

ESTRATEGIA NACIONAL SOBRE BOSQUES Y CAMBIO CLIMÁTICO



PRÓLOGO

Reducir la tala y quema de bosques es una tarea ineludible en el proceso de revertir las causas del cambio climático. El Acuerdo de París apunta a mantener el incremento de la temperatura media del planeta por debajo de 2°C, con la aspiración a estar por debajo de 1.5°C. Como muchos especialistas señalan, este objetivo no será alcanzable sin la conservación de los bosques. Superar este umbral nos pondrá, como sociedad global y como especie humana, frente a cambios negativos de consecuencias dramáticas y con toda probabilidad irreversible. El papel de los bosques en la mitigación del cambio climático es fundamental y está ampliamente reconocido. Pero conservar los bosques es mucho más: su papel en la adaptación a los cambios es igualmente fundamental, como también su papel como proveedor de diversos servicios ecosistémicos, como el agua y por albergar una impresionante biodiversidad –cada vez más reconocida como fuente de beneficios a la humanidad y en particular a las poblaciones que viven en o de los bosques.

Las Contribuciones Nacionales presentadas por el Perú a la CMNUCC establecen una reducción del 30% en las emisiones proyectadas al 2030, correspondiendo dos terceras partes de ello al sector de uso del suelo, cambio del uso del suelo y silvicultura (USCUSS), fundamentalmente asociado a la emisión de GEI por la deforestación, realizada mediante tala y quema de bosques principalmente para destinar la tierra a uso agropecuarios, no siempre sobre suelos con capacidad para soportar en forma sostenible estos usos. Las causas de estos procesos, directas e indirectas, son complejas e interactúan entre sí. Las medidas para hacerles frente son igualmente diversas y complejas. Necesitamos, como país, claridad sobre los procesos que conducen a la pérdida de bosques, asociada a la emisión de GEI, pero también a la reducción de la biodiversidad y de los medios de vida de las poblaciones locales, en particular los pueblos indígenas.

La presente Estrategia constituye un esfuerzo por comprender y dimensionar el problema de la deforestación, sus causas directas e indirectas, los actores, las actividades económicas que los producen, pero también de identificar las medidas necesarias de aplicar para hacerles frente. Una constatación fundamental y que orienta el diseño de las intervenciones es el carácter fuertemente económico del proceso de deforestación y, en el caso de la Amazonía, su vinculación mayoritaria con modelos de producción agraria que resultan insostenibles –por la conjunción de las condiciones naturales de los suelos amazónicos, el clima, las limitaciones económicas de los productores y debilidades asociadas a la gobernanza pero también a los mercados y a la provisión de servicios financieros y no financieros a los productores- y por tanto subsisten a costa de retirar bosque para reemplazar –y a veces expandir- el área cultivada. El enfoque por tanto es de impulsar una gestión de paisajes forestales sostenibles, que permita por un lado incrementar el valor de los bosques para reducir la tendencia a cambiar de uso las tierras y, por otro, reducir la presión sobre los bosques de las actividades que ocurren en sus márgenes, a través de incrementar la productividad y la sostenibilidad. La producción sostenible, competitiva e inclusiva va de la mano con la conservación de los bosques y la mitigación del cambio climático, pero también con la adaptación a sus efectos. Mitigación y adaptación en el caso de los bosques van de la mano. Como también conservación de bosques y desarrollo.

Si bien el ámbito de la ENBCC es nacional, el peso geográfico de la Amazonía y su relevancia como fuente de emisión de GEI, así como la mayor disponibilidad de información ha llevado a priorizar su atención y a profundizar el análisis de causas en este bioma. Pero la gran mayoría de medidas identificadas serán de aplicación a escala nacional. La estrategia considera dos objetivos



estratégicos, enfocados uno en mitigación y otro en adaptación, con un total de ocho acciones estratégicas, cinco en mitigación y las restantes en adaptación, además de seis acciones transversales cada una con un número variable de líneas de implementación. Pero no pretende ser una receta, es apenas una guía que traza el rumbo a seguir, y será a nivel regional y local que este conjunto de medidas, adecuadamente organizadas según las condiciones y circunstancias, deberá definirse y aplicarse. Un conjunto de planes, programas y proyectos, un portafolio de inversiones, se derivará de la Estrategia para asegurar su implementación.

Los recursos necesarios para realizar el cambio transformacional en las actividades económicas que generan deforestación, incluyendo modificar las causas indirectas, lo que equivale a mejorar las condiciones habilitantes para la sostenibilidad, son significativos. Se requiere reorientar la aplicación de recursos públicos y de la cooperación, pero también atraer recursos privados comprometidos con el desarrollo bajo en carbono. Puede parecer difícil de lograr, pero no debe serlo en un mundo que camina, por convicción o por necesidad, hacia el paradigma del crecimiento verde, en cuyo contexto los productos de baja huella de carbono, o deforestación cero serán la norma. El Perú tienen un gran potencial para ello, cerca de ocho millones de hectáreas ya deforestadas en las cuales la productividad puede incrementarse sustantivamente, generar empleo y bienestar – mediante la producción agraria, agroforestal y las plantaciones forestales- al mismo tiempo que mejorar la productividad de servicios ecosistémicos y conservar los bosques naturales, los cuales a su vez, adecuadamente gestionados, pueden generar riqueza mediante el manejo forestal, los bionegocios o el turismo. Existe oferta de recursos para esta transformación, incluyendo los pagos por resultados de reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques (REDD⁺), la Estrategia ayudará a que podamos acceder a ello. En este contexto la ENBCC contiene también el enfoque y medidas para la implementación de REDD⁺ en el Perú.

La ENBCC es el fruto de un trabajo colaborativo, liderado conjuntamente por el Ministerio del Ambiente, a través del Programa Nacional de Conservación de Bosques -PNCB y el Ministerio de Agricultura y Riego, a través del SERFOR, con participación del Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio de Cultura, Ministerio de Relaciones Exteriores, el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, los gobiernos regionales, los pueblos indígenas, la sociedad civil y el sector privado, con apoyo de entidades científicas, así como de la cooperación técnica y financiera internacional. El proceso incluyó, además de numerosas reuniones de trabajo en Lima y regiones, la recepción de aportes, que alcanzaron cerca de 800, más del 90% de los cuales fueron incorporados. Todos los que han contribuido a este esfuerzo del país merecen un gran reconocimiento.



TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 Marco de la Estrategia | 1 |
| 1.2 Alcance de la Estrategia | 2 |
| 1.3 Ámbito de la Estrategia | 4 |
| 1.4 Justificación | 5 |
| 1.5 Avances Recientes en el Marco Forestal y de Cambio Climático | 6 |
| II. ANÁLISIS PROSPECTIVO | 13 |
| 2.1 Análisis del Entorno Internacional | 13 |
| 2.2 Análisis del Entorno Nacional | 18 |
| 2.2.1 Territorio..... | 18 |
| 2.2.2 Población | 18 |
| 2.2.3 Migración..... | 19 |
| 2.2.4 Contexto económico..... | 21 |
| 2.3 Extensión y situación de los bosques | 22 |
| 2.3.1 Aspectos Productivos y Económicos de los bosques..... | 24 |
| 2.4 Situación de la Mitigación del Cambio Climático a través de los bosques..... | 26 |
| 2.4.1 Deforestación en los bosques | 26 |
| 2.4.1.1 Deforestación en los Bosques Húmedos Amazónicos..... | 28 |
| 2.4.1.2 Deforestación en los Bosques Estacionalmente Secos de la Costa | 59 |
| 2.4.1.3 Deforestación en los Bosques Andinos | 61 |
| 2.5 La Deforestación Entendida como un Proceso Multicausal..... | 63 |
| 2.6 Situación de la Adaptación de los bosques y las poblaciones aledañas ante el Cambio Climático..... | 66 |
| 2.7 Reducción de Emisiones derivadas de la deforestación y degradación forestal - REDD+.... | 75 |
| 2.7.1 Marco Nacional: REDD+ en el Perú | 75 |
| 2.7.2 Marco Institucional de REDD+ en el Perú..... | 83 |
| 2.7.3 Potenciar los Co-beneficios de REDD+ | 85 |
| III. ESCENARIO TENDENCIAL..... | 86 |
| 3.1 Consideraciones | 86 |
| 3.2 Construcción de Escenario | 86 |
| IV. FASE ESTRATÉGICA | 94 |



