye el último entregable en el marco de la Consultoría Asesoramiento y Desarrollo del Programa Estratégico en el Sector Medio Ambiente y contiene el desarrollo del modelo lógico, desde la identificación de los insumos y acciones necesarios para la generación de los productos identificados (a través de la identificación de estructuras de costos para los productos), hasta las cadenas de resultados que generan el resultado final del Programa Estratégico. Asimismo, incluye la propuesta de EFP, los indicadores para los resultados y productos, y, en la medida de lo posible, una proyección de los mismos para un horizonte de 5 años.

2. Antecedentes y Objetivos de la Consultoría

2.1. Antecedentes de la Consultoría

El Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Institucional en el Marco de la Descentralización Fiscal – TAL Fiscal - es financiado por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y es ejecutado por la Unidad de Coordinación de Préstamos Sectoriales (UCPS) del Ministerio de Economía y Finanzas - Convenio de Préstamo N° 7255-PE. Su propósito es aumentar la eficiencia y efectividad de la política social mediante el mejoramiento de las capacidades orientadas al planeamiento, ejecución por resultados, seguimiento y evaluación, promoviendo la participación ciudadana y la transparencia en el contexto de la descentralización.

Durante los últimos años la administración de la hacienda pública ha venido orientando su atención hacia la mejora de la calidad del gasto público y al desarrollo de instrumentos para implementar dicha mejora. Esto ha implicado explorar alternativas para incrementar la eficiencia en la asignación de recursos a través de herramientas como el presupuesto programático y multianual, los indicadores de desempeño, el presupuesto basado en resultados e indicadores de gasto a mediano plazo.

Bajo este contexto, a partir de la Ley 28927 (capítulo IV), Ley de Presupuesto del Sector Público para el año 2007, se dispone que la Dirección Nacional del Presupuesto Público sea la entidad responsable de diseñar, implementar y administrar la gestión presupuestaria por resultados. Este nuevo esquema de gestión presupuestaria considera acciones que favorecen e impulsan el desarrollo progresivo de una Gestión por Resultados (GpR) en todas las instancias y entidades de la administración pública.

Como parte de las acciones para el desarrollo de la gestión presupuestaria por resultados se ha estructurado una estrategia de implementación a partir del diseño de Programas Estratégicos, los cuales responden a un diseño articulado de intervenciones, cuya finalidad es dar solución a un problema prioritario identificado.

De esta forma, para el ejercicio fiscal 2008 se constituyeron cinco Programas Estratégicos que son: (i) Programa Articulado Nutricional; (ii) Programa Salud Materno Neonatal; (iii) Programa Logros de Aprendizaje al Finalizar el III Ciclo; (iv) Programa Acceso a Servicios Sociales Básicos y a Oportunidades de Mercado y; (v) Programa Acceso de la Población a la Identidad.

Asimismo, para el ejercicio fiscal del año 2009 incluyó cuatro nuevos programas estratégicos relacionados a los sectores: saneamiento rural, electrificación rural, telecomunicación rural y medio ambiente.

Debido a que la implementación de los Programas Estratégicos es un proceso nuevo en la gestión pública del país, es necesario revisar y complementar los diseños de algunos programas estratégicos. Por ello, es necesaria la revisión de tres programas estratégicos, los relacionados a los sectores de Transporte, Saneamiento Rural y Medio Ambiente. Además, se ha considerado elaborar un programa estratégico (PE) adicional para el sector Ambiental.

En tal sentido, el Convenio de Préstamo N° 7255-PE “Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Institucional en el Marco de la Descentralización Fiscal – TAL FISCAL - suscrito entre el Banco Mundial y el Gobierno Peruano, considera en su Componente No. 2 “Creación de incentivos para la eficiencia del Gasto Público”, Actividad No. 2.1 “Seguimiento y evaluación de la eficiencia, eficacia, economía y calidad del gasto a nivel institucional”, recursos para la contratación de los servicios descritos en los presentes Términos de Referencia.

Debido a que la implementación de los Programas estratégicos es un proceso nuevo en la gestión pública del país, es necesario revisar y complementar los diseños de algunos programas estratégicos. Uno de los sectores escogidos para esta revisión es el sector de Medio Ambiente. Consecuentemente, se requiere la contratación de un consultor que, en coordinación con los sectores involucrados; investigue, revise y valide las estructuras y contenidos para el nuevo programa estratégico del sector ambiental, el cual se denomina Gestión Estratégica de los Recursos Naturales.

El Convenio de Préstamo N° 7255-PE arriba mencionado considera recursos para la contratación de los servicios de este consultor en su Componente No. 2 “Creación de incentivos para la eficiencia del Gasto Público”, Actividad No. 2.1 “Seguimiento y evaluación de la eficiencia, eficacia, economía y calidad del gasto a nivel institucional”.

2.2. Objetivos de la Consultoría

- a. Desarrollo de una propuesta de contenido y estructura del Programa Estratégico en el sector Medio Ambiente, considerando las diferentes etapas señaladas en la “Guía Metodológica para la Programación Presupuestaria Estratégica”, incluyendo el llenado de los formatos correspondientes.
- b. Brindar asistencia técnica al sector en el proceso de diseño del Programa Estratégico.
- c. Proponer la Estructura Funcional Programática (EFP) del Programa Estratégico que se diseñe.
- d. Identificar y cuantificar los indicadores de resultado y producto (línea de base y metas) del Programa Estratégico.
- e. Proponer estructuras de costos de los productos identificados como parte del Programa Estratégico.
- f. Además, como parte de la consultoría, deberá coordinar para que el sector correspondiente, registre la revisión y el rediseño del Programa Estratégico, en los formatos de Programación y Formulación de la estrategia de Presupuesto por Resultados (http://www.mef.gob.pe/DNPP/ppto_por_resultados.php).

3. Definición de la condición de interés (CdI)

La CdI es el problema que afecta a la población y que se desea solucionar. Para lograr definirla, fue necesaria la participación del grupo de trabajo y de los aportes de especialistas de diversas Direcciones Generales del MINAM y del MEF, así como de la revisión de la literatura especializada. Finalmente se propuso un refraseo de la CdI, de la siguiente manera:

“La degradación de los recursos naturales de los bosques amazónicos impide la generación de mayores beneficios para la población”.

Esta condición de interés encierra dos dimensiones. La primera tiene que ver con el escaso nivel de beneficios generados para la población o percibidos por ésta. La segunda, que es considerada como factor causal, se refiere a la degradación de los recursos naturales. Para fines operativos, y pensando en función del establecimiento de los indicadores y las metas más ambiciosos del Programa Estratégico (PE), se acordó usar pobreza como *proxy* del escaso nivel de beneficios para la población.

Se usa la definición de pobreza, según la cual, ésta es una condición humana bajo la cual una o más personas no tienen los medios suficientes para satisfacer las necesidades humanas básicas. Las necesidades humanas básicas se determinan bajo una canasta básica y los medios se determinan bajo variables como capacidad de gasto o simplemente gasto (Haughton y Khandker, 2009).

En virtud de los avances hasta la fecha, se propone un objetivo final del Programa Estratégico (PE) como el que sigue:

“Incremento de beneficios para la población derivados de la conservación y el aprovechamiento sostenible de recursos en áreas priorizadas de la Amazonía peruana”

Para que se pueda formular una meta, se debe hacer una revisión adicional acotando aún más las zonas de intervención, delimitando con más precisión a la población beneficiaria, a nivel de provincia, distrito, centro poblado o comunidad.

Las zonas priorizadas de intervención están compuestas por dos categorías o ámbitos. El primer ámbito (Ámbito I en el cuadro 1) se divide en dos grandes áreas: i) aquellas con alto nivel de deforestación según el Mapa de Deforestación 2000 del Proyecto PROCLIM (CONAM e INRENA2005) y alta incidencia de pobreza según el tipo de ocupación del suelo; y ii) áreas especiales, incluyendo áreas deforestadas seleccionadas por el MINAM y áreas que, sin ser necesariamente de la Amazonía ni estar sujetas a deforestación, son áreas que expulsan población hacia regiones de la Amazonía afectadas seriamente por la deforestación. Las áreas dentro del Ámbito I son mostradas en el Cuadro 1. Cabe señalar que en este ámbito se considera la zona conocida como el Valle del Río Apurímac y Ene (VRAE). En este ámbito se priorizará las intervenciones orientadas a combatir la deforestación, como las referidas a Uso y Ordenamiento del Territorio y Recuperación de la Cobertura Boscosa.

El segundo ámbito (Ámbito II en el cuadro 1) se divide, a su vez, en zonas: i) aquellas donde hay amenaza de deforestación (e.g., las carreteras interoceánicas del eje norte y

centro); y ii) aquellas con mayor potencial para el desarrollo económico o comercial basado en bienes y servicios ambientales provistos por el bosque amazónico (e.g., zonas con potencial para el desarrollo de esquemas de pago por servicios ambientales, como los mercados de carbono, o para el desarrollo de productos sostenibles basados en productos de flora y fauna silvestre). En este ámbito se priorizará las intervenciones orientadas a prevenir la deforestación, como el Aprovechamiento Sostenible del Patrimonio Natural.

Cuadro 1: Matriz para Priorización de Ámbito de Intervención del PE SMA	
Ámbitos Priorizados	
1. Ámbito I: Control de Deforestación y Generación de Oportunidades Económicas (1)	
1.1 Áreas deforestadas y con alta incidencia de pobreza, según tipo de ocupación del suelo <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Comunidades Nativas 1.1.2 Humedales 1.1.3 Áreas Naturales Protegidas 1.1.4 Bosques de Producción Permanente (3) 1.2 Áreas especiales (4) <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Áreas deforestadas seleccionadas <ul style="list-style-type: none"> a. Provincias con mayor deforestación según PROCLIM b. Áreas aledañas a IIRSA-SUR (5) c. Áreas afectadas por minería d. Áreas aptas para plantaciones comerciales (6) 1.2.2 Áreas expulsoras de población hacia zonas deforestadas (7) 	Actividades/Intervenciones Posibles (2) <ul style="list-style-type: none"> Recuperación de cobertura boscosa Incremento de potencial productivo de suelos Agroforestería Reforestación Uso y Ordenamiento del Territorio Educación y Comunicación Ambiental Fortalecimiento de capacidades de la Autoridad Aprovechamiento sostenible
2. Ámbito II: Prevención de Deforestación y Generación de Oportunidades Económicas (8)	
2.1 Zonas sujetas a Amenaza de Deforestación <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Carreteras <ul style="list-style-type: none"> a. Carreteras Inter-Oceánicas (9) 2.1.2 Hidroeléctricas <ul style="list-style-type: none"> a. Inambari 	Actividades/Intervenciones Posibles <ul style="list-style-type: none"> Uso y Ordenamiento del Territorio Fortalecimiento de capacidades de la Autoridad Educación y Comunicación Ambiental Aprovechamiento sostenible
2.2 Áreas con potencial para el aprovechamiento de Bienes y Servicios Provistos por el Bosque Amazónico (10) <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Bosques en Comunidades Nativas (aprovechamiento integral) 2.2.2 Áreas Naturales Protegidas seleccionadas (11) 2.2.3 Áreas con potencial para proyectos de pago por servicios ambientales 2.2.4 Regiones donde hay ambiente propicio para la inversión 2.2.5 Otras 	Actividades/Intervenciones Posibles <ul style="list-style-type: none"> Aprovechamiento sostenible Aprovechamiento integral del bosque Recuperación de cobertura boscosa Agroforestería Reforestación Apoyo a empresas forestales comunales Educación y Comunicación Ambiental
<p><i>Notas:</i></p> <p>(1) Zonas Deforestadas con Alta Importancia Ecológica y Política, y afectadas por Pobreza (dos quintiles más pobres según Mapa de Pobreza).</p> <p>(2) Se presentan las actividades o intervenciones en orden de prioridades</p> <p>(3) En base a la definición de competencias según la nueva Ley Forestal, se mantendrá las intervenciones en BPP en un nivel limitado.</p> <p>(4) Seleccionadas en base a opinión de los expertos del sector e independientes del nivel de pobreza y del tipo de uso de suelo.</p> <p>(5) En base al ratio 1,000:1 de deforestación en hectáreas por kilómetro lineal de carreteras abiertas o rehabilitadas en la Amazonía peruana (CDC, 2004).</p> <p>(6) Incluye especies maderables de rápido crecimiento, biocombustibles y palma aceitera, entre otros.</p> <p>(7) Definidas en función de información provista por DGOT.</p> <p>(8) Ámbitos donde la deforestación no es un problema severo actualmente.</p> <p>(9) Se incluye los ejes norte y centro de las carreteras interoceánicas (Yurimaguas-Tarapoto y Pucallpa-Tingo María)</p> <p>(10) Estas áreas serán definidas con mayor precisión con ayuda de la DGEVFPN</p> <p>(11) ANP con potencial para ecoturismo y ANP de uso directo con potencial económico.</p>	

Los ámbitos (provincias y ANP) considerados dentro de cada ámbito y zonas del Cuadro 1 se detallan en el Anexo 1.