| | |
|--|-----|
| 4.1 Principio de la Fase Estratégica | 94 |
| 4.2 Visión al 2030 | 95 |
| 4.3 Objetivos Estratégicos | 95 |
| 4.3.1 Objetivo general..... | 95 |
| 4.3.2 Objetivos específicos..... | 95 |
| 4.4 Meta de la ENBCC..... | 97 |
| 4.5 Acciones Estratégicas Asociadas a cada Objetivo Específico | 98 |
| 4.6 Objetivo Específico (OE1): Acciones Estratégicas y Líneas Prioritarias de Implementación | 99 |
| 4.7 Objetivo Específico (OE2): Acciones Estratégicas y Líneas Prioritarias de Implementación | 104 |
| 4.8 Acciones Transversales para Ambos Objetivos Específicos | 107 |
| V. LA IMPLEMENTACIÓN DE REDD+ EN EL PERÚ..... | 114 |
| 5.1 Perspectivas del Perú para REDD+ | 114 |
| 5.2 Las consideraciones del proceso REDD+ en el Perú..... | 114 |
| 5.3 Articulación de los cuatro pilares de REDD+ para su implementación | 115 |
| 5.4 Acciones de preparación para REDD+ en el Perú..... | 117 |
| 5.5 Acciones de implementación para REDD+ en el Perú | 117 |
| VI. RUTA ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ENBCC | 119 |
| Glosario de términos | 124 |
| BIBLIOGRAFÍA | 130 |
| Anexos..... | 137 |



Índice de Cuadros

| | |
|--|----|
| Cuadro 01. Principales programas y proyectos asociados al sector forestal dirigidos por el MINAM y MINAGRI | 7 |
| Cuadro 02: Principales programas y proyectos asociados a REDD+..... | 10 |
| Cuadro 03. División geográfica del Perú | 18 |
| Cuadro 04. División Política del Perú | 18 |
| Cuadro 05. Distribución porcentual por tipo de bosques en el Perú | 22 |
| Cuadro 06. Modalidades, Cantidad y Superficie de Concesiones Forestales en el país | 25 |

| | |
|--|-----|
| Cuadro 07. Pérdida de bosques húmedos amazónicos por Unidad Forestal, Títulos habilitantes y tipo de tenencia | 37 |
| Cuadro 08. Causas directas de deforestación en los bosques húmedos amazónicos..... | 39 |
| Cuadro 09. Principales frentes de deforestación en la Amazonía peruana..... | 41 |
| Cuadro 10. Principales cultivos, Transitorios y Permanentes..... | 43 |
| Cuadro 11. Cultivos de mayor cobertura | 44 |
| Cuadro 12. Principales causas indirectas de deforestación en los bosques húmedos amazónicos | 46 |
| Cuadro 13: Tipo de bosques, departamentos y extensión de los bosques estacionalmente secos de la Costa..... | 59 |
| Cuadro 14. Causas Directas e Indirectas de la Deforestación y Degradación de los Bosques Estacionalmente Secos | 60 |
| Cuadro 15. Superficie de bosque andino | 61 |
| Cuadro 16. Causas Directas e Indirectas de la Deforestación de Bosques Andinos..... | 62 |
| Cuadro 17. Medidas de adaptación de los bosques..... | 70 |
| Cuadro 18. Impactos del Cambio Climático sobre los ecosistemas | 73 |
| Cuadro 19. Escenario de deforestación tendencial por departamento (ha/año y CO ₂ -e) | 88 |
| Cuadro 20. Comparación de la tasa histórica de 2001 – 2006 con la tasa histórica del periodo 2001 - 2014..... | 89 |
| Cuadro 21. Indicadores de los Objetivos Específicos de la ENBCC..... | 96 |
| Cuadro 22. Objetivos Estratégicos y sus Acciones estratégicas | 98 |
| Cuadro 23. Propuesta de Marco de Resultados ENBCC..... | 121 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 01. Emisiones nacionales de gases de efecto invernadero (GEI) por sectores económicos en el 2012 | 5 |
| Gráfico 02. Línea de tiempo de los avances recientes en el Marco Forestal y de Cambio Climático | 12 |
| Gráfico 03. Emisiones globales de gases de efecto invernadero por sectores económicos en 2010..... | 13 |
| Gráfico 04. Convenciones Internacionales y Políticas públicas | 16 |



| | |
|---|----|
| Gráfico 05. Distribución de la población a nivel de región natural | 19 |
| Gráfico 06. Población censada urbana y rural..... | 20 |
| Gráfico 07. Población censada por región natural | 21 |
| Gráfico 08. Producto Bruto Interno, según actividades económicas – 2014 | 21 |
| Gráfico 09. Distribución porcentual de los bosques húmedos amazónicos | 22 |
| Gráfico 10. Distribución porcentual de los bosques andinos | 22 |
| Gráfico 11. Distribución porcentual de los bosques estacionalmente secos de la costa | 23 |
| Gráfico 12. Estructura de las causas que ocasionan pérdida de bosque..... | 28 |
| Gráfico 13. Superficie deforestada acumulada al año 2000, datos de INRENA | 28 |
| Gráfico 14. Superficie de pérdida acumulada de bosque húmedo amazónico al 2014, datos MINAM – MINAGRI | 29 |
| Gráfico 15. Pérdida acumulada en bosques húmedos amazónicos para el periodo 2001 - 2014..... | 30 |
| Gráfico 16. Pérdida anual de bosques húmedos amazónicos 2001 - 2014..... | 32 |
| Gráfico 17. Departamentos con Mayor Pérdida de Bosque 2001 - 2014..... | 34 |
| Gráfico 18. Evolución del tamaño de la pérdida de Bosque húmedo amazónico. Periodo 2001- 2014 | 36 |
| Gráfico 19. Cultivos Transitorios y Permanentes en el Bosque Húmedo Amazónico..... | 44 |
| Gráfico 20. Deforestación y precio promedio de los principales productos agrícolas en los frentes de deforestación | 49 |
| Gráfico 21. Relación del incremento del PBI total nacional y la deforestación en los frentes de deforestación de la Amazonía Peruana..... | 50 |
| Gráfico 22. Relación del VAB agrícola y la deforestación en los frentes de deforestación de la Amazonía Peruana | 51 |
| Gráfico 23. Evolución de la deforestación y la PEA ocupada en los frentes de deforestación de la Amazonía peruana en el periodo 2004-2013..... | 51 |
| Gráfico 24. Relación entre la evolución del precio del oro y la deforestación en el frente Tambopata-Manu | 52 |
| Gráfico 25. Organización para el MRV | 79 |
| Gráfico 26. Organización del Módulo de monitoreo de la cobertura de bosques y su relación con la generación de NREF | 81 |
| Gráfico 27. Escenario tendencial de la deforestación: Bosques húmedos amazónicos | 87 |
| Gráfico 28. Escenario tendencial de las emisiones de GEI: Bosques húmedos amazónicos | 87 |
| Gráfico 29. Tendencia histórica de deforestación de San Martín comparada con la tendencia histórica de la Amazonía | 90 |



| | |
|---|-----|
| Gráfico 30. Tendencia histórica de deforestación de Loreto comparada con la tendencia histórica de la Amazonía..... | 91 |
| Gráfico 31. Tendencia histórica de deforestación de las áreas naturales protegidas comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030..... | 91 |
| Gráfico 32. Tendencia histórica de deforestación de las áreas de conservación regional comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030..... | 92 |
| Gráfico 33. Tendencia histórica de deforestación de las áreas de conservación privada comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030..... | 92 |
| Gráfico 34. Tendencia histórica de deforestación en las reservas territoriales comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030 | 92 |
| Gráfico 35. Tendencia histórica de deforestación en las áreas no categorizadas comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030 | 93 |
| Gráfico 36. Esquema de Potenciales Fuentes e Instrumentos de financiamiento de la ENBCC | 111 |
| Gráfico 37. Articulación de los cuatro pilares de REDD+ en el marco de la ENBCC..... | 116 |

Índice de Mapas

| | |
|---|----|
| Mapa 01. División geográfica del Perú..... | 18 |
| Mapa 02. Bosques Húmedos Amazónicos - Pérdida de Bosque 2001 – 2014 | 31 |
| Mapa 03. Concentración de la Deforestación en el Bosque Húmedo Amazónico. Periodo 2011-2014 | 33 |
| Mapa 04. Intensidad de la Deforestación por Distritos. Periodo 2011 – 2014 | 35 |
| Mapa 05. Principales frentes de deforestación en la Amazonía peruana | 42 |
| Mapa 06. Niveles de migraciones. Regiones amazónicas expulsoras y receptoras de población | 47 |



Acrónimos

| | |
|-----------------|---|
| AFOLU | Agricultura, Silvicultura y otros Uso de la Tierra (Agriculture, Forestry and Other Land Use, por sus siglas en inglés) |
| AIDER | Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral |
| ANP | Áreas Naturales Protegidas |
| ARA | Autoridad Regional Ambiental |
| BCRP | Banco Central de Reserva del Perú |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| BM | Banco Mundial |
| BPP | Bosque de Producción Permanente |
| CAF | Banco de Desarrollo de América Latina |
| CBC | Conservación de Bosques Comunitarios |
| CENAGRO | Censo Nacional Agropecuario |
| CEPLAN | Centro Nacional de Planeamiento Estratégico |
| CGFFS | Comités de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre |
| CIAM | Consejo Interregional Amazónico |
| CIAT | Centro Internacional de Agricultura Tropical |
| CIF | Fondos de Inversión en el Clima (Climate Investment Funds, por sus siglas en inglés) |
| CIFOR | Centro para la Investigación Forestal Internacional (Center for International Forestry Research, por sus siglas en inglés) |
| CMNUCC | Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático |
| CNULD | Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación |
| CDB | Convenio sobre la Diversidad Biológica |
| CNCC | Comisión Nacional sobre el Cambio Climático |
| CNUMAD | Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo |
| CONAFOR | Consejo Nacional Consultivo de Política Forestal |
| COP | Conferencia de las Partes |
| CO ₂ | Dióxido de Carbono |
| CP | Comité de Participantes |
| DGCDRH | Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos |
| DGEVFPN | Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural |
| DGOT | Dirección General de Ordenamiento Territorial |
| ECOSOC | Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (Economic and Social Council Chamber, por sus siglas en inglés) |
| ENBCC | Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático |
| ENCC | Estrategia Nacional ante el Cambio Climático |
| ERCC | Estrategia Regional ante el Cambio Climático |
| ER-PIN | Nota de Idea de la Iniciativa de Reducción de Emisiones (Emission Reductions Program Idea Note, por sus siglas en inglés) |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations, por sus siglas en inglés) |



| | |
|----------|---|
| FCPF | Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (Forest Carbon Partnership Facility, por sus siglas en inglés) |
| FIB | Foro Intergubernamental sobre Bosques |
| FIP | Programa de Inversión Forestal (Forest Investment Program, por sus siglas en inglés) |
| FONAM | Fondo Nacional del Ambiente |
| FONCOMUN | Fondo de Compensación Municipal |
| GBNF | Fundación Gordon y Betty Moore (Gordon and Betty Moore Foundation, por sus siglas en inglés) |
| GEI | Gases de Efecto Invernadero |
| GEF | Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Global Environment Facility, por sus siglas en inglés) |
| GIZ | Cooperación Alemana al Desarrollo (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, por sus siglas en alemán) |
| GORE | Gobierno Regional |
| Ha | Hectárea |
| HF-LD | Alta cobertura de bosques y baja deforestación (High Forest – Low Deforestation, por sus siglas en inglés). |
| IDH | Índice de Desarrollo Humano |
| INEI | Instituto Nacional de Estadística e Informática |
| IPCC | Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change, por sus siglas en inglés) |
| INRENA | Instituto Nacional de Recursos Naturales |
| JICA | Agencia de Cooperación Internacional del Japón (Japan International Cooperation Agency, por sus siglas en inglés) |
| KfW | Banco de Crédito para la Reconstrucción (Kreditanstalt für Wiederaufbau, por sus siglas en alemán) |
| LED | Estrategias de Desarrollo Bajo en Emisiones (Low Emissions Development Strategies, por sus siglas en inglés) |
| MDE | Mecanismo Dedicado Específico |
| MEF | Ministerio de Economía y Finanzas |
| MINEM | Ministerio de Energía y Minas |
| MFC | Manejo Forestal Comunitario |
| MFS | Manejo Forestal Sostenible |
| MGP | Modernización de la Gestión Pública |
| MINAGRI | Ministerio de Agricultura y Riego |
| MINAM | Ministerio del Ambiente |
| MINCETUR | Ministerio de Comercio Exterior y Turismo |
| MINCU | Ministerio de Cultura |
| MRV | Medición, Monitoreo, Reporte y Verificación |
| MTC | Ministerio de Transporte y Comunicaciones |
| NAMA | Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (Nationally Appropriate Mitigation Actions, por sus siglas en inglés) |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico |



| | |
|-------------|---|
| OTCA | Organización del Tratado de Cooperación Amazónica |
| OEFA | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental |
| OIT | Organización Internacional del Trabajo |
| OIM | Organización Internacional para las Migraciones |
| OSINFOR | Organismo Supervisor de Recursos Forestales y de Fauna Silvestre |
| PACC | Programa de Adaptación al Cambio Climático |
| PBI | Producto Bruto Interno |
| PCM | Presidencia del Consejo de Ministros |
| PDRC | Plan de Desarrollo Regional Concertado |
| PEA | Población Económicamente Activa |
| PET | Población en Edad de Trabajar |
| PFSI | Peru Forest Sector Initiative |
| PIB | Panel Intergubernamental sobre los Bosques |
| PLANAA | Plan Nacional de Acción Ambiental |
| PLANGRACC-A | Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario |
| PNCBMCC | Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático |
| PMA | Productores Mineros Artesanales |
| PNA | Política Nacional Agraria |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| PNUMA | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente |
| PPM | Pequeños Productores Mineros |
| PRODUCE | Ministerio de la Producción |
| REDD | Reducción de Emisiones derivadas de la Deforestación y Degradación de los Bosques |
| R-PP | Propuesta para la Fase de Preparación para REDD+ (Readiness Plan Proposal, por sus siglas en inglés) |
| SENAMHI | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología |
| SERFOR | Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre |
| SERNANP | Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado |
| SINAFOR | Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre |
| SINANPE | Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado |
| SNIP | Sistema Nacional de Inversión Pública |
| TDC | Transferencias Directas Condicionadas |
| UNFF | Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques (United Nations Forum on Forest, por sus siglas en inglés) |
| USAID | Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo (United States Agency for International Development, por sus siglas en inglés) |
| USFS | United States Forest Service |
| USCUSS | Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura |
| VAB | Valor Agregado Bruto |
| VRAEM | Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro |



I. INTRODUCCIÓN

1.1 Marco de la Estrategia

El Perú es uno de los diez países del mundo con mayor superficie de bosques, somos el segundo país con la mayor extensión de bosques amazónicos y el cuarto en bosques tropicales –solo superado por Brasil, el Congo e Indonesia; y ocupa el sexto lugar en bosques primarios de acuerdo al Global Forest Resources Assessment 2015 (FAO, 2015)¹ si se considera todos los tipos de bosques. A nivel nacional los bosques ocupan más de la mitad del territorio de la República (56,9%), siendo la Amazonía la región con mayor superficie forestal seguido de los bosques andinos y secos. Los bosques peruanos albergan una gran diversidad de especies de flora y fauna, y proveen bienes y servicios fundamentales para el desarrollo del país y el bienestar de sus habitantes, especialmente de los pueblos indígenas u originarios que habitan gran parte de los bosques.