4. Modelo Conceptual

Un modelo conceptual permite identificar el conjunto de conceptos y relaciones que afectan a una condición de interés. Es un esquema estructurado que representa un conjunto de relaciones entre conceptos (también llamados factores), los cuales tienen una o más de las siguientes propiedades que los definen:

- i) Comparten una característica en común que los diferencia de otros conceptos o variables;
- ii) Presentan regularidad temporal; y
- iii) Se refieren a un evento real.

Un modelo conceptual incluye un panorama general del conjunto de conceptos o factores relacionados a la condición de interés y no se concentra en un determinado factor o grupo de factores. Aunque las relaciones entre la condición de interés y los conceptos o factores pueden ser de diferentes tipos (e.g., clasificación, inclusión, equivalencia, similitud, diferencia, asociación, causalidad, secuencia temporal o de propiedad), en la formulación de un PE es necesario que las relaciones sean de asociatividad y/o causalidad; además, estas relaciones deben ser generalizables, es decir que se apliquen en diferentes contextos (MEF, 2008, pp 18-20).

el modelo elegido como base del modelo conceptual usado para la formulación del PE GERN, es el modelo de la “Evaluación de Ecosistemas del Milenio”. Este modelo fue planteado por un equipo compuesto por más de 1,500 científicos y especialistas del mundo convocados en una iniciativa denominada Evaluación de Ecosistemas del Milenio (conocido como MA por las siglas en inglés de Millennium Ecosystem Assessment), auspiciada por la Naciones Unidas y que tuvo una duración de 5 años, desde 2001 hasta 2005. El propósito de MA fue realizar una evaluación integral de las consecuencias de cambios en los ecosistemas sobre el bienestar humano. (Millennium Ecosystem Assessment, 2003b, p. 26). En una medida y escala mayor, el propósito del MA es coincidente con el de la CdI propuesta.

El problema central que pretende abordar el MA es la creciente demanda de los seres humanos sobre ecosistemas en creciente degradación, lo que conforma un círculo vicioso al estilo del modelo del nexo pobreza-ambiente presentado más arriba. Este problema se agrava si se considera que con un ecosistema degradado se incrementan los riesgos y la vulnerabilidad de los seres humanos ante cambios bruscos en los propios ecosistemas (e.g., sequía, inundaciones, huracanes, deshielos, etc.) y en los sistemas sociales, económicos y culturales (crisis financieras, guerras, violencia social o política, etc.). Es bien sabido, además, que este problema afecta más a las poblaciones rurales y a los pobres porque tienen menos acceso a - o control sobre - los servicios brindados por los ecosistemas y/o sus sustitutos.

Es claro, entonces, que este modelo conceptual se centra en los vínculos entre los servicios ecosistémicos y el bienestar humano. Antes de proseguir, es preciso definir con precisión algunos de los conceptos mencionados más arriba.

El **Ecosistema** se define como un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos, y el ambiente inanimado que interactúan como una unidad funcional. (Millennium Ecosystem Assessment, 2003b, p. 27).

Los servicios ecosistémicos (SEs) son el conjunto de bienes y servicios provistos por los ecosistemas y pueden clasificarse en cuatro tipos:

- i) De Aprovisionamiento.- Conformado por productos obtenidos directamente de los ecosistemas, como los alimentos, la leña, las fibras, el agua pura y los recursos genéticos, entre otros. Normalmente, son los productos usados directamente por los seres humanos como bien final o intermedio (materia prima) para producir otros bienes.
- ii) De Regulación.- Conformado por aquellos servicios necesarios para el funcionamiento de los procesos ecosistémicos, como el mantenimiento de la calidad del agua, la regulación del clima, el control de la erosión y de las enfermedades. Por lo general, la humanidad no usa directamente estos servicios, pero son fundamentales para que los ecosistemas sigan proveyendo todo aquello que brinda bienestar a la humanidad.

Culturales.- Este tipo de servicios ecosistémicos (SEs) está conformado por bienes no materiales, de los cuales la humanidad deriva bienestar o utilidad de manera directa, como el desarrollo espiritual (meditación, sosiego), el desarrollo cognitivo, la recreación, la belleza escénica o paisajística, entre otros.

- iii) De Base.- Conformado por los servicios necesarios para la producción de todos los demás, como la producción primaria (de biomasa = producción de plantas verdes), la producción de oxígeno y la formación de suelos. (Millenium Ecosystem Assessment, 2003b, p. 27).

El propio MA (2003b) plantea que, por su propia definición, el concepto de ESs se presta para analizar e intervenir sobre los vínculos entre las personas y el ambiente. Una mirada más reciente a este concepto, planteada por dos agencias del sistema de Naciones Unidas (UNEP y GEF) plantea una definición de ecosistemas que añade una dimensión espacial que la hace bastante operativa. Según esta definición, los ecosistemas son individuos, especies y poblaciones dentro de un área definida espacialmente, las interacciones entre ellos y las interacciones entre los organismos y el ambiente abiótico (UNDP-GEF 2007, página 11). El MA agrega que los ecosistemas pueden abarcar tanto sistemas naturales como antropizados, como los campos de cultivo y que se debe evaluar, en la medida de lo posible, a escalas temporal y espacial múltiples, incluyendo determinantes de cambio (llamadas determinantes en adelante) exógenos y endógenos, así como a los diferentes grupos de interés. Finalmente, indica que los SEs deben ser evaluados en función de sus stocks (acervos), sus flujos y su resiliencia (capacidad de adaptarse a cambios que pueden ser bruscos¹).

A parte de la dimensión natural, el otro concepto fundamental del modelo del MA es el **Bienestar**, el cual está conformado por los siguientes componentes:

- i) Base material para una buena condición de vida.- Este componente incluye lo que normalmente son los bienes materiales básicos para una adecuada

¹ Sitio web de acceso gratis al diccionario del idioma inglés Merriam-Webster <http://www.merriam-webster.com/dictionary/resilience> Visitado el 26 de febrero de 2010. El diccionario de la lengua española no tiene definido el término resiliencia.

condición de vida y están asociados fundamentalmente a los servicios de aprovisionamiento (alimentos, productos naturales y materia prima que se usa para la producción de otros productos, etc.) así como a los servicios de regulación (purificación del aire y del agua, etc.). En general, son los bienes económicos o la base de los bienes económicos.

ii) Salud.- Incluye servicios de aprovisionamiento (alimentos, etc.) así como servicios de regulación (purificación del aire y el agua, control de pestes y enfermedades, etc.). También incluye servicios culturales a través de actividades espirituales o de recreación.

iii) Seguridad.- Se refiere a servicios de aprovisionamiento (alimentos, materia prima, etc.), servicios de regulación, como el control de las inundaciones, sequías, avalanchas, y otras catástrofes). En esta categoría también se incluye los servicios culturales como la cohesión social derivada de atributos culturales, espirituales o históricos del ecosistema.

iv) Buenas relaciones sociales.- En esta categoría se incluye lo relacionado a la buena convivencia que se puede derivar de servicios culturales, como los mencionados en el párrafo anterior; así como servicios de aprovisionamiento en tanto su flujo o abundancia puede servir para evitar conflictos por escasez (petróleo, alimentos, etc.), y servicios de regulación cuya abundancia relativa puede evitar conflictos por calidad de agua, aire o suelo.

v) Libertad de acción y elección.- Este componente es resultado de los anteriores y depende de cambios en todos los tipos de SEs.

Aunque la humanidad puede mejorar la provisión y la calidad de los SEs, esta mejora no es automática ni se comparte de manera automática entre toda la humanidad. Y aunque en algunos casos algunos SEs pueden ser sustituidos por mejoras en el conocimiento, en tecnología y por capita industrial, la sustitución tiene sus límites y sus sesgos. Por ejemplo, los pobres no podrán acceder a sustitutos en el mismo nivel en que lo hacen los más ricos. Además, cambios actuales en los ecosistemas podrían no ser percibidos en décadas, lo que hace necesario que el enfoque incluya interacciones dinámicas en el tiempo: en el corto, mediano y largo plazos.

Conocer los determinantes de cambios (llamados determinantes, en adelante) es esencial para entender las interacciones entre la humanidad y los SEs y para diseñar intervenciones que a través de mejoras en los SEs afecten de manera positiva los niveles de bienestar de los seres humanos.

El MA define un **Determinante Directo** como aquel factor de cambio que influye de manera inequívoca sobre los SEs (y, por ende, sobre el bienestar) y que puede ser identificado y medido en algún grado. Los determinantes directos son primordialmente físicos, químicos y biológicos y pueden incluir, entre otros, a los siguientes factores:

- Cambios en el uso y cobertura del suelo
- Sobreexplotación de los recursos
- Introducción o eliminación de especies
- Adaptación y uso de tecnologías nuevas (e.g., irrigación)

- Uso de insumos externos (e.g., fertilizantes, pesticidas)
- Cambio Climático
- Procesos naturales, físicos y biológicos (e.g., evolución de las especies, actividad volcánica)

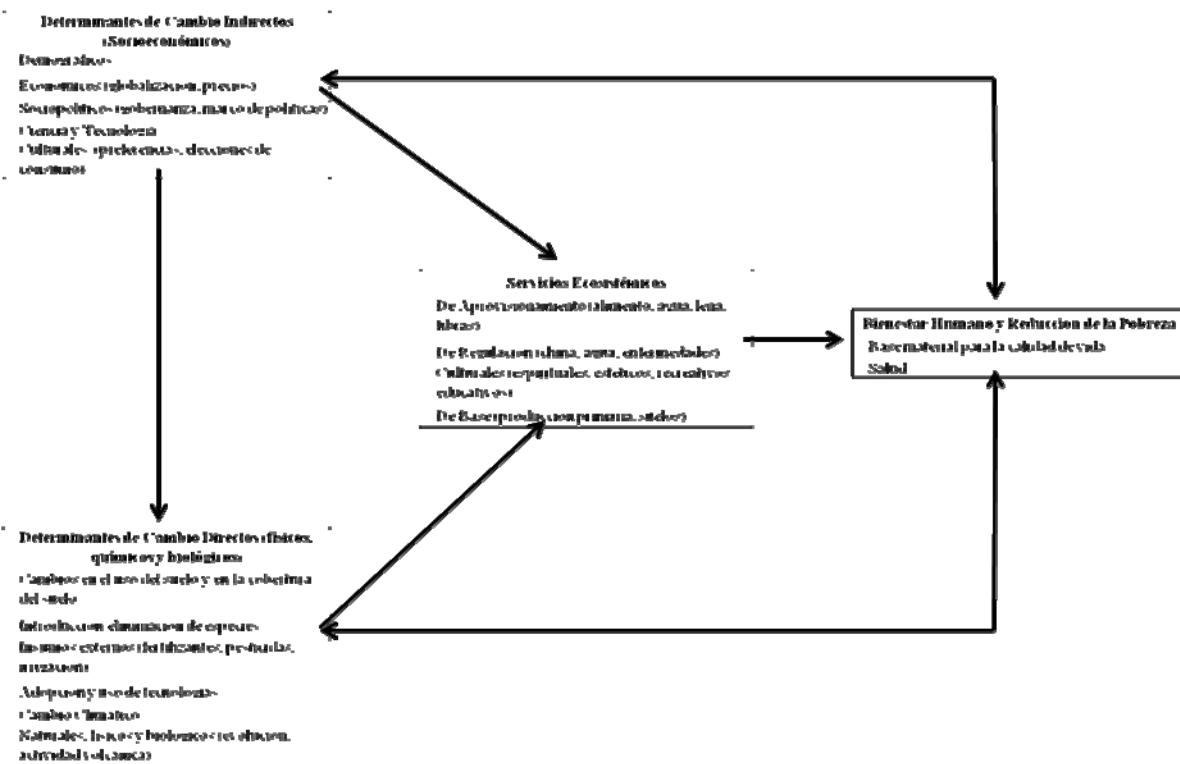
Los **Determinantes Indirectos** son aquellos que influyen de manera difusa sobre el ecosistema, a menudo alterando uno más determinantes directos. Se entiende a los determinantes indirectos a través de sus efectos sobre un determinante directo. Cambios en los primeros (e.g., incremento de la población) impactarán sobre los SEs (e.g., demanda de alimentos, materiales, agua y aire limpios, energías, etc), los que, a su vez, afectarán a los determinantes directos mencionados en el párrafo anterior. A continuación se lista algunos de las principales categorías de determinantes indirectos mencionados por el MA:

- Demográficos, e.g., población, edad, género, distribución espacial
- Económicos, e.g., ingreso (nacional o *per capita*), políticas macroeconómicas, comercio internacional, flujos de inversión
- Sociopolíticos, como procesos democráticos, rol de las mujeres, rol de la sociedad civil y del sector privado
- Científico-tecnológicos, por ejemplo, investigación y desarrollo, adopción de nuevas tecnologías, etc.
- Culturales y religiosos, como las decisiones sobre el consumo, los valores individuales y sociales, etc.

Además, se define la naturaleza endógena y exógena de los determinantes. Son endógenos aquellos que pueden ser influenciados por un tomador de decisión; en cambio, los exógenos no pueden ser influenciados por aquél. La naturaleza endógena o exógena de los determinantes dependerá de la escala temporal y física del análisis para la toma de decisiones.