Dada su gran extensión, los bosques peruanos constituyen una reserva importante de carbono a nivel global. Sin embargo, la deforestación de los bosques es alta, y viene aumentando de manera acelerada², generando el 51%³ de todas las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del Perú (MINAM, 2016a). Por ello su conservación es importante para la mitigación del cambio climático. De igual modo, es estratégico mantener la diversidad biológica de los bosques ya que contribuye a su resiliencia y capacidad de adaptación; y los servicios ecosistémicos, que contribuyen a reducir la vulnerabilidad de la sociedad frente al cambio climático. En la misma dirección, los conocimientos tradicionales y/o ancestrales de los pueblos indígenas y poblaciones locales, favorecen sus capacidades de adaptación y por tanto contribuyen a reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático.

Frente a los retos que implica el cambio climático, el Perú mediante la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC)⁴ estableció que los objetivos de política pública sobre cambio climático deben estar orientados a que la población, los agentes económicos y el Estado conserven las reservas de carbono y reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En ese contexto se prioriza⁵ reducir significativamente las emisiones de GEI en todos los sectores, en especial los mayores emisores, dentro de los cuales el denominado sector USCUS⁶, uso de suelo cambio de suelo y silvicultura, es una fuente principal a nivel nacional (MINAM, 2016a). La



¹ <http://www.fao.org/forest-resources-assessment/current-assessment/es>. De acuerdo al Global Forest Resources Assessment (FRA 2015) el Perú ocupa el 9° puesto en la lista de países con mayor superficie de bosques en el mundo; esto es considerando la definición de bosques de la FAO, que incluye como tales a las plantaciones forestales <http://www.fao.org/3/a-i4808s.pdf>.

² Para el año 2001 se estimó una pérdida de 83,995 ha, para el 2005 de 477,468 ha, para el 2010 de 1, 052, 224 y el 2014 de 1, 653,121 ha de bosque húmedo amazónico, lo cual muestra una tendencia creciente, esto representa una pérdida anual promedio de 118.000 ha para el periodo 2001 – 2014. Presentación de Perú de un Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) para reducir las emisiones por deforestación en la Amazonía Peruana. (MINAM 2015a)

³ Inventario Nacional de Gases de efecto invernadero al 2012.

⁴ Aprobada por Decreto Supremo N° 011-2015-MINAM

⁵ Indicador tres del Objetivo Estratégico dos

⁶ Uso de suelo, cambio de uso de suelo y Silvicultura, conocido como USCUS, es uno de los sectores en que el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático – IPCC agrupa las emisiones de GEI. En las directrices del 2006 se transforma en AFOLU referido a Agricultura, Silvicultura y otros Uso de la Tierra (Agriculture, Forestry and Other Land Use, por sus siglas en inglés), aun no aplicado en el Perú.

ENCC promueve también, la acción transformadora, incentivando el incremento de captura de carbono. En ese sentido la presente Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático (ENBCC) define una visión a largo plazo y contribuye a organizar las intervenciones de diversos actores públicos y privados frente al cambio climático desde el sector USCUSS, con énfasis en el secuestro y almacenamiento de carbono forestal (REDD+)⁷.

De esta manera la ENBCC presenta una visión al 2030, un objetivo general, objetivos específicos, acciones estratégicas y líneas de implementación para reducir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques, además de promover la conservación de reservas forestales de carbono, el aumento de las reservas forestales de carbono y la gestión sostenible de los bosques de manera articulada con la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, las Contribuciones Nacionales (iNDCs, intended Nationally Determined Contributions, por sus siglas en inglés) y otros instrumentos de gestión desarrollados⁸, todo esto de acuerdo a las políticas nacionales y compromisos internacionales.

De igual modo, y dado que el país se viene preparando para implementar REDD+, la ENBCC aborda los avances en el desarrollo de los cuatro elementos necesarios para la implementación de REDD+, además de conceptos y principios claves, así como elementos transversales necesarios para su correcto funcionamiento. Destaca, sin embargo, el enfoque de gestión del paisaje - bosques y su entorno - , dentro de lo cual la relación entre el incremento de la productividad forestal y agropecuaria con la conservación de los bosques es de la más alta importancia.

Por lo tanto se espera que la ENBCC promueva el crecimiento inclusivo y el desarrollo económico del país, al tiempo que asegure el mantenimiento de los servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano. Todo ello dentro de un marco programático sólido, específico e integrador, con respeto a los derechos colectivos de los pueblos indígenas, con una mirada multidisciplinaria y un accionar intersectorial y articulado con los diferentes niveles de gobierno.

1.2 Alcances de la Estrategia

Frente a la amenaza creciente que representa el cambio climático, se plantea dos respuestas claves, la mitigación y la adaptación, la primera se ocupa de las causas del cambio climático y la segunda aborda sus impactos.

Por ello es importante desarrollar medidas de mitigación, para ayudar a reducir el avance de las diversas actividades realizadas por el hombre que ejercen presión sobre los bosques y que generan interferencias en el sistema climático. Del mismo modo, las medidas de adaptación deben apoyar los cambios en las prácticas de gestión en los ecosistemas forestales, en busca de disminuir la vulnerabilidad de los bosques y de las poblaciones frente al cambio climático.



⁷ REDD+ para el Perú es el conjunto de acciones, políticas e intervenciones planteadas y establecidas a escala nacional y subnacional, tomando en consideración la visión de los diferentes niveles de gobiernos, actores de la sociedad civil y pueblos indígenas, que facilitan la implementación, por parte de actores públicos como privados, de las cinco acciones elegibles consideradas en la CMNUCC, para reducir los GEI del sector USCUSS. La implementación efectiva de las acciones permitiría acceder a los mecanismos de financiamiento vinculados a pago por resultados.

⁸ Entre los que destacan la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N°29763 y sus reglamentos y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático.

Es así que bajo estos conceptos la ENBCC provee un marco de planificación estratégica a largo plazo (2030) que permitirá convertir las ideas expresadas en una realidad para las personas, la sociedad y los ecosistemas. En este contexto, la ENBCC es una guía que permite a cada actor público diseñar o mejorar sus instrumentos de planificación estratégica de acuerdo a lo dispuesto en la Directiva N° 01-2014-CEPLAN.

Esta Estrategia se basa en un enfoque de “gestión de paisajes forestales sostenibles” que implica acciones de conservación, manejo y restauración, que promuevan el desarrollo local, regional y nacional, mejorando los medios de vida y haciendo uso de enfoques preventivos y prospectivos, esto conlleva a implementar acciones de carácter político, institucional, productivo, tecnológico, económico y financiero; además del monitoreo y control dentro de diferentes escenarios socio-ambientales y culturales vinculados al sector Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSS), de forma tal que resulte en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Comprende, por lo tanto, políticas, medidas y acciones vinculadas a los bosques propiamente dichos como a las actividades realizadas en sus márgenes pero que inciden sobre ellos.

De esta manera la ENBCC, como instrumento articulador de los objetivos estratégicos de la ENCC, se vincula con los compromisos internacionales y con la Contribución Nacional del país frente a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y otros instrumentos de gestión, y promueve:

- 1) La gestión territorial en articulación con los gobiernos regionales y locales.
- 2) La consolidación del sistema de conservación, bajo regulaciones especiales que priorizan el mantenimiento de la diversidad biológica o el aprovechamiento sostenible de los bosques, y los medios de vida tradicionales de los pueblos indígenas y de otras poblaciones que dependen de los bosques.
- 3) El uso eficiente y efectivo de las tierras deforestadas y cambios en las prácticas agrarias convencionales hacia sistemas más sostenibles y productivos (incluyendo la agroforestería y los cultivos perennes), en un contexto de desarrollo rural bajo en carbono.
- 4) Mayor eficiencia y sostenibilidad en el aprovechamiento de los productos maderables y no maderables de los bosques.
- 5) El establecimiento de mercados y la puesta en valor, por medio de los mecanismos de retribución de los servicios ecosistémicos, de los servicios que prestan los bosques a la sociedad, actualmente subvalorados.
- 6) Mayores inversiones en cadenas productivas dentro y fuera de los bosques, de manera que resulten sostenibles ecológicamente e impliquen modelos de negocios inclusivos y competitivos.
- 7) El establecimiento de condiciones habilitantes relacionadas a la tenencia y al uso de la tierra, y a los derechos de acceso a los bosques y al aprovechamiento sostenible de éstos y sus recursos; así como el control de actividades ilegales.
- 8) Una mayor eficiencia del Estado y la generación de condiciones apropiadas para facilitar la inversión privada para el desarrollo de iniciativas comunales o locales.
- 9) El desarrollo de capacidades, investigación y generación de información para la toma de decisiones, con un enfoque intercultural y de género.



- 10) La gobernanza, transparencia y participación de los actores involucrados, privados y públicos, incluyendo sectores y niveles de gobierno, y de los pueblos indígenas, tomando en consideración un enfoque intercultural y de género.

1.3 Ámbito de la Estrategia

El ámbito de la ENBCC es nacional e involucra los bosques húmedos amazónicos, los bosques andinos y los bosques estacionalmente secos de la costa. Dentro del paisaje forestal, la ENBCC abarca los bosques y las actividades agrícolas, entre otras actividades económicas que ocurren en sus márgenes y que impulsan la conversión de los bosques a otros usos del suelo⁹.

Sin perjuicio de lo anterior, el análisis de extensión y situación de los bosques (ver sección 2.3) se centra en los bosques húmedos amazónicos debido a que: i) comprende la mayor superficie de bosques en el país; (ii) es el bioma en donde se pierde la mayor cantidad de bosques anualmente por tala y quema, por ende la mayor fuente de emisión de GEI, (iii) viven poblaciones que dependen directamente de los bosques y son altamente vulnerables a los efectos del cambio climático, como los pueblos indígenas en situación de aislamiento y contacto inicial y (iv) se cuenta con mayor información sobre los procesos de deforestación.

Sin embargo, la ENBCC reconoce y resalta la importancia del papel que cumplen los bosques andinos, donde se encuentra una de las poblaciones más vulnerables frente al cambio climático, además de ser el bioma donde se concentran cabeceras de cuencas de gran importancia, más del 60% del agua disponible en la cuenca amazónica tiene su origen en los Andes¹⁰. Así mismo, se reconoce que los bosques estacionalmente secos de la costa, que están altamente amenazados, cumplen una función crucial al controlar el avance de la desertificación y son de gran importancia económica para la población vinculada a este ecosistema, además de albergar una importante biodiversidad, que incluye especies endémicas y amenazadas.

Por lo tanto, si bien no se cuenta con el mismo nivel de análisis para los tres biomas, se incluye un diagnóstico sobre los factores que promueven la deforestación y degradación de los bosques estacionalmente secos de la costa y en los bosques andinos, y se propone líneas de implementación que permita generar el conocimiento necesario para abordar su problemática particular. Cabe resaltar que existen diversas iniciativas a nivel nacional y regional que impulsan la generación de conocimiento sobre estos biomas, los cuales se reconoce y se rescata a lo largo del documento, con el fin de promover acciones coordinadas y coherentes para el cumplimiento de los objetivos trazados en materia de conservación de bosques.



⁹Sector USCUS, en el contexto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático - CMNUCC.

¹⁰ Programa Bosques Andinos. 2014. Bosques Andinos: Hechos y Cifras. <http://www.bosquesandinos.org/spip.php?page=sommaire&lang=es>

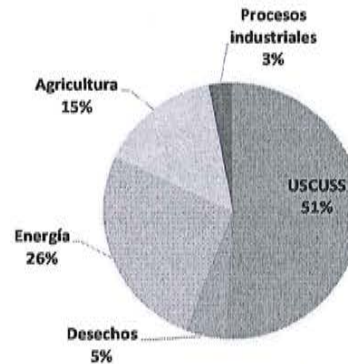
1.4 Justificación

La ENBCC resulta necesaria por:

- 1) La tendencia creciente de las emisiones de GEI del sector USCUSS que requieren acciones inmediatas en diferentes sectores y niveles de gobierno.

El sector USCUSS es responsable del 51% de las emisiones totales de gases de invernadero del país, debidas a la conversión de tierras forestales o de protección para uso agrícola y otras actividades vinculadas al sector USCUSS; siendo éste el mayor porcentaje de los cinco sectores reportados, superior inclusive al sector energía. Ante este panorama es indispensable resolver el problema de la deforestación con un enfoque de desarrollo bajo en emisiones, asegurando la calidad de vida de la población y, al mismo tiempo, generando beneficios para el Perú y el planeta.

Gráfico 01. Emisiones nacionales de gases de efecto invernadero (GEI) por sectores económicos en el 2012



Fuente: INGEI 2012. Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (MINAM, 2016a)

- 2) Los bosques tropicales son vulnerables a los efectos adversos del cambio climático y de la variabilidad climática (IPCC, 2001; IPCC, 2007, IPCC, 2013). El aumento de la vulnerabilidad de los bosques, de las poblaciones que dependen de ellos y de la población en general frente al cambio climático, como consecuencia de la pérdida de servicios de los ecosistemas. Los bosques son proveedores de bienes y servicios vitales para el mantenimiento de medios de vida, sobretodo de la población dependiente de estos ecosistemas, siendo necesario priorizar acciones para su conservación, de modo que contribuyan a lograr una correcta mitigación del cambio climático y la mejor adaptación posible frente a sus crecientes efectos.
- 3) El carácter altamente complejo y multidimensional de la pérdida de bosques y degradación de sus recursos que demanda soluciones integrales y articuladas. Estas soluciones comprenden aspectos legales, institucionales y económicos. Por ello, la ENBCC considera lineamientos de acción que van desde la promoción de una agricultura baja en carbono y plantaciones forestales, hasta la creación, gestión y co-gestión de áreas naturales protegidas, pasando por los bosques bajo manejo forestal sostenible. Para esto, se requerirá cambiar el actual paradigma de gestión sectorial a una gestión multisectorial y articulada entre distintos niveles de gobierno (multinivel), que haga posible intervenciones con un enfoque territorial.
- 4) Los avances en los acuerdos internacionales sobre cambio climático, que permiten una oportunidad para mejorar el crecimiento económico del sector forestal, sustentar las bases ambientales y culturales, y aliviar la pobreza en los diferentes paisajes forestales.



- 5) Las reformas institucionales alrededor de la gestión de los bosques que requieren articular la gobernanza sobre cambio climático con la forestal¹¹.

Por ello es conveniente establecer una estrategia que permita orientar las acciones relacionadas a atender estos retos y permitan aprovechar las oportunidades presentes y futuras que surjan de la evolución y desarrollo de economías bajas en emisiones, lo que permitiría sentar las bases para un desarrollo bajo en carbono, acorde con la demanda del futuro y que pueda ayudar a neutralizar la huella de carbono¹² de otros sectores nacionales emisores de carbono y con ello mejorar su competitividad internacional. Esto es de la mayor importancia porque los mercados mundiales requieren, cada vez más intensamente, productos con baja huella de carbono, de modo que neutralizar emisiones, en adición a las necesarias medidas de reducción de emisiones en la propia actividad, será altamente relevante para cualquier producto o actividad.

1.5 Avances Recientes en el Marco Forestal y de Cambio Climático

Internamente, desde el 2009, cuando se inició el proceso de elaboración de una nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre, han ocurrido avances significativos en el establecimiento y el fortalecimiento del marco regulatorio y de las instituciones vinculadas con los bosques y el cambio climático, incluyendo REDD+, que permitirán el progreso hacia los objetivos trazados. Es así que en el 2013, el MINAGRI aprobó la Política Forestal y de Fauna Silvestre y está en preparación el Plan Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.