La siguiente figura muestra de manera gráfica el modelo conceptual expuesto hasta acá.

Figura 1: Modelo Conceptual



Cambios en los factores que afectan indirectamente a los ecosistemas, como crecimiento de la población, innovación tecnológica, estilos de vida, etc. (reflejados en el extremo superior derecho de la figura) pueden provocar cambios en los factores que afectan directamente a los ecosistemas, como la captura de recursos pesqueros o el uso de fertilizantes agrícolas (reflejado en el extremo inferior derecho). Los cambios resultantes en los ecosistemas (extremo inferior izquierdo) producen cambios en los servicios que estos proveen (SEs), a través de los cuales se afecta el bienestar humano. Estas interacciones pueden ocurrir a diferentes escalas. Por ejemplo, la demanda de un mercado global por maderas tropicales duras puede conducir a pérdida de cobertura boscosa en una región de la Amazonía peruana con una pendiente pronunciada, ocasionando de ese modo un incremento de inundaciones en áreas aledañas al proceso de deforestación (por ejemplo al interior del Parque Nacional Alto Purús²). En este caso, se observa que un factor global ha generado efectos a un nivel local altamente focalizado.

Es finalmente este modelo el que va ser claramente la base para la sustentación de los siguientes modelos, así como a su vez esta de la Estructura Funcional Programática.

² Éste es un ejemplo meramente hipotético para facilitar la exposición.

5. Revisión de las Cadenas Causales

A fin de entender mejor las cadenas causales se presenta una revisión detallada de cada una de las cadenas involucradas, detallando los factores causales directos hasta los factores causales indirectos.

5.1. Factores Causales Directos

Al hacerse la primera delimitación del ámbito de intervención (bosques amazónicos) se determinó que la variable que se usaría para fines operativos para reflejar la degradación de los recursos naturales de los bosques amazónicos sería la deforestación o pérdida de cobertura boscosa. Ésta es la causa principal que impide que se materialicen los beneficios de la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque amazónico. Sin embargo, a continuación, se presenta la definición de deforestación.

5.1.1. Deforestación.-

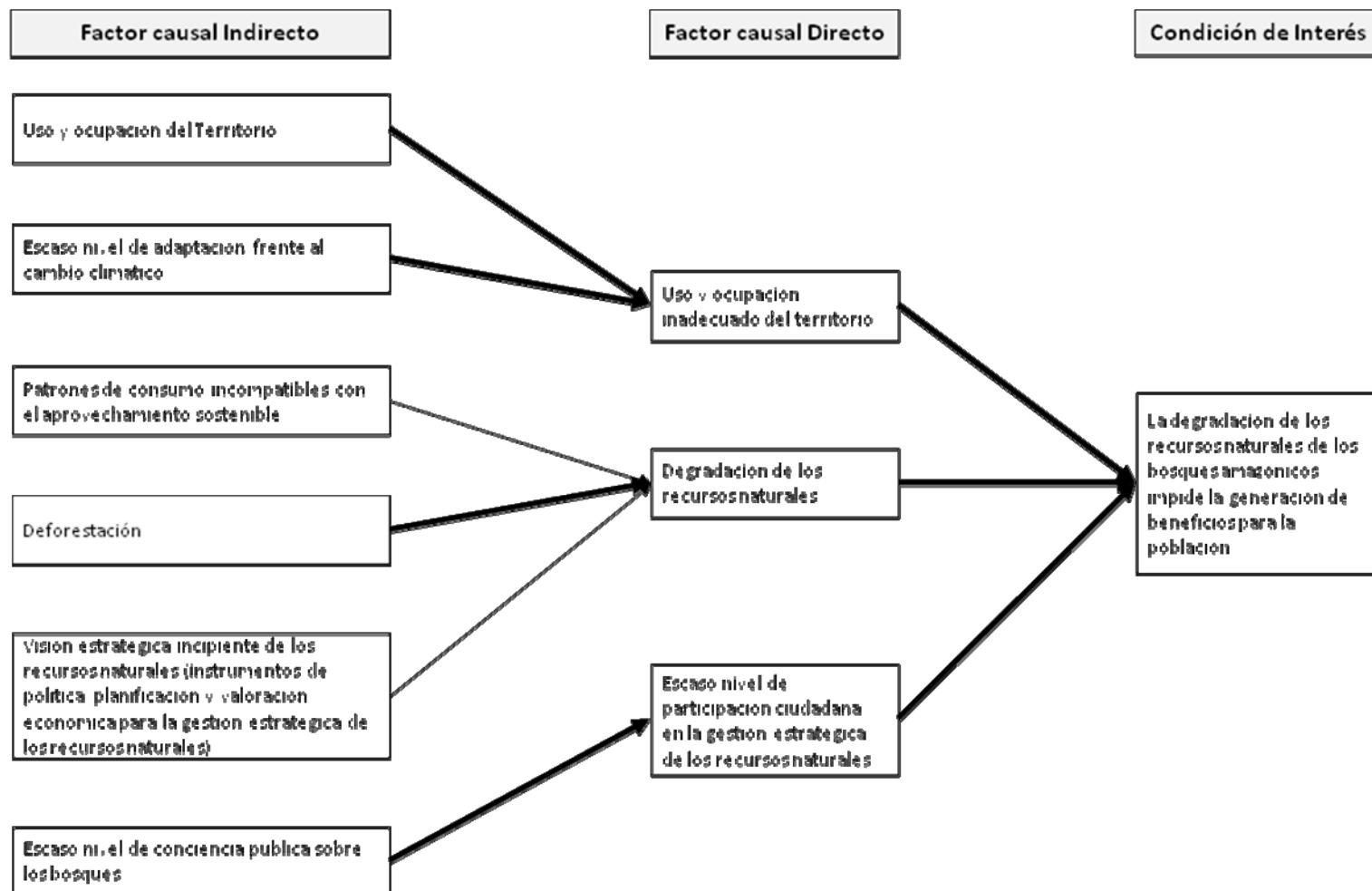
Se define como la pérdida de 90% o más de la cobertura boscosa (i.e., dejando menos del 10% de la cobertura) en una extensión mínima de 0.5 hectáreas. Ésta es la definición de FAO, que sin ser aceptada universalmente es citada y usada con frecuencia. Vale la pena diferenciarla de degradación forestal, la cual no involucra una reducción del área boscosa, sino un declive cualitativo en su condición que se refleja en una pérdida significativa de capacidad productiva, aún si no ocurre deforestación. (Cfr. Contreras-Hermosilla, 2000 y Lanly, 2003). Desde el punto de vista operativo, la degradación forestal presenta serias dificultades para su observación y medición, a diferencia del término deforestación que es más fácilmente observable y medible.

A fin de formular las intervenciones que permitan abordar el problema planteado en la CdI, es preciso hacer un diagnóstico sistemático de las causas que ocasionan la deforestación y que impiden, de ese modo, aliviar la pobreza en el ámbito de intervención. A continuación, se muestra de manera completa el modelo explicativo, del cual se desprenden las cadenas causales, así como los caminos causales jerarquizados.

5.1.2. Otros Factores Causales Directos

A pesar de que la deforestación es la variable que reflejaba la degradación de los recursos naturales, la existencia de otros factores causales directos también pueden tomarse en cuenta en la elaboración del Modelo Explicativo. Estos fueron, el uso y ocupación inadecuados del territorio; y el escaso nivel de participación ciudadana en la gestión estratégica de los recursos naturales. Ambos pueden ser considerados como el primer paso en la cadena del modelo explicativo, el cual se presenta a continuación en la siguiente figura.

Figura 2: Modelo Explicativo



5.2. Factores Causales Indirectos

Los factores causales indirectos son los que afectan la CdI no directamente sino a través del factor causal directo. Para fines del presente PE se deja de lado las causas naturales, como huracanes, incendios naturales, plagas, inundaciones, y las características biofísicas del suelo y el ambiente en general, como calidad del suelo, pendientes, topografía, recursos hídricos, vegetación listadas por Contreras-Hermosilla (2000) y Geist y Lambin (2001). Se excluye, asimismo, causas asociadas al cambio climático, como el “pulso de la inundación”, por estar fuera del alcance de un PE como el que se está diseñando³.

La selección de los factores causales directos e indirectos y consecuentemente las cadenas causales, fue una elaboración basada no solo en la revisión de la literatura, parte de ella antes mencionada, sino en la opinión de expertos del MINAM en sus diferentes Direcciones Generales. La sustentación ha sido sistematizada en los formatos y en el informe 2. A pesar de las diferentes presentaciones hechas en informes anteriores, esta ha tenido una estructura final que se consigna en la figura 2.

En la selección final de los factores causales indirectos, se incluyeron los siguientes factores:

- i) el Uso y ocupación del Territorio;
- ii) el Escaso nivel de adaptación frente al cambio climático;
- iii) los Patrones de consumo incompatibles con el aprovechamiento sostenible la deforestación⁴;
- iv) la Visión estratégica incipiente de los recursos naturales (instrumentos de política, planificación y valoración económica para la gestión estratégica de los recursos naturales) y;
- v) el Escaso nivel de conciencia pública sobre los bosques.

6. Identificación y formulación de resultados y productos, sobre la base de los modelos explicativo y prescriptivo

El primer paso en la construcción del modelo lógico es la identificación de los resultados usando el modelo explicativo. Posteriormente, sobre la base las intervenciones priorizadas, se identifican los productos. Los productos están

³ Información proporcionada por el Centro para la Sostenibilidad Ambiental (CSA) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia señala que los incendios en la Amazonía peruana son debidos fundamentalmente a la actividad humana y se ubican a lo largo de carreteras y alrededor de centros poblados. Un recuento apoyado por imágenes, mapas y datos de los episodios de incendios en la región de Madre de Dios para el periodo 2004-2009 puede ser revisado en el número 5 del Boletín Fuego (2009) editado por el CSA, disponible en la siguiente página web <http://www.map-amazonia.net/forum/showthread.php?t=537> Página web visitada el 21 de abril de 2009. De todas maneras, al abordar los problemas de deforestación derivados de la expansión agrícola y de la infraestructura, se deberá abordar prácticas inadecuadas de “quemas”. De otro lado, las catástrofes naturales en la Amazonía no son un problema que cause deforestación, a diferencia de otras regiones tropicales, como Centro América.

⁴ Hay que tomar en cuenta que aquí se explicita la deforestación, tan solo como deforestación y no como degradación de los recursos, a diferencia de los factores causales directos, debido a que si bien esa definición puede llegar a abarcar más campos en su aplicación real, aquí se limitará a la deforestación solamente.

constituidos por los bienes y servicios que el Estado debe proveer para lograr cambios sobre el factor causal indirecto y sobre ello afectar la cadena causal. Con los resultados formulados y la definición de productos, se elabora la Estructura Funcional Programática (EFP), en donde se relacionan los productos con los resultados esperados y sobre la cual se formula el presupuesto anual del sector.

6.1. Identificación de Resultados

Como se mostró en el Informe 3, los resultados del modelo lógico fueron formulados sobre la base de los caminos causales críticos identificados en el modelo explicativo. Así, el problema central o condición de interés se transformó en resultado final, mientras que los factores causales directos se formularon como resultados intermedios, y los factores causales indirectos, como resultados inmediatos. Se tuvo cuidado de que los resultados reúnan ciertas características básicas, como ser específicos, mensurables, orientados a resultados, factibles y que presenten un horizonte de tiempo. En ese sentido, se utilizó cuatro preguntas en su construcción:

1. ¿En quienes? Referida a la identificación del o los beneficiarios.
2. ¿Cuál es el cambio? Referida a la variación deseada (magnitud).
3. ¿En qué es el cambio? Referida a la naturaleza del cambio (asociado a la solución total o parcial del problema).
4. ¿En qué tiempo? Referida al tiempo en que se prevé lograr el cambio.

A continuación se presenta en forma tabular y explicitando los atributos básicos de su formulación, el resultado final en Cuadro 1, así como los resultados intermedios e inmediatos, en los Cuadros 2 y 3, respectivamente.