Así mismo, el MINAGRI ha publicado recientemente la Política Nacional Agraria (PNA)¹³, la cual, dentro del Eje de Política 2: Desarrollo Forestal y de Fauna Silvestre, identifica como el primero de sus lineamientos estratégicos “combatir, detener y revertir procesos de degradación, deforestación, caza u otras actividades ilegales, de acuerdo a la normatividad vigente”.

Actualmente, el país se encuentra inmerso en un complejo proceso de cambio institucional relacionado con los temas de cambio climático, la conservación de bosques, y la gobernanza forestal. Dentro de este contexto, de particular importancia son los acuerdos recientes entre el Ministerio del Ambiente (MINAM) y el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), los dos ministerios vinculados en la gestión forestal y el cambio climático, respecto a su liderazgo conjunto y responsabilidades para la ENBCC.

En la misma línea el MINAGRI y el MINAM también vienen impulsando el desarrollo de las Acciones Nacionales de Mitigación Apropiada (NAMA) relacionadas con el café, el cacao, los agrocombustibles/ agroindustria y la ganadería.

Y como parte de esta suma de esfuerzos y establecimiento de acuerdos, el Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático – PNCBMCC (a cargo del MINAM) y el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR (organismo adscrito al MINAGRI) han sido designados como instituciones líderes para el desarrollo de la ENBCC.



¹¹ Como parte de las recomendaciones y propuestas del documento “Análisis del impacto y la convergencia potencial de las diversas acciones en marcha que inciden en la reducción de la deforestación y degradación forestal”. Componente II, Consultoría Plan de Inversión Forestal. Indufor y Carbon Decisions International).

¹² Compensar y neutraliza la huella de carbono, que queda después de realizar los esfuerzos de reducción

¹³ Decreto Supremo N° 002-2016-MINAGRI

El apoyo de organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales ha sido un aporte significativo al desarrollo de la política ambiental del país y su contribución actual es de gran importancia.

De otro lado, tanto el PNCBMCC como el SERFOR, conducen planes, programas y proyectos enfocados en apoyar la gestión pública, la mitigación y adaptación al cambio climático y el mejor manejo para el aprovechamiento sostenible de los recursos en el sector forestal. (Ver cuadro 01).

Cuadro 01: Principales programas y proyectos asociados al sector forestal dirigidos por el MINAM y MINAGRI

| Proyecto/Programa | Fuente Cooperante | Responsable | Estado | Recibido aprox. (en millones de US\$) | Total aprox. comprometido (en millones de US\$) |
|--|-------------------|-------------------------------------|--------------|---------------------------------------|---|
| Monitoreo de la Cobertura Forestal en la Región Amazónica" (Monitoreo de la Deforestación, Aprovechamiento Forestal y Cambios en el Uso del Suelo en el Bosque Panamazónico) | OTCA | MINAM (PNCBMCC) MINAGRI (SERFOR) | En ejecución | 13,9 | 13,9 |
| Desarrollo Forestal Sostenible, Inclusivo y Competitivo en la Amazonía | CAF/GOP | MINAGRI (SERFOR) | En ejecución | – | 72,0 |
| Programa Política de Tierra Responsable | KfW-BMZ | MINAGRI | En diseño | – | 4,5 |
| Perú Bosques | USAID - PFSI | MINAGRI (SERFOR) | En ejecución | – | 32,0 |
| Apoyo a la descentralización para la conservación de bosques comunitarios | IKI | RREE - APCI MINAM (PNCBMCC) | En ejecución | 5,6 | 5,6 |
| Programa de Conservación de Bosques en los departamentos de Amazonas, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín, Tumbes y Ucayali | JICA | MINAM (PNCBMCC) | En ejecución | – | 5,9 |
| Global Environment Facility - GEF – Proyecto paisajes productivos sostenibles en la Amazonía Peruana | GEF-PNUD | MINAM (PNCBMCC) | En diseño | – | 20,0 |



En conjunto, estas iniciativas están dirigidas a mejorar el desempeño institucional, aumentar la coordinación y vinculación entre las instituciones y sus políticas, y mejorar las condiciones habilitantes y de gobernanza que involucran a los gobiernos regionales, los planes de otros sectores, y la cooperación internacional en materia de bosques y el cambio climático. Sin embargo, no deja de ser evidente un problema generado por el surgimiento de diversas ofertas de cooperación en ausencia de instrumentos de planificación que establezcan objetivos claros, definan prioridades y señalen las formas de intervención más adecuadas, en torno al cual toda la cooperación pueda ordenarse.

Tampoco existe un marco institucional operativo formal que permita articular el accionar de las cooperaciones y de los propios entes públicos que intervienen en el sector forestal, a fin de asegurar un enfoque de portafolio, que asegure la debida articulación entre los varios programas y proyectos en ejecución y en diseño. Por esta razón el SERFOR y el PNCBMCC vienen trabajando conjuntamente, e involucrando a las principales cooperaciones y las multilaterales, así como las agencias de Naciones Unidas, para avanzar hacia esta necesaria articulación y construcción de un portafolio común.

En cuanto a la coordinación y articulación entre entidades del Estado, que resulta fundamental en una estrategia que debe atender causas múltiples e intersectoriales de los procesos de deforestación y degradación, se considera fundamental vincular explícitamente esta estrategia con la Política, Estrategia y Plan de Modernización de la Gestión Pública, en línea además con la iniciativa impulsada por el CIAM, el SERFOR y el PNCBMCC de llevar a cabo un piloto de Modernización de la Gestión Pública (MGP) forestal en la Amazonía.

Los pilares de la Política de Modernización de la Gestión Pública son fundamentales para los cambios transformacionales requeridos en el sector forestal. El Perú lidera un proceso de desarrollo e implementación de políticas públicas climáticas que enfatiza el rol de los bosques. Por ejemplo, se ha actualizado la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, en la implementación de la Estrategia de Lucha contra la Desertificación y Sequía y en la actualización de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción para el periodo 2014-2018.

En este contexto, la ENBCC constituye un esfuerzo por integrar los temas claves para el cumplimiento de los compromisos país para asegurar que el promedio de la temperatura global no se incremente por encima de 2° C. Esto considerando que la apuesta es por cambiar nuestra economía hacia una economía baja en carbono, a partir de la reducción en las emisiones de GEI evitando deforestación y degradación, ordenando y aprovechando de manera sostenible nuestros bosques, así como potenciando sus beneficios.

Para lograr la implementación de las políticas climáticas se ha fortalecido el sector forestal a través de regulación que garantice seguridad jurídica y aprovechamiento sostenible de los bosques. Por ejemplo, la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 29763) y sus cuatro reglamentos enfatiza la asignación de derechos sobre el bosque, da pautas claras para el ordenamiento y la zonificación forestal y desarrolla la institucionalidad del sector que permitirá mejor manejo de los recursos para la fiscalización y sanción de los actores involucrados, entre otros.

De la mano de la normativa mencionada anteriormente, la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (Ley N° 30215) promueve, regula y supervisa los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos que se derivan de acuerdos voluntarios que establecen acciones de conservación, recuperación y uso sostenible para asegurar la permanencia de los ecosistemas.



En esa misma ley se considera al servicio ecosistémicos¹⁴ de secuestro y almacenamiento de carbono (REDD+), este cuenta con varias iniciativas en curso, bajo la rectoría del MINAM.

REDD+ se implementa en tres etapas (preparación, implementación y pago por resultados), para la fase de preparación el Perú cuenta con una Propuesta para la Fase de Preparación para REDD+ (R-PP - Readiness Plan Proposal, por sus siglas en inglés), aprobada en el año 2011 y actualizada en el 2014. En ese mismo año, se elabora también una nota de propuesta para contar con un programa de reducción de emisiones (ER – PIN - Emission Reductions Program Idea Note, por sus siglas en inglés) que forma parte del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF - Forest Carbon Partnership Facility, por sus siglas en inglés). El país recibe además financiamiento y apoyo técnico del proyecto REDD+ MINAM que apoya, en forma complementaria con el R-PP, la etapa de preparación para REDD+.