Cuadro 2: Formulación del Resultado Final				
Nivel de Programación	Atributos Básicos de la Formulación de Resultados			
	¿En Quiénes?	Cambio o efecto deseado	¿En qué?	¿En cuánto tiempo?
Resultado Final: Incremento de beneficios para la población derivados de la conservación y el aprovechamiento sostenible de recursos en áreas priorizadas de la Amazonía peruana	Población de las provincias/distritos priorizados de la Amazonía peruana	Reducción	Niveles de pobreza (índice medido según INEI - existente)	Al finalizar el 2015

Cuadro 3: Formulación de Resultados Intermedios				
Nivel de Programación	Atributos Básicos de la Formulación de Resultados			
	¿En Quiénes?	Cambio o efecto deseado	¿En qué?	¿En cuánto tiempo?
Resultado Intermedio 1: Mejora en el uso adecuado del territorio	Zonas priorizadas (provincias con mayor deforestación y provincias expulsoras de población hacia zonas deforestadas)	Reducción/resolución	Número de conflictos por uso del territorio en la Amazonía (medido según mapa de conflictos socio ambientales de la Defensoría del Pueblo - existente)	Al finalizar el 2013
Resultado Intermedio 2: Mejora en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	Zonas priorizadas (zonas con alto potencial económico y provincias con mayor deforestación)	Incremento en valor	Valor total (nominal) comercializado de bienes y servicios ambientales del bosque amazónico (medido como la suma)	Al finalizar el 2013
Resultado Intermedio 3: Fortalecimiento de la participación ciudadana en la gestión estratégica de los recursos naturales	Población nacional	Incremento	Nivel de participación en actividades de conservación (indicador medido a través de encuesta nacional - no existente)	Al finalizar el 2013

Cuadro 4: Formulación de Resultados Inmediatos

Nivel de Programación	Atributos Básicos de la Formulación de Resultados			
	¿En Quiénes?	Cambio o efecto deseado	¿En qué?	¿En cuánto tiempo?
Resultado Inmediato 1.1: Incremento de la superficie del territorio nacional con instrumentos de ordenamiento territorial implementados y monitoreados	Zonas priorizadas (provincias con mayor deforestación y zonas con alto potencial económico ⁵)	Incremento	Porcentaje de territorio con ordenamiento territorial funcionando	Al finalizar el 2013
Resultado Inmediato 1.2: Incremento de la capacidad de adaptación al cambio climático				
Resultado Inmediato 2.1: Conservación de los recursos naturales (bosques)	Zonas priorizadas (provincias con mayor deforestación y zonas con alto potencial económico)	Reducción	Tasa de deforestación medida en extensión (hectáreas)	Al finalizar el 2013
Resultado Inmediato 2.2: Recuperación de la superficie reforestada en suelos forestales degradados	Zonas priorizadas (provincias con mayor deforestación)	Incremento en hectáreas	Superficie reforestada en suelos forestales degradados (medido en base a mapa de deforestación que está en revisión y que deberá ser actualizado para medir progreso)	Al finalizar el 2012
Resultado Inmediato 2.3: Gestión Estratégica de los Recursos Naturales	Zonas priorizadas	Incremento	i) Valor total (nominal) comercializado productos forestales y de fauna silvestre que han sido aprovechados bajo planes de manejo aprobados o bajo esquemas de certificación (orgánica, ecológica, comercio justo, etc.); y ii) Valor total (nominal) transado bajo esquemas de pago por servicios ambientales (de recursos hídricos, de secuestro de carbono, etc.)	Al finalizar el 2012

⁵ El ámbito de intervención está definido de manera detallada en el Anexo 1, en el cual se indica, por ejemplo, cuáles son las provincias (y, en algunos casos, distritos) que están afectadas por las mayores tasas de deforestación y cuáles son las áreas de mayor potencial económico.

Cuadro 4: Formulación de Resultados Inmediatos

Nivel de Programación	Atributos Básicos de la Formulación de Resultados			
	¿En Quiénes?	Cambio o efecto deseado	¿En qué?	¿En cuánto tiempo?
	Zonas priorizadas	Incremento	Número de instrumentos para el aprovechamiento sostenible (planes de manejo, esquemas de certificación) que están siendo usados como base para la cosecha, la elaboración o la comercialización de productos forestales y de fauna silvestre	Al finalizar el 2012
Resultado Inmediato 3.1: Incremento del nivel de conocimiento y cambio de actitud sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	Población nacional	Incremento	Nivel de conocimiento sobre la importancia de ecosistemas y biodiversidad (indicador medido a través de encuesta nacional - no existente)	Al finalizar el 2012

6.2. Identificación de productos

La identificación de productos se realiza sobre la base de las intervenciones priorizadas en el modelo prescriptivo. Los productos constituyen los bienes o servicios que el Estado debe proveer para lograr cambios sobre el factor causal indirecto y sobre ello afectar la cadena causal.

En el Informe 3, los productos fueron determinados adaptando las intervenciones identificadas, donde por lo general un producto se definió sobre la base de varias intervenciones. Es decir, las intervenciones constituyen los bienes o servicios que el Estado debe proveer y que cuando llegan al beneficiario se convierten en productos logrando cambios sobre el factor causal indirecto y sobre ello afectar la cadena causal de resultados. Siguiendo esta lógica, para la formulación de cada producto se buscó responder las preguntas siguientes:

1. ¿En qué consiste la intervención?
2. ¿Quiénes son los beneficiarios?

En el Cuadro 4 se presenta la definición operativa de cada producto, es decir, la descripción en detalle de las acciones necesarias para desarrollar y entregar los productos. La definición operativa fue elaborada con los miembros del Equipo Técnico para el desarrollo del presente PE, cuya lista actualizada se muestra en el Anexo 2.

Cuadro 5: Descripción de los Productos – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales

FINALIDAD (META PRESUPUESTARIA)	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA FINALIDAD
ZONAS SELECCIONADAS CUENTAN CON INSTRUMENTOS DE GESTIÓN TERRITORIAL IMPLEMENTADOS	<p>Instrumentos de gestión del territorio: Planes de Ordenamiento, Sistemas de Información, Zonificación Económica y Ecológica.</p> <p>Apoyo al proceso de Ordenamiento Territorial (OT) en zonas seleccionadas (zonas con más alta tasa de deforestación y zonas que expulsan población hacia las zonas seleccionadas). (Falta definir si es a nivel de provincias o distritos). Esto incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apoyo a autoridades para completar proceso de OT en zonas priorizadas. - Apoyo a autoridades para iniciar el proceso de OT en zonas priorizadas. - Validar y replicar procedimientos y herramientas para Ord del Territorio, e.g., Manuales para Toma de Información de suelo y vegetación en una cuenca en la Selva Alta. - Incidencia en planificadores a nivel nacional, regional y local con el propósito de validar y replicar prácticas de ordenamiento de uso del territorio (talleres, guías). - Incidencia en tomadores de decisión a nivel privado (empresas y gremios empresariales) y a nivel de representantes de comunidades nativas con el propósito de promover la importancia del ordenamiento territorial. <p>Aplicación de instrumentos de política que fomenten el uso del territorio de acuerdo con lo definido en Zonificación Económica y Ecológica y en Planes de Ordenamiento Territorial.</p> <p>Incluir Plan de Inversiones en Planes de Ordenamiento Territorial.</p> <p>Eliminación de beneficios fiscales en la Amazonía que impacten sobre deforestación y canalización de recursos recaudados en apoyo al PE, e.g., a través de Iniciativa TEEB (UNDP/IUCN/WBCSD).</p> <p>Aplicación de instrumentos de política que promuevan el manejo sostenible de recursos del bosque.</p> <p>Modificación de norma que requiere deforestar para titular predios agrícolas (precisar norma).</p> <p>Desarrollo de una norma legal que incluya en el registro de la propiedad de terrenos el uso potencial o permitido y las limitaciones de uso. Aprovechar que hay una coyuntura de descentralización de COFOPRI para proponer esta norma.</p>
ZONAS SELECCIONADAS CUENTAN CON SISTEMAS MONITOREO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SISTEMAS DE REPORTE	<p>Sistemas de Monitoreo del Ordenamiento Territorial: criterios e indicadores.</p> <p>Monitoreo de procesos de uso del territorio según lo aprobado en Zonificación Económica y Ecológica (Documento Técnico) y en Planes de Ordenamiento Territorial (Documentos Políticos) en zonas seleccionadas (ver arriba).</p> <p>Elaboración de un Mapa de Cobertura y Cambios de Uso del Suelo que cubra el periodo 2000-2010 y permita realizar proyecciones.</p> <p>Conformación de un Grupo de Trabajo Técnico sobre Deforestación y Cambios del Uso del Territorio como parte del Comité Consultivo Nacional de Ordenamiento Territorial.</p> <p>Elaboración del Mapa de Deforestación 2000, 2005, 2009</p> <p>Elaboración del mapa de Cobertura y Cambios de Uso de la tierra 2011.</p>
ZONAS PRIORIZADAS CUENTAN CON CATASTRO COMPLETO	<p>Completar catastro para prevenir y resolver conflictos de propiedad entre usuarios en las áreas de intervención. Aunque se puede comenzar actividades en 2011 a nivel de una región en la Amazonía - tipo piloto -, se espera que en el largo plazo se cubra otras áreas la Amazonía, así como la zona Andina y áreas marino-costeras.</p>
GESTORES CUENTAN CON INSTRUMENTOS IMPLEMENTADOS Y RECURSOS FINANCIEROS PARA	<p>Se define gestores como tomadores de decisión y usuarios.</p> <p>Incorporación de la variable de cambio climático en la formulación de Proyectos SNIP</p> <p>Implementación del plan nacional de adaptación al Cambio Climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación en zonas priorizadas (a nivel

Cuadro 5: Descripción de los Productos – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales

FINALIDAD (META PRESUPUESTARIA)	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA FINALIDAD
LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	nacional) - Fortalecimiento de Capacidades Se incluye gestión de riesgos. Implementación de la Agenda de Investigación Científica en Cambio Climático
COMUNIDADES RECIBEN BENEFICIOS POR LA CONSERVACIÓN DE BOSQUES	Transferencia de recursos monetarios (S/. 10) x hectárea a comunidades para proteger sus bosques para la mitigación del cambio climático
BOSQUES CONSERVADOS	Aunque se puede comenzar actividades en 2011 a nivel de un solo ecosistema, se espera que en el largo plazo se cubra otros ecosistemas.
ECOSISTEMAS CONSERVADOS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	Actividades para apoyo a la lucha contra la tala ilegal y la deforestación en ANP: - Operativos rutinarios y especiales - Equipamiento - Capacitación, etc.
PRIORIZACIÓN DE ÁREAS CON SUELOS DEGRADADOS	Identificación de suelos degradados donde se priorizará la recuperación del potencial productivo. Recuperar capa de suelo para fijación de nutrientes (5 años) Colocación de plantones (a partir del año 6) Siembra para fines agroforestales (a partir del año 6)
PLANTONES PRODUCIDOS PARA CULTIVOS FORESTALES	Esto es importante porque existen 2.5 M ha de suelos forestales degradados por cultivo de coca y aproximadamente 4 M ha por agricultura migratoria (6-7 M ha de suelos degradados en total). Gran parte de esos suelos son propiedad del Estado, aunque algunos han sido otorgados en propiedad por el PETT. Sensibilización y capacitación a municipios, comunidades y autoridades sobre la importancia de la cobertura boscosa a nivel local para asegurar apoyo para reforestación en zonas priorizadas a través de charlas, talleres, manuales, etc. Construcción o rehabilitación de viveros en comunidades, municipios y otros ámbitos priorizados. Nota: Dentro de ámbitos se incluye comunidades, municipios, caseríos, unidades militares (cuarteles) bosques comunitarios, bosques locales, ANP y otras categorías de bosque. Producción de plantones en los viveros construidos o rehabilitados. Promoción de la construcción de viveros forestales de alta tecnología o compra de plantones. Apoyo para la producción de plantones en los viveros forestales de alta tecnología, si fuera necesario. Identificación de especies
MUNICIPIOS, COMUNIDADES Y TITULARES DE PREDIOS PRIVADOS REFORESTAN SUELOS DEGRADADOS EN ÁMBITOS PRIORIZADOS	Capacitación a municipios, comunidades, titulares de predios caserío y otros beneficiarios para selección del sitio de plantación, etapa definitiva en campo (manejo de sombra, poda, abono, encalado). Adquisición de equipo necesario para la reforestación y entrega a las autoridades locales para su uso (municipios, comunidades, unidades militares). Capacitación en prácticas agroforestales. Provisión de Asistencia Técnica en determinación de la calidad del sitio (suelo), preparación del terreno y manejo silvicultural para elevar productividad.

Cuadro 5: Descripción de los Productos – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales

FINALIDAD (META PRESUPUESTARIA)	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA FINALIDAD
GESTORES CUENTAN CON INSTRUMENTOS DE GESTIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	Fortalecimiento de la Autoridad Científica CITES e Instituciones Certificadoras:- Estudios de población de especies amenazadas de flora y fauna- Planes de Manejo aprobados con celeridad (supone intervenciones para facilitar procesos de aprobación)- Promoción de esquemas de certificación que agreguen valor a los productos elaborados en base a planes de manejo (orgánica, ecológica; ej. semillas certificadas) o que se orienten a mercados nicho (comercio justo) para productos forestales no maderables como plantas medicinales.
ACTORES DESARROLLAN CADENAS DE VALOR DE ECONEGOCIOS / BIOCOMERCIO	<p>Sistematización y promoción de experiencias exitosas de aprovechamiento sostenible de especies y productos forestales y de fauna silvestre.</p> <p>Elaboración de cartera de proyectos basados en el aprovechamiento sostenible de especies y productos forestales y de fauna silvestre.</p> <p>Apoyo financiero para formulación de Planes de Negocios basados en el aprovechamiento sostenible de especies y productos forestales y de fauna silvestre.</p> <p>Fortalecimiento de capacidades gerenciales, de negociación y de acceso a la información de empresas basadas en el aprovechamiento sostenible de especies y productos forestales y de fauna silvestre, incluyendo empresas comunales.</p> <p>Incremento de la Efectividad de los Planes de Manejo de áreas seleccionadas a la luz de sus objetivos individuales, por ejemplo, facilitar procedimientos para el aprovechamiento de recursos del bosque basado en Planes de Manejo aprobados. (Esto requiere un análisis previo de la efectividad de los Planes de Manejo).</p> <p>Promover esquemas de certificación (orgánica, ecológica; ej. semillas certificadas) y mercados nicho (comercio justo) para productos forestales no maderables como plantas medicinales.</p> <p>A la luz de la experiencia sobre la efectividad de intervenciones basadas en aprovechamiento del bosque para alivio de la pobreza, el énfasis recaerá durante los primeros años sobre: empresas forestales comunales, turismo basado en la naturaleza y agroforestería (<i>Leisher et al. en prensa</i>).</p>
ACTORES DISEÑAN E IMPLEMENTAN PROYECTOS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	<p>Desarrollo de un Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en Iquitos, incluyendo sensibilización y capacitación a actores locales.</p> <p>Priorización de zonas en función de criterios de elegibilidad, dependiendo de si son proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) o de Deforestación/Degradación Evitada e Incremento del Stock de Carbono (REDD+).</p> <p>Sensibilización y capacitación a futuros compradores y a vendedores de créditos de carbono.</p> <p>Desarrollo de documentos conceptuales (Project Implementation Note bajo MDL).</p> <p>Promoción de transacciones en el mercado voluntario (inc. REDD+), aunque el MINAM es la autoridad sólo para el mercado regulado (MDL y posiblemente algunas transacciones bajo REDD+).</p> <p>Desarrollo de una experiencia demostrativa en el Departamento de San Martín.</p> <p>Posteriormente se incluirá otros esquemas de Pago por Servicios Ambientales, como polinización o conservación del hábitat.</p>
GESTORES RECIBEN CAPACITACIÓN EN GESTIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES	<p>Capacitación a Gobiernos Regionales en Inventario, Evaluación y Valoración de bienes y servicios ambientales del bosque amazónico.</p> <p>Desarrollo de un Diplomado en Valoración del Patrimonio Natural para los Gobiernos Regionales Amazónicos.</p>

Cuadro 5: Descripción de los Productos – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales

FINALIDAD (META PRESUPUESTARIA)	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA FINALIDAD
POBLACIÓN NACIONAL FORTALECE SU CONOCIMIENTO Y MEJORA SU ACTITUD SOBRE EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	<p>Campaña Nacional de Comunicación, Información y Sensibilización sobre la conservación y el aprovechamiento sostenible de los bosques a nivel nacional. No será una sola campaña masiva y con único mensaje, sino campañas concurrentes en el tiempo con un mismo objetivo final, pero con mensajes desarrollados para cada tipo de usuario</p>
ESTUDIANTES RECIBEN FORMACIÓN MEJORADA EN ECOEFICIENCIA	<p>Apoyo al mejoramiento de los programas educativos referidos a educación ambiental orientada a la conservación y al aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y la biodiversidad en la Amazonía peruana, a través de capacitación a los docentes y elaboración de material educativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La capacitación se debe hacer en los centros de enseñanza de los maestros a fin de evitar el problema originado por la alta rotación de maestros. - La elaboración del material incluye el desarrollo de contenidos y la producción de textos, para lo cual se debe buscar financiamiento, de preferencia a través de fondos fiduciarios. (Se ha informado que MINEDU no tiene fondos para la elaboración de textos de educación ambiental). <p>Los contenidos estarán orientados hacia la adaptación al cambio climático y hacia aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, incluyendo los recursos del bosque.</p> <p>En el caso de cambio climático (CC), se propone coordinar acciones con SENAMHI y el IGP a fin de sensibilizar a estudiantes de un número de escuelas (2,500) a nivel nacional en torno al CC, sistematizar y difundir información y desarrollar conocimiento para ponerlo al servicio de la adaptación al CC y de los tomadores de decisiones de inversión. Esto incluye equipamiento para el establecimiento de una red fina de meteorología operando en las escuelas seleccionadas.</p> <p>En el caso de Biodiversidad (BD), se propone "mapear" o registrar la biodiversidad con la participación activa de los que usan y conservan la biodiversidad, e.g., los que cultivan papas nativas. Eso permitirá no sólo registrar la ubicación, sino también revelar el conocimiento tradicional y pasarlo de generación en generación, y ponerlo en valor (registrar derechos de propiedad intelectual), y volcar ese conocimiento en documentos o "mapas", de modo que se ponga a disposición del aprovechamiento sostenible para el beneficio de la población.</p> <p>En el caso de bosques, aún se está explorando opciones. El propósito es generar, acumular y registrar experiencias y conocimientos y ponerlos a disposición de la población para su aprovechamiento sostenible. Se propone coordinar con institutos pedagógicos, técnicos y agropecuarios a fin de generar capacidades que serán complementadas con la habilitación de tierras (provistas por las municipalidades o comunidades) para la instalación de viveros que se conviertan en espacios donde se desarrolle de manera formal e institucionalizada un servicio civil de graduados (SECIGRA), como ya funciona en San Martín.</p> <p>Fomentar una mayor presencia de temas referidos a la conservación y el aprovechamiento sostenible en los programas educativos, resaltando la diversidad propia de las diferentes regiones del país.</p>

Cuadro 5: Descripción de los Productos – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales

FINALIDAD (META PRESUPUESTARIA)	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA FINALIDAD
GESTORES FORTALECEN SU CONOCIMIENTO Y MEJORAN SU ACTITUD SOBRE EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	Actividades de incidencia en tomadores de decisión en el sector público (Gob Regionales, CEPLAN, Municipalidades) y privado (Alta Dirección de empresas privadas que trabajan en zonas priorizadas de la Amazonía, incluyendo medios de comunicación) para elevar la importancia del sector forestal en las decisiones de desarrollo (estrategias de desarrollo nacional y subnacional) y de inversión (responsabilidad social corporativa). En el centro de esta finalidad estará el trabajo con: i) los comunicadores y los que desarrollan noticias ambientales; y ii) los centros de formación de cuadros políticos (partidos políticos), con el propósito de forjar ciudadanía ambiental en esos dos grupos de líderes.

7. Modelo Lógico

En esta sección se procede a estructurar el modelo lógico del Programa Estratégico sobre la base de las relaciones (sustentadas en la revisión de evidencias) entre resultados y productos que se identificaron en los modelos explicativo y prescriptivo.

El modelo lógico es una forma sistemática de presentar las relaciones entre insumos, acciones, productos y los resultados esperados. Este instrumento es una herramienta para la planificación, implementación y evaluación de programas o intervenciones sobre determinada condición de interés o problema. Según la Guía Metodológica (MEF, 2008), el modelo lógico tiene dos propósitos básicos:

- a) *Permite clarificar las relaciones entre las acciones, productos y resultados de las políticas y programas, tanto a los responsables de las políticas e instituciones como a los agentes externos de las miGERNs.*
- b) *Es útil para transparentar interna y externamente la racionalidad de la intervención de Estado, así como las acciones implementadas y sus resultados.*

En la elaboración del Modelo Lógico, la búsqueda de evidencias es fundamental. Para ello, las relaciones de causalidad entre los resultados y los productos deben ser sustentadas en base a la literatura. Las evidencias son datos de carácter científico, que nos permiten deducir un resultado. Estas investigaciones pueden basarse en estadísticas para tener mayor grado de validez.

Aunque el escenario óptimo para una búsqueda de evidencias es la revisión sistemática, no siempre se puede disponer de los insumos requeridos para efectuar una revisión de este tipo. Según la guía metodológica del MEF (MEF 2008), existen cuatro niveles de evidencias, categorizadas para poder determinar qué tan fuerte es la relación causal entre los resultados. De tal manera, la guía establece los siguientes niveles de evidencia:

1. **Nivel A:** Cuando los estudios que sustentan la intervención o relación, se basan, por lo menos, en un estudio experimental de alta calidad metodológica que considera todos los desenlaces relevantes, o en uno o más metanálisis de elevada calidad metodológica, realizados utilizando estrategias de búsqueda detalladas y completas.

2. **Nivel B:** Relativo a otros tipos de estudio, incluyendo por lo menos un estudio cuasiexperimental (no aleatorio) bien diseñado, estudios cuasiexperimentales aleatorios con limitaciones metodológicas, una revisión sistemática no cuantitativa con estrategias de búsqueda apropiadas y conclusiones fundamentadas, estudios de cohorte.
3. **Nivel C:** Referido a estudios observacionales de casos y controles en los que se eliminó en lo posible los sesgos, y otros tipos de estudios no controlados pero con una evaluación apropiada de todos los posibles factores contextuales.
4. **Nivel D:** Consenso, estudios cualitativos, punto de vista u opinión de expertos. (MEF 2008, pág. 43)

Como en el caso del modelo explicativo y prescriptivo, al nivel del modelo lógico del PE Gestión Estratégica de los Recursos Naturales, se pudo sustentar la mayoría de las relaciones en base a evidencias de la categoría más importante según la tipología de la Guía Metodológica del MEF (MEF 2008).

A continuación, se muestra de manera gráfica las relaciones de causalidad al nivel del modelo lógico y su sustento. Las relaciones de causalidad están indicadas por las flechas horizontales de izquierda a derecha, mientras que las evidencias se marcan con una flecha vertical orientada de arriba a abajo.

Resultado Intermedios a Resultado Final

Figura 3: Resultado Intermedio 1 a Resultado Final

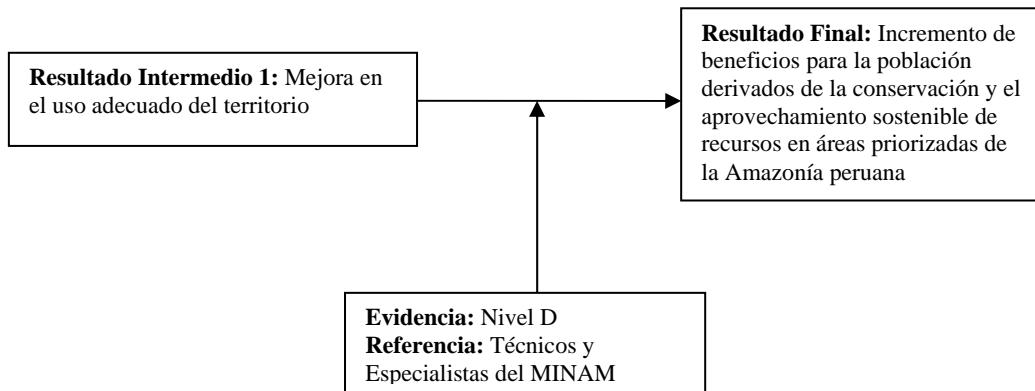


Figura 4: Resultado Intermedio 2 a Resultado Final

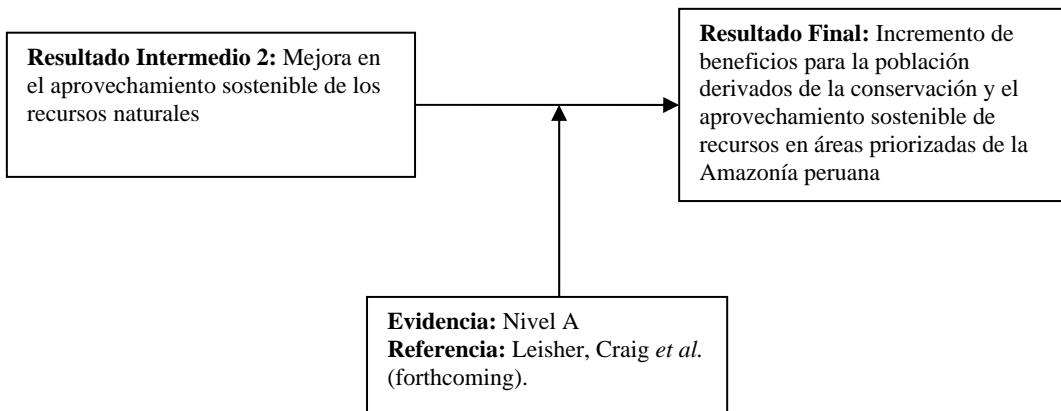
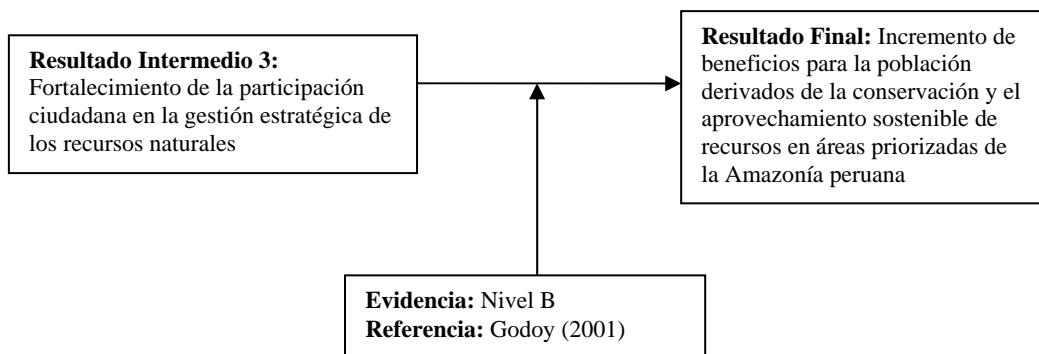