El Perú es país piloto para el Programa de Inversión Forestal (FIP – Forest Investment Program, por sus siglas en inglés), financiado por los Fondos de Inversión en el Clima (CIF - Climate Investment Funds), cuyos recursos son canalizados por los Bancos Multilaterales de Desarrollo; en el caso de Perú en forma conjunta por el Banco Mundial (BIRF o BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En octubre de 2013, el Plan de Inversión (PI FIP-Perú) fue aprobado por el Subcomité FIP, y actualmente el país se encuentra en el proceso de elaborar los cuatro proyectos en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

El Plan de Inversión Forestal (FIP-Perú), busca apoyar los esfuerzos nacionales por reducir sus emisiones de GEI provenientes de la deforestación y degradación de bosques, así como promover el manejo forestal sostenible y la conservación de las existencias de carbono. Este esfuerzo permite apoyar programas nacionales que impulsen cambios transformacionales, incluyendo políticas, marco institucional, normas e instrumentos financieros y tecnológicos que permitan revertir los procesos de deforestación. El proceso de elaboración del PI FIP-Perú ha sido destacado internacionalmente por haber sido conducido en forma intersectorial y participativa, incluyendo en su comité directivo a los gobiernos regionales de la Amazonía y a las organizaciones nacionales de los pueblos indígenas. El proceso del PI FIP- Perú y los trabajos realizados en su contexto son un antecedente inmediato de la propuesta de la ENBCC.

Como parte de sus instrumentos, el Programa de Inversión Forestal contempla un fondo o mecanismo especial para pueblos indígenas, el Mecanismo Dedicado Específico (MDE), cuya gobernanza, en cada país, está a cargo de las propias organizaciones de los pueblos indígenas. En el caso del Perú la decisión de las organizaciones ha sido priorizar acciones de reconocimiento y titulación de comunidades nativas, fortalecimiento de la gobernanza indígena y acciones en apoyo al manejo forestal comunitario y otras actividades productivas.

Igualmente, se cuenta con apoyo de varios proyectos relacionados con el diseño y la ejecución de los componentes de REDD+, financiado por diversas agencias de cooperación internacional (ver cuadro 02).

También, el 2011 Perú se unió como observador al Programa de Naciones Unidas sobre REDD+ (ONU-REDD+) y del Acuerdo de Colaboración REDD+ (REDD+ Partnership). En el marco de ONU-



¹⁴ Los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas.

REDD+ el Perú viene recibiendo cooperación a través del PNUD, desde el 2013 de PNUMA y la FAO, bajo el mecanismo de Apoyo Específico.

Asimismo, en septiembre del 2014 se suscribió con los Gobiernos de Noruega y Alemania la Declaración Conjunta de Intención sobre la Cooperación para reducir las emisiones GEI procedentes de la deforestación y degradación de los bosques (REDD+), para promover el desarrollo sostenible en el Perú, que consiste en un esquema de pagos por resultados que se ejecuta a través de tres fases: i) preparación, relacionada con las condiciones para REDD+; ii) transformación, centrada en la aplicación de políticas favorables a la reducción de deforestación y iii) pago por resultados.

Finalmente, para la fase de pagos por resultados de REDD+, se viene trabajando también con la iniciativa del Fondo de Carbono del FCPF.

Cuadro 02: Principales programas y proyectos asociados a REDD+

| Proyecto/Programa | Fuente Cooperante | Responsable | Estado | Recibido aprox. (en millones de US\$) | Total aprox. comprometido (en millones de US\$) |
|---|-------------------|-----------------|---------------|---------------------------------------|---|
| Implementación de la Propuesta de Preparación para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques REDD+ (R-PP) en el Perú. | FCPF | MINAM - PNCBMCC | En ejecución | 1,38 | 3,8 |
| Plan de Inversión Forestal (PI-FIP) | CIF | MINAM - PNCBMCC | | 1.1 | 50.0 |
| Promoción del Involucramiento del Sector Privado en la Conservación de Bosques y REDD+ en el Perú | PNUMA | MINAM - PNCBMCC | En ejecución | 0,19 | 0,19 |
| Apoyo del Programa ONU-REDD a la preparación nacional del Perú para la futura implementación de REDD | PNUD | MINAM - PNCBMCC | En ejecución | 0,50 | 0,50 |
| Apoyo Específico para la armonización de la clasificación del uso de tierra, construcción del sistema nacional de monitoreo forestal y fortalecimiento del marco legal para la gobernanza forestal. | FAO | MINAM - PNCBMCC | En ejecución | 0,14 | 0,14 |
| Programa Nacional ONU-REDD | PNUD- PNUMA-FAO | MINAM - PNCBMCC | En evaluación | - | 4,0 |



| | | | | | |
|--|-----------------------------------|----------------------|--------------|-----|-------|
| Proyecto REDD+ - MINAM | GBMF - BMUB-IKI- KfW | MINAM - PNCBMCC | En ejecución | 9,8 | 9,8 |
| Project on Capacity Development for Forest Conservation and REDD+ Mechanisms | JICA | MINAM - PNCBMCC | En diseño | - | 1,0 |
| DCI Noruega | Proyecto DCI - PNUD NICFI -NORAD | MINAM - PNCBMCC | En ejecución | 5,0 | 300,0 |
| | Proyecto soporte DCI NICFI -NORAD | MINAM-WWF- EI-FT-MDA | En ejecución | 5,5 | |

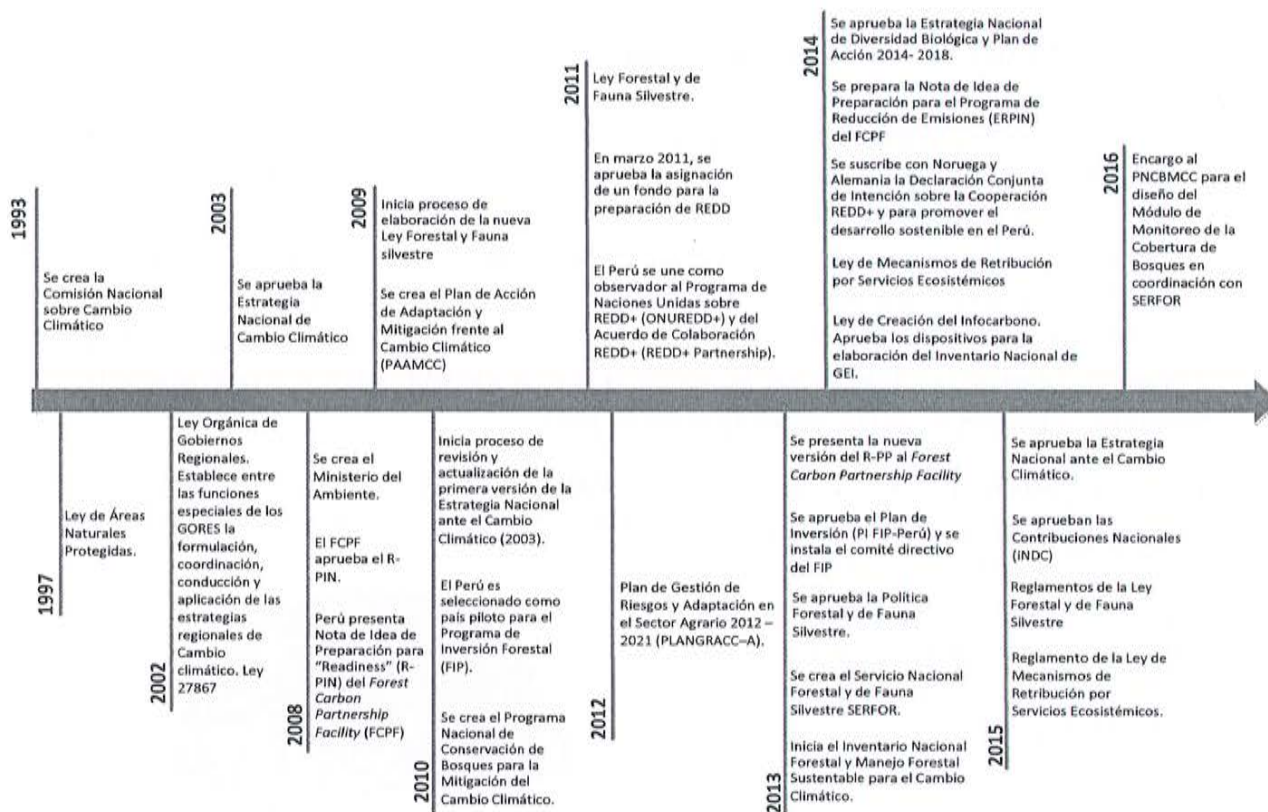
Actualmente, el país se encuentra inmerso en un complejo proceso de cambio institucional en los diferentes niveles de gobierno, relacionado con los temas de cambio climático, conservación de bosques, y gestión pública forestal.