Figura 5: Resultado Intermedio 3 a Resultado Final



Resultados Inmediatos a Resultados Intermedios

Figura 6: Resultado Inmediato 1.1 a Resultado Intermedio 1

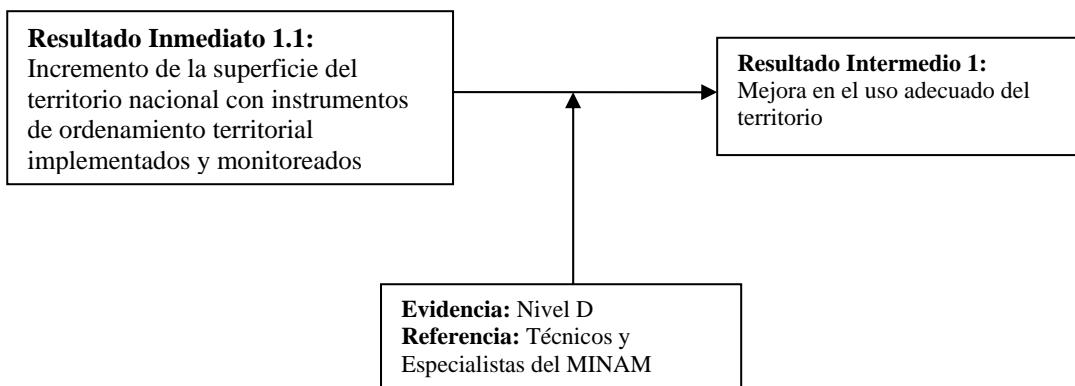


Figura 7: Resultado Inmediato 1.2 a Resultado Intermedio 1

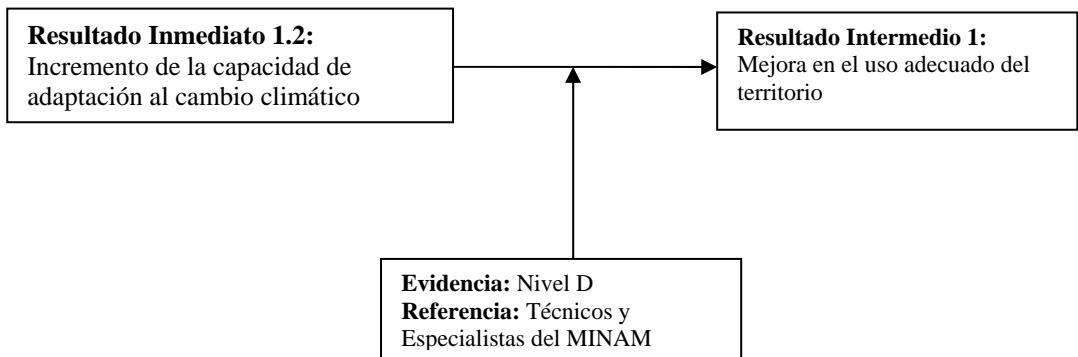


Figura 8: Resultado Inmediato 2.1 a Resultado Intermedio 2

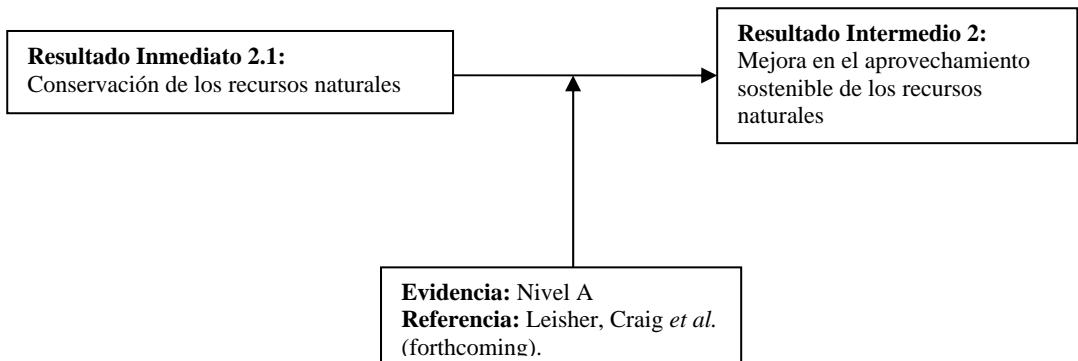


Figura 9: Resultado Inmediato 2.2 a Resultado Intermedio 2

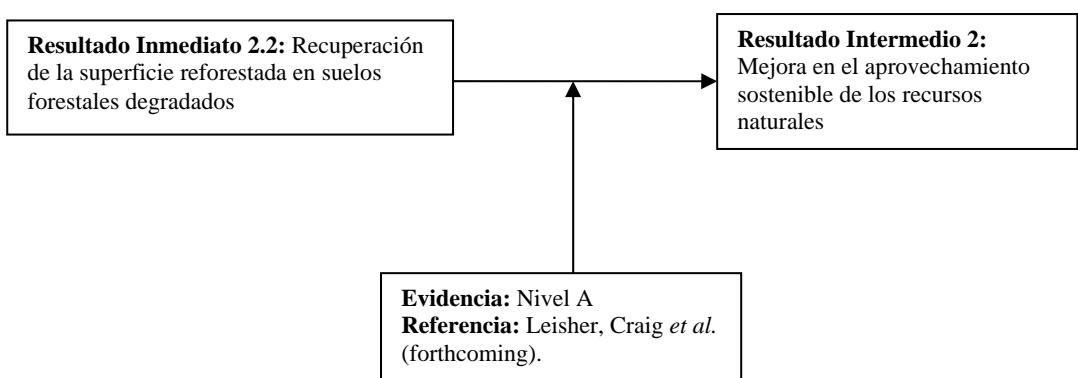


Figura 10: Resultado Inmediato 2.3 a Resultado Intermedio 2

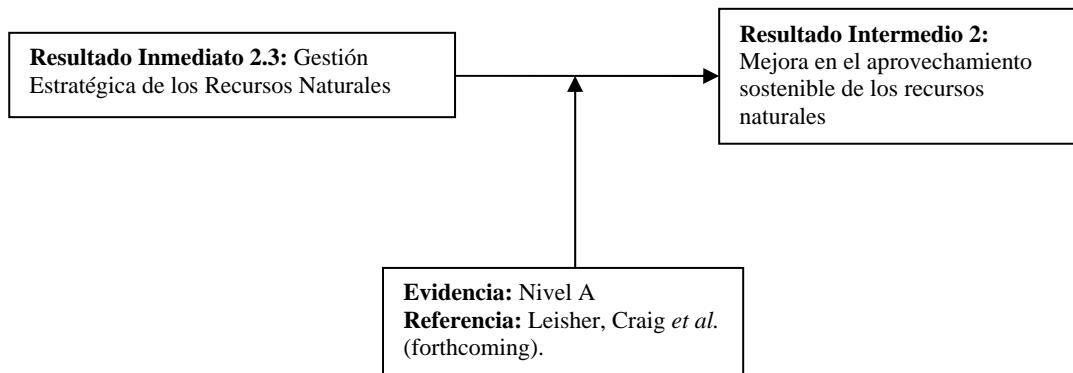
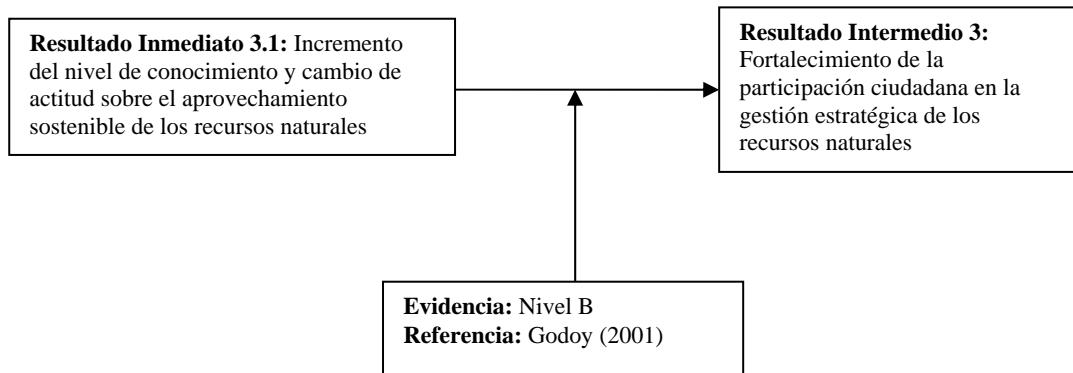


Figura 11: Resultado Inmediato 3.1 a Resultado Intermedio 3



8. Estructura Funcional Programática

El propósito de esta sección es articular la estructura del modelo lógico con la estructura presupuestaria hasta el nivel de meta, i.e., presentar la estructura funcional programática propuesta por el sector. En el Cuadro 5 se presenta los productos definidos y su relación con los resultados inmediatos e intermedios. Todo esto constituye la Estructura Funcional Programática (EFP). En el presente Informe se muestra la versión final de la EFP, según fue aprobada por el Ministro del Ambiente y posteriormente revisada por el Ministerio de Economía y Finanzas. La penúltima columna de la EFP corresponde a la unidad de medida del producto, mientras que en la última columna se indica los sectores y niveles de gobierno que intervienen en el desarrollo y entrega de los productos.

Cuadro 6: Estructura Funcional Programática – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales

PROGRAMA ESTRATÉGICO	RESULTADO INTERMEDIO/ACTIVIDAD Y/O PROYECTO	RESULTADO INMEDIATO/COMPONENTE	PRODUCTO/FINALIDAD (META PRESUPUESTARIA)	U.M.	ENTIDADES
PROGRAMA ESTRATÉGICO GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS RECURSOS NATURALES	MEJORA EN EL USO ADECUADO DEL TERRITORIO	INCREMENTO DE LA SUPERFICIE DEL TERRITORIO NACIONAL CON INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL IMPLEMENTADOS Y MONITOREADOS	ZONAS SELECCIONADAS CUENTAN CON INSTRUMENTOS DE GESTIÓN TERRITORIAL IMPLEMENTADOS	ÁMBITOS	MINAM, GOB REGIONALES, GOB LOCALES
			ZONAS SELECCIONADAS CUENTAN CON SISTEMAS MONITOREO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SISTEMAS DE REPORTE	ÁMBITOS	MINAM, GOB REGIONALES, GOB LOCALES
			ZONAS PRIORIZADAS CUENTAN CON CATASTRO COMPLETO	ÁMBITOS	MINAM, GOB REGIONALES, COFOPRI
	INCREMENTO EN LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN FREnte AL CAMBIO CLIMÁTICO	INCREMENTO EN LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN FREnte AL CAMBIO CLIMÁTICO	GESTORES CUENTAN CON INSTRUMENTOS IMPLEMENTADOS Y RECURSOS FINANCIEROS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	INSTRUMENTOS	MINAM, SECTORES Y GOB REGIONALES
			COMUNIDADES RECIBEN BENEFICIOS POR LA CONSERVACIÓN DE BOSQUES	HECTÁREAS	MINAM, COMUNIDADES
			BOSQUES CONSERVADOS	HECTAREAS	MINAM, SERNANP, GOBIERNOS REGIONALES
	MEJORA DEL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	ECOSISTEMAS CONSERVADOS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	HECTÁREAS	SERNANP
			PRIORIZACIÓN DE ÁREAS CON SUELOS DEGRADADOS	HECTÁREAS	MINAM, GOB REGIONALES

Cuadro 6: Estructura Funcional Programática – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales

PROGRAMA ESTRATÉGICO	RESULTADO INTERMEDIO/ACTIVIDAD Y/O PROYECTO	RESULTADO INMEDIATO/COMPONENTE	PRODUCTO/FINALIDAD (META PRESUPUESTARIA)	U.M.	ENTIDADES
		REFORESTADA EN SUELOS DEGRADADOS	PLANTONES PRODUCIDOS PARA CULTIVOS FORESTALES	VIVEROS Y PLANTONES	MINAM, GOB REGIONALES, MINAG
			MUNICIPIOS, COMUNIDADES Y TITULARES DE PREDIOS PRIVADOS REFORESTAN SUELOS DEGRADADOS EN ÁMBITOS PRIORIZADOS	HECTÁREAS	GOB REGIONALES
		GESTIÓN ESTRATEGICA DE LOS RECURSOS NATURALES	GESTORES CUENTAN CON INSTRUMENTOS DE GESTIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	INSTRUMENTOS	MINAM
			ACTORES DESARROLLAN CADENAS DE VALOR DE ECONEGOCIOS / BIOCOMERCIO	CADERAS DE VALOR	MINAM
			ACTORES DISEÑAN E IMPLEMENTAN PROYECTOS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES	PROYECTOS IMPLEMENTADOS	MINAM
			GESTORES RECIBEN CAPACITACIÓN EN GESTIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES	GESTORES CAPACITADOS	MINAM

Cuadro 6: Estructura Funcional Programática – Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales

PROGRAMA ESTRATÉGICO	RESULTADO INTERMEDIO/ACTIVIDAD Y/O PROYECTO	RESULTADO INMEDIATO/COMPONENTE	PRODUCTO/FINALIDAD (META PRESUPUESTARIA)	U.M.	ENTIDADES
	FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS RECURSOS NATURALES	INCREMENTO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y CAMBIO DE ACTITUD SOBRE EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	POBLACIÓN NACIONAL FORTALECE SU CONOCIMIENTO Y MEJORA SU ACTITUD SOBRE EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	POBLACIÓN	MINAM, GOB. REGIONALES, GOB. LOCALES
			ESTUDIANTES RECIBEN FORMACIÓN MEJORADA EN ECOEFICIENCIA	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	MINAM, MINEDU, GOB REGIONALES, GOB LOCALES, ANR
			GESTORES FORTALECEN SU CONOCIMIENTO Y MEJORAN SU ACTITUD SOBRE EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	GESTORES CAPACITADOS	MINAM

9. Indicadores de Resultados y Productos

En esta sección se presenta los indicadores para los diferentes resultados y productos que se identifiquen en el Programa Estratégico.

En el Cuadro 5 se presenta detalles de los indicadores de seguimiento de los resultados. Actualmente no existe suficiente información para poder establecer la línea base y a partir de allí poder definir cuantitativamente las metas para cada resultado. Por tal motivo, el levantamiento de información y el establecimiento de la línea base debe ser una prioridad del MINAM durante los próximos meses.

Cuadro 7. Indicadores del Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales				
Nivel en Cadena Causal	Concepto	Indicador		
		Numerador (QUÉ)	Denominador (QUIÉNES)	Operacionalización
Condición de Interés	Incremento de beneficios para la población derivados de la conservación y el aprovechamiento sostenible de recursos en áreas priorizadas de la Amazonía peruana	Niveles de pobreza	Amazonía Peruana	Los niveles de pobreza son medidos por el INEI
Factores Causales Directos	Mejora en el uso adecuado del territorio	Número de conflictos por uso del territorio en la Amazonía	Zonas Priorizadas	Número de conflictos por uso del territorio en la Amazonía esta medido según mapa de conflictos socio ambientales de la Defensoría del Pueblo
	Mejora en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	Valor total comercializado	Incremento en valor	Valor total (nominal) comercializado de bienes y servicios ambientales del bosque amazónico (medido como la suma)
	Fortalecimiento de la participación ciudadana en la gestión estratégica de los recursos naturales	Nivel de participación en actividades de conservación	Población nacional	El nivel de participación en actividades de conservación es un indicador medido a través de una encuesta nacional que se debe elaborar específicamente

Cuadro 7. Indicadores del Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales

Nivel en Cadena Causal	Concepto	Indicador		
		Numerador (QUÉ)	Denominador (QUIÉNES)	Operacionalización
Factores Causales Indirectos	Incremento de la superficie del territorio nacional con instrumentos de ordenamiento territorial implementados y monitoreados	Porcentaje de territorio con ordenamiento territorial funcionando	Zonas priorizadas (provincias con mayor deforestación y zonas con alto potencial económico)	El porcentaje de territorio con ordenamiento territorial funcionando en las zonas priorizadas debe ser monitoreado por la autoridad respectiva y la información recopilada por el MINAM
	Incremento de la capacidad de adaptación al cambio climático			
	Conservación de los recursos naturales			
	Recuperación de la superficie reforestada en suelos forestales degradados	Incremento en hectáreas	Zonas priorizadas (provincias con mayor deforestación)	Superficie reforestada en suelos forestales degradados (medido en base a mapa de deforestación que está en revisión y que deberá ser actualizado para medir progreso)
	Gestión Estratégica de los Recursos Naturales	Valor total comercializado	NA	i) Valor total (nominal) comercializado productos forestales y de fauna silvestre que han sido aprovechados bajo planes de manejo aprobados o bajo esquemas de certificación (orgánica, ecológica, comercio justo, etc.); y ii) Valor total (nominal) transado bajo esquemas de pago por servicios ambientales (de recursos hídricos, de secuestro de carbono, etc.)

Cuadro 7. Indicadores del Programa Estratégico Gestión Estratégica de los Recursos Naturales				
Nivel en Cadena Causal	Concepto	Indicador		
		Numerador (QUÉ)	Denominador (QUIÉNES)	Operacionalización
		Número de instrumentos para el aprovechamiento sostenible	NA	Número de instrumentos para el aprovechamiento sostenible (planes de manejo, esquemas de certificación) que están siendo usados como base para la cosecha, la elaboración o la comercialización de productos forestales y de fauna silvestre
		Incremento del nivel de conocimiento y cambio de actitud sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	Conocimiento sobre la importancia de ecosistemas y biodiversidad	Población nacional El nivel de conocimiento sobre la importancia de ecosistemas y biodiversidad es un indicador medido a través de una encuesta nacional que se debe elaborar específicamente

10. Elaboración del presupuesto del PE sobre la base de los costos directos determinados para la entrega de los productos

Con el programa estratégico diseñado y los resultados a alcanzar - así como las intervenciones necesarias - ya definidos, se debe proceder a calcular los recursos financieros requeridos para su puesta en práctica.

El propósito de esta sección es presentar la estructura de costos para los productos identificados en el programa Estratégico.

Para la formulación del presupuesto en el presente informe se ha partido de la meta física de los productos para el año 2011. Para el PE “Gestión Estratégica de los Recursos Naturales”, con los productos ya definidos, se identificó las metas físicas indicadas en el Cuadro 7.

Cuadro 8: Metas Físicas al 2011	
Producto (meta presupuestaria - finalidad)	Meta Física
Estudiantes reciben formación mejorada en ecoeficiencia	20 instituciones educativas
Gestores fortalecen su conocimiento y mejoran su actitud sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	30 gestores

Cuadro 8: Metas Físicas al 2011

Producto (meta presupuestaria - finalidad)	Meta Física
Población nacional fortalece su conocimiento y mejora su actitud sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	1 campaña nacional y 3 campañas regionales (costa, sierra y selva).
Bosques conservados	
Priorización de áreas con suelos degradados	Hectáreas
Actores desarrollan cadenas de valor de econegocios / biocomercio	4 cadenas de valor
Actores diseñan e implementan proyectos de pago por servicios ambientales	4 actores (1 en RRHH y 3 en CC)
Gestores cuentan con instrumentos para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	2 gestores
Gestores reciben capacitación en gestión sostenible de recursos naturales	320 (120 peritos ambientales judiciales en 3 talleres y 200 funcionarios del Gobierno Nacional y de Gobiernos Subnacionales) reciben capacitación técnica en valoración económica en 5 cursos
Zonas seleccionadas cuentan con instrumentos de gestión territorial implementados	2 provincias
Zonas seleccionadas cuentan con sistemas de monitoreo del ordenamiento territorial y sistemas de reporte	2 provincias
Zonas priorizadas cuentan con catastro completo	1 zona
Gestores cuentan con instrumentos implementados y recursos financieros para la adaptación al cambio climático	7 instrumentos o estrategias

Los gastos requeridos son estimados en función de las cantidades, partiendo del cálculo de la combinación técnica según se define en la guía metodológica del MEF 2008 (MEF 2008, página 96) establecida para cada uno de los productos y de los criterios del sector para determinar la demanda global de gastos. Asimismo, la elaboración del presupuesto al 2011 se ha basado en la estructura de costos de cada producto que se muestra en los formatos C104 (ver Anexo 3), en combinación con las metas físicas estimadas para cada uno de ellos. Formalmente el cálculo puede ser expresado de la siguiente manera:

- $$\sum_{i=1}^n \text{Presupuesto de los productos}$$
- Presupuesto total requerido = $\sum_{i=1}^n$ Presupuesto de los productos, donde $i = 1, 2, 3, \dots, n$.
 - Presupuesto del producto $_i$ = CU del producto $_i$ * Meta Física del producto $_i$, donde $i = 1, 2, 3, \dots, n$.

$$\text{CU} = \text{costo unitario} / \text{MF} = \text{meta física del producto.}$$

En este cálculo se ha considerado la priorización realizada durante la programación presupuestaria estratégica, así como las opiniones generales de los expertos del MINAM para ajustar las metas físicas de acuerdo con las limitaciones presupuestales.

10.1. Articulación en la formulación presupuestaria

Para la formulación del presupuesto se ha tomado como criterio los productos que el MINAM considera necesario entregar a los beneficiarios de acuerdo con el diseño del PE. La asignación no se ha basado ni en el presupuesto inercial del MINAM ni en la expectativa presupuestaria en los años siguientes.

De este modo, el presupuesto para el año fiscal 2011, en base a cada producto y a, está elaborado de la siguiente manera:

Cuadro 9: Metas presupuestarias al 2011	
Producto (meta presupuestaria - finalidad)	Presupuesto 2011
Zonas seleccionadas cuentan con instrumentos de gestión territorial implementados	333,400
Zonas seleccionadas cuentan con sistemas de monitoreo del ordenamiento territorial y sistemas de reporte	1,766,000
Zonas priorizadas cuentan con catastro completo	1,350,000
Gestores cuentan con instrumentos implementados y recursos financieros para la adaptación al cambio climático	3,622,232
Bosques conservados	14,000,000
Priorización de áreas con suelos degradados	940,000
Gestores cuentan con instrumentos para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	21,341,832
Actores desarrollan cadenas de valor de econegocios / biocomercio	710,000
Actores diseñan e implementan proyectos de pago por servicios ambientales	4,089,040
Gestores reciben capacitación en gestión sostenible de recursos naturales	2,207,500
Población nacional fortalece su conocimiento y mejoran su actitud sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	3,720,000
Estudiantes reciben formación mejorada en ecoeficiencia	1,700,000
Gestores fortalecen su conocimiento y mejoran su actitud sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	2,058,800
Total	57,838,804

Bibliografía:

- Alcalde, Martín (2002). Diagnóstico de la Deforestación en el Perú. Documento de Trabajo presentado al Proyecto BIOFOR, implementado por INRENA con auspicio de USAID.
- Alvarez, Nora y Lisa Naughton-Traves (2003). Linking National Agrarian Policy to Deforestation in the Peruvian Amazon: A Case Study of Tambopata, 1986–1997. En: Ambio Vol. 32 No. 4, June 2003
- Apoyo Consultoría. 2003. Análisis de las exoneraciones e incentivos tributarios y propuesta de estrategia para su eliminación. Informe de Consultoría para el Ministerio de Economía y Finanzas
- Arellano Marketing. 2009. Dimensiones del Aporte Económico y Social de la Gastronomía en el Perú. Lima. Informe de Consultoría para APEGA.
- Balmford, A., et al., 2002: Economic Reasons for Conserving Wild Nature, Science 297, 950–953.
- Belcher, B.M. (2005). Forest product markets, forests and poverty reduction. En: *International Forestry Review Vol. 7 (2)*.
- Capoor, Karan y Philippe Ambrosi (2009). State and Trends of the Carbon Market 2009. Washington D.C.: The World Bank.
- Centro de Datos para la Conservación (CDC), Universidad Nacional Agraria, La Molina 2004. Análisis y Modelación Espacio-Temporal del Paisaje en las Áreas de Intervención del PDA. Lima: Report submitted to the World Wildlife Fund (WWF) under the Project “Environmental Management and Sustainable Use of Forest and Natural Resources in the Alternative Development.
- Chacaltana, Juan 2006. Turismo y Empleo en Perú. Realidad y Perspectivas. Lima: Lima Tours.
- Contreras-Hermosilla, Arnoldo (2000). The Underlying Causes of Forest Decline. Bogor (Indonesia): Center for International Forestry Research (CIFOR). Occasional Paper Nº 30
- INRENA-CONAM 2005. Mapa de Deforestación de la Amazonía Peruana 2000. Memoria Descriptiva. Lima, Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), Programa de Fortalecimiento de Capacidades Nacionales para Manejar el Impacto del Cambio Climático y la Contaminación del Aire (PROCLIM)
- Diamond, J. 1997: Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies. New York: Norton.
- Elgegren, Jorge O. 2009. Biodiversity and Ecosystems: Why these are Important for Sustained Growth and Equity in Latin America and the Caribbean. Peru Country Case

Study. Informe de Consultoría al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Centro Regional de Panamá.

Garnica Gonzales, Luis (2001). La Deforestación por la Actividad de Coca en el Perú. Lima: CONTRADROGAS, Unidad de Monitoreo y Evaluación

Geist, Helmut J. y Eric F. Lambin (2001). What Drives Tropical Deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on sub-national case study evidence. LUCC Report Series Nº 4. Louvain-la-neuve: LUCC International Project Office. University of Louvain, Department of Geography.

Godoy, Ricardo y Manuel Contreras (2001). A comparative study of education and tropical deforestation among lowland Bolivian Amerindians: Forest values, environmental externality, and school subsidies. Manuel Contreras. Economic Development and Cultural Change. Chicago. Vol. 49; pág. 555.

Hamilton, Katherine, Unna Chokkalingam y Maria Bendana (2010). State of the Forest Carbon Markets 2009: Taking Root & Branching Out. Washington D.C.: Ecosystem Market Place.

Haughton, Jonathan y Shahidur R. Khandker (2009). Handbook on Poverty and Inequality. Washington, D.C.: World Bank.

Instituto Cuánto (2002). Quinta Encuesta Nacional de Medio Ambiente. Resumen. Lima: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) e Instituto Cuánto.

Lanly, Jean-Paul (2003). Deforestation and forest degradation factors. En: XII World Forestry Congress. Québec City, Canada, September 21 to 28, 2003: Forests, Source of Life. Congress Proceedings. B - Forests for the Planet.

León, Fernando. 2007. El Aporte de las Áreas Naturales Protegidas a la Economía Nacional. Lima: Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).

León, F., A. Rodríguez, A. Drum, F. Murrugarra, K. Lindberg y C. Gonzales. 2009. Valoración Económica del Turismo en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado: Un estudio de caso en cuatro Áreas Naturales Protegidas del Perú. Lima: Ministerio del Ambiente y The Nature Conservancy.

Macroconsult, "Condiciones de Aplicación de Cuotas Individuales Transferibles en la Pesca de Anchoveta en el Perú", Enero, 2005.

Mercados Consultora y Publicaciones S.A. Encuesta Nacional de Medio Ambiente. Resumen. Lima: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) e Instituto Cuánto. *[Este documento resume los resultados de la primera y la segunda encuestas nacionales de medio ambiente de 1996 y 1997, respectivamente].*

Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington, DC: Island Press. (Se puede bajar diversas versiones en formatos e idiomas diferentes del Informe del MA en la siguiente página web:

<http://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.aspx> Página visitada el 16 de febrero de 2010).

Millennium Ecosystem Assessment, 2003a. A Framework for Assessment. Washington, DC: Island Press. (The Millennium Ecosystem Assessment Series).

Millennium Ecosystem Assessment, 2003b. Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends. Findings of the Condition and Trends Working Group. Washington, DC: Island Press. (The Millennium Ecosystem Assessment Series. Volume 1. Edited by Rashid Hassan, Robert Scholes, Neville Ash.).

Ministerio de Economía y Finanzas 2008. Guía Metodológica para la Programación Presupuestaria Estratégica. Lima.

MINAM (2009). Mapa de Deforestación de la Amazonía Peruana – 2000. Memoria Descriptiva. Lima, Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), Programa de Fortalecimiento de Capacidades Nacionales para Manejar el Impacto del Cambio Climático y la Contaminación del Aire (PROCLIM).

Norad (Norwegian Agency for Development Cooperation) 2007. The Economic Case for Investing in Environment. Oslo.

Oliva, C. 2005. Viabilidad de políticas sectoriales en Perú. En: Políticas sectoriales en la región andina Lecciones y Propuestas. Corporación Andina de Fomento. Venezuela.

Oliveira, Paulo J. C., Gregory P. Asner, David E. Knapp, Angélica Almeyda, Ricardo Galván-Gildemeister, Sam Keene, Rebecca F. Raybin, y Richard C. Smith (2007). Land-Use Allocation Protects the Peruvian Amazon. 11 June 2007; accepted 20 July 2007. Published online 9 August 2007; 10.1126/science.1146324

Pautrat, Lucía et al. (2009). Sistematización y Mapeo de Actores en los Procesos de Deforestación en los Ejes IIRSA Norte y Sur del Perú. Documento de Trabajo. Derecho, Ambiente y Recursos Naturales en el Perú. Lima, Perú.

Pearce David W., Anil Markandya and Edward B. Barbier (1989). Blueprint for a green economy. London: Earthscan, London.

Pearce, David W. & Dominic Moran 1994. The Economics of Biodiversity. London: Earthscan.

Pearce, David W. 2005. Investing in Environmental Wealth for Poverty Reduction. New York: United Nations Development Program. A report prepared on behalf of the Poverty-Environment Partnership by UNDP, UNEP, IIED, IUCN and WRI.

Ponting, C., 1991: A Green History of the World. The Environment and the Collapse of Great Civilizations. Penguin, Harmondsworth.

Promogest SAC y STCP Engenharia de Projetos (2010). Diagnóstico Sectorial de Bosques del Programa de Inversión Pública para el Fortalecimiento de Capacidades para la Conservación de

Bosques Tropicales en la Amazonía y Costa Norte del Perú. Proyecto 03JIC0109 Versión 01. Producto 1. Diagnóstico de los Bosques del Programa. Informe de Consultoría entregado al Ministerio del Ambiente y a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

Promperú - Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo – 2008. Perfil del Turista Extranjero 2007. Lima: Promperú, July 2008. URL: http://www.peru.info/s_ftoPublicaciones.asp Site visited on September 9, 2009.

Promperú - Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo – 2006. Perfil del Turista Extranjero 2005. Lima: Promperú, March 2006. URL: http://www.peru.info/s_ftoPublicaciones.asp Site visited on September 9, 2009.

Salvatteci R. y Mendo J 2005. “Análisis del impacto de la captura de juveniles de anchoveta (*Engraulis ringens*) sobre su rendimiento biológico y económico en el stock norte-centro del Perú”. Facultad de Pesquería, Universidad nacional Agraria La Molina, en Ecología Aplicada, vol. 4, articulo 15, Lima, Perú.

Sinclair, Kristin. 2007. Ganándose la vida con el café. Café convencional vs café sostenible. Lima: INCAGRO, Minsiterio de Agricultura, Göteborg University, Universidad Nacional Agraria “La Molina”.

United Nations Development Program and Global Environmental Facility 2007 (Second, revised edition). Environmental Economics Tool Kit. Analyzing the Economic Costs of Land Degradation & the Benefits of Sustainable Land Management. Pretoria; UNDP.

World Bank, “Republic of Peru environmental sustainability: a key to poverty reduction in Peru”. Lima. June. 2007.

World Bank and Food and Agriculture Organization, 2009. The Sunken Billions. The Economic Justification for Fisheries Reform. Agriculture and Rural Development Department. The World Bank. Washington DC.

van Andel, T.H., E. Zangger, and A. Demitack, 1990: Land use and soil erosion in prehistoric and historic Greece; Journal of Field Archaeology 17: 379–396.

Anexo 1: Detalle de Ámbitos Priorizados de Intervención del PE GERN

Matriz para Priorización de Ámbito de Intervención del PESMA	
Ámbitos Priorizados	
1. Ámbito I: Control de Deforestación y Generación de Oportunidades Económicas (1)	
1.1 Áreas deforestadas y con alta incidencia de pobreza, según tipo de ocupación del suelo	Actividades/Intervenciones Posibles (2)
1.1.1 Comunidades Nativas	Recuperación de cobertura boscosa Incremento de potencial productivo de suelos Agroforestería Reforestación
<u>Amazonas</u>	Uso y Ordenamiento del Territorio Educación y Comunicación Ambiental Fortalecimiento de capacidades de la Autoridad Aprovechamiento sostenible
Bagua	
Condorcanqui	
Utcubamba	
Bongará	
<u>San Martín</u>	
Rioja	
Moyobamba	
Lamas	
<u>Loreto</u>	
Alto Amazonas	
Maynas	
Datem del Marañón	
Satipo	
<u>Cusco</u>	
La Convención	
1.1.2 Humedales	
<u>Loreto</u>	
Alto Amazonas	
Loreto	
Requena	
Datem del Marañón	
1.1.3 Áreas Naturales Protegidas	
<u>Amazonía Norte</u>	
BP Alto Mayo	
PN Cordillera Azul	
PN Río Asiseo	
RN Alpahuayo Mishana	
RN Pacaya Samiria	
SN Tabaconas Nomballe	
ZR Cordillera de Colán	
<u>Amazonía Central</u>	
BP Pui Pui	
BP San Matías-San Carlos	
PN Otishi	
PN Yanachallo Chillón	
RC Asháninka	
RC El Sira	
RC Yanesha	
SN Megantoni	
ZR Pampa Hermosa	
<u>Amazonía Sur</u>	
PN Bahuja Sonene	
RC Amarakaeri	
RN Manu	
RN Tambopata	
1.1.4 Bosques de Producción Permanente (3)	

1.2 Áreas especiales (4)

1.2.1 Áreas deforestadas seleccionadas

a. Provincias con mayor deforestación según PROCLIM

Amazonas

Bongará

Luya

Rodríguez De Mendoza

Utcubamba

Cajamarca

Jaén

San Ignacio

Junín

Huancayo

Chanchamayo

Satipo

Loreto

Loreto

Ucayali

Madre De Dios

Tambopata

San Martín

Moyobamba

Bellavista

El Dorado

Huallaga

Lamas

Picota

Rioja

San Martín

Tocache

Ucayali

Coronel Portillo

Padre Abad

Puno

Sandia

Cusco

Calca

La Convención

Pasco

Oxapampa

Huánuco

Leoncio Prado

Marañón

Pachitea

Puerto Inca

b. Áreas aledañas a IIRSA-SUR (5)

c. Áreas afectadas por minería

d. Áreas aptas para plantaciones comerciales (6)

1.2.2 Áreas expulsoras de población hacia zonas deforestadas (7)

2. Ámbito II: Prevención de Deforestación y Generación de Oportunidades Económicas (8)	
2.1 Zonas sujetas a Amenaza de Deforestación <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Carreteras <ul style="list-style-type: none"> a. Carreteras Inter-Oceánicas (9) 2.1.2 Hidroeléctricas <ul style="list-style-type: none"> a. Inambari <ul style="list-style-type: none"> Madre de Dios - Manu Madre de Dios - Tambopata Cusco - Quispicanchi Puno - Carabaya 	Actividades/Intervenciones Posibles <ul style="list-style-type: none"> Uso y Ordenamiento del Territorio Fortalecimiento de capacidades de la Autoridad Educación y Comunicación Ambiental Aprovechamiento sostenible
2.2 Áreas con potencial para el aprovechamiento de Bienes y Servicios Provistos por el Bosque Amazónico <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Bosques en Comunidades Nativas (aprovechamiento integral) 2.2.2 Áreas Naturales Protegidas seleccionadas (10) 2.2.3 Áreas con potencial para proyectos de pago por servicios ambientales 2.2.4 Regiones donde hay ambiente propicio para la inversión 2.2.5 Otras 	Actividades/Intervenciones Posibles <ul style="list-style-type: none"> Aprovechamiento sostenible Aprovechamiento integral del bosque Recuperación de cobertura boscosa Agroforestería Reforestación Apoyo a empresas forestales comunales Educación y Comunicación Ambiental

Notas:

(1) Zonas Deforestadas con Alta Importancia Ecológica y Política, y afectadas por Pobreza (dos quintiles más pobres según Mapa de Pobreza).

(2) Se presentan las actividades o intervenciones en orden de prioridades.

(3) En base a la definición de competencias según la nueva Ley Forestal, se mantendrá las intervenciones en BPP en un nivel limitado.

(4) Seleccionadas en base a opinión de los expertos del sector e independientes del nivel de pobreza y del tipo de uso de suelo.

(5) En base al ratio 1,000:1 de deforestación en hectáreas por kilómetro lineal de carreteras abiertas o rehabilitadas en la Amazonía peruana (CDC, 2004).

(6) Incluye especies maderables de rápido crecimiento, biocombustibles y palma aceitera, entre otros.

(7) Definidas en función de información provista por DGOT.

(8) Ámbitos donde la deforestación no es un problema severo actualmente.

(9) Se incluye los ejes norte y centro de las carreteras interoceánicas (Yurimaguas-Tarapoto y Pucallpa-Tingo María)

(10) ANP con potencial para ecoturismo y ANP de uso directo con potencial económico.

Anexo 2: Conformación actualizada del Equipo Técnico para la formulación del PE

Cuadro 1: Miembros del Equipo Técnico (ET) del PE Gestión Estratégica de los Recursos Naturales (GERN)			
Nombre y Apellido	Cargo	Área de Desarrollo	Correo
Pablo Solís Vargas (Líder de Equipo)	Director	Planeamiento y Presupuesto	psolis@minam.gob.pe
Úrsula Fernández Baca	Especialista	DGEVFPN	ufernandezbaca@minam.gob.pe
Yvet Villanueva Reyes	Especialista	DGCDRH	yvillanueva@minam.gob.pe
Diana Alvarado Mejía	Especialista	DGOT	dalvarado@minam.gob.pe
Sandra Isola Elías	Especialista	DVMDERN	sisola@minam.gob.pe
Fabiola Núñez Neyra	Especialista	DGDB	fnunez@minam.gob.pe
Víctor Peña Flores	Especialista	Presupuesto	vpena@minam.gob.pe
Liliana Zaldivar Velásquez	Especialista	Planeamiento	lzaldivar@minam.gob.pe
Magaly Chuquichaico Inga	Especialista	Presupuesto	mchuquichaico@minam.gob.pe
Eliana Grajeda	Especialista	DGECCA	egrajeda@minam.gob.pe
Jorge O. Elgegren	Consultor	Economista Ambiental y de Recursos Naturales	cocoelgegren@speedy.com.pe jelgegren@pucp.edu.pe
Jorge Valdivia	Asistente	Egresado de Economía de la Universidad Católica	jvaldiviar@pucp.edu.pe