Estos avances forman parte del marco regulatorio peruano, especialmente la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático recientemente actualizada, que responden a:

- Los compromisos contraídos como país en el marco de las negociaciones de la CMNUCC.
- Los cambios institucionales y normativos producidos a la fecha como la Política de Modernización de la Gestión Pública al 2021.
- Los cambios y proyecciones en los escenarios de cambio climático a nivel internacional y nacional.
- El nivel de conocimiento científico y técnico con los numerosos estudios sobre la materia.
- El proceso y contribución de las regiones a través de sus Estrategias Regionales de Cambio Climático.
- La necesidad de generar una herramienta útil para la incorporación del cambio climático a las políticas públicas en los tres niveles de gobierno.



Gráfico 02: Línea de tiempo de los avances recientes en el Marco Forestal y de Cambio Climático.



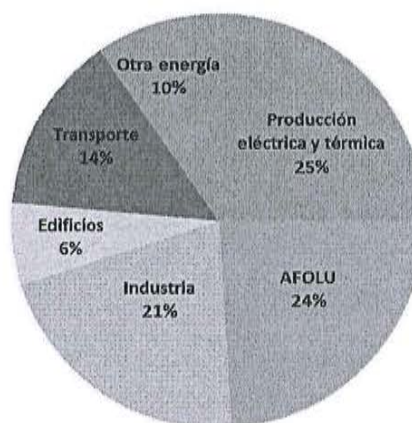
II. ANÁLISIS PROSPECTIVO

2.1. Análisis del Entorno Internacional

El cambio climático constituye una amenaza para el desarrollo a nivel global, con impacto sobre los sistemas humanos y naturales, siendo la actividad humana el más claro y dominante factor de influencia, como ha sido señalado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC¹⁵ – Intergovernmental Panel on Climate Change, por sus siglas en inglés). Para hacer frente a esta amenaza se suscribió, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)¹⁶; en la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en 1992 en Río de Janeiro, la cual ha sido ratificada por el Perú, mediante Resolución Legislativa N° 26185, del 10 de mayo de 1993.

El objetivo fundamental de esta Convención, es la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático¹⁷. En ese contexto se tiene por objetivo en cuanto a mitigación, el mantener el calentamiento global por debajo de 2°C en relación con los niveles preindustriales¹⁸, y para ello, es necesario reducir las emisiones de GEI. Sin embargo, las emisiones antropógenas de GEI totales reportadas entre 2000 y 2010 fueron las más altas en la historia de la humanidad (IPCC, 2014).

Gráfico 03. Emisiones globales de gases de efecto invernadero por sectores económicos en 2010



Fuente: IPCC, 2014

A nivel global el sector de Agricultura, Silvicultura y otros Uso de la Tierra (AFOLU - Agriculture, Forestry and Other Land Use, por sus siglas en inglés) es responsable del 24% del total de las emisiones de GEI, siendo esto causado principalmente por la deforestación, las emisiones agrícolas de, manejo de suelos y nutrientes, así como por el ganado (IPCC, 2014) (ver Gráfico 01).



¹⁵ Es el principal órgano científico internacional encargado de evaluar el cambio climático. Examina y evalúa la más reciente bibliografía científica, técnica y socioeconómica que se produce en el mundo, pertinente para la comprensión del cambio climático. http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml

¹⁶ En esa misma Conferencia se suscribe también el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CNUDB) y el Convenio de Lucha contra la Desertificación (CNULD).

¹⁷ Artículo 2. Objetivo. El objetivo último de la presente Convención y de todo instrumento jurídico conexo que adopte la Conferencia de las Partes, es lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

¹⁸ El Acuerdo de París se refiere a mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y de seguir esforzándose por limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C.

En particular, la pérdida de bosques constituye un problema grave a nivel mundial, dado que estos ecosistemas constituyen grandes reservorios de carbono¹⁹, que de ser deforestados liberarían grandes cantidades de GEI a la atmósfera, poniendo en riesgo la meta de mantener el incremento de la temperatura por debajo de 2°C. Los bosques, además, tienen un alto potencial de mitigación, ya que brindan el servicio ecosistémico de almacenamiento y secuestro de carbono, y es por ello que los bosques representan una de las mayores y más efectivas soluciones climáticas disponibles hoy en día²⁰.

La deforestación reduce la superficie de bosques disponibles para cumplir este importante papel y por tanto dificulta el cumplimiento de los objetivos de reducción de la concentración de GEI en la atmósfera.

Es así que la estrecha relación entre los bosques y el cambio climático cobra relevancia, y al ser los bosques tropicales los más amenazados a nivel internacional, se ha incrementado la conciencia global sobre la importancia de conservarlos, razón por la cual, posteriormente a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD, Río 1992) se conforman diversos espacios en relación a los bosques, como el Panel Intergubernamental sobre los Bosques (PIB) que tuvo vigencia entre 1995 y 1997, seguido del Foro Intergubernamental sobre Bosques (FIB), vigente entre 1997 y el año 2000; y, finalmente, el Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques - UNFF²¹, cuya primera sesión fue el año 2001 y opera hasta la actualidad. El Perú es miembro del UNFF y fue Vicepresidente en su Primera Sesión.

En el marco del Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques²², se han trazado cuatro objetivos globales: "i) invertir la pérdida de cubierta forestal en todo el mundo mediante la ordenación sostenible de los bosques; lo cual entraña actividades de protección, restauración, forestación y reforestación, e intensificar los esfuerzos por prevenir la degradación de los bosques; ii) potenciar los beneficios económicos, sociales y ambientales de los bosques, incluso mejorando los medios de subsistencia de las personas que dependen de ellos; iii) aumentar considerablemente la superficie de los bosques protegidos de todo el mundo y la superficie de los bosques de ordenación sostenible, así como el porcentaje de productos forestales que se obtienen de bosques de ordenación sostenible; iv) invertir la disminución de la asistencia oficial para el desarrollo que se destina a la ordenación sostenible de los bosques y movilizar una cantidad significativamente mayor de recursos financieros nuevos y adicionales de todas las fuentes para la ordenación sostenible de los bosques".

En ese sentido, el Perú ha suscrito varios compromisos internacionales entre los que destaca la Declaración de Nueva York sobre los Bosques, anunciada el 23 de setiembre del año 2014, como parte de la Cumbre Mundial sobre el Clima convocada por el Secretario General de las Naciones Unidas. Aun cuando esta Declaración no es vinculante, reúne voluntades de Estados,



¹⁹ Actualmente, las reservas de carbono en los bosques tropicales alcanzan las 471 mil millones de toneladas. Ello es más que todo lo emitido por la quema de combustibles fósiles y la producción de cemento, una de las industrias con mayor huella de carbono. Why Forest, Why Now <http://www.cgdev.org/page/why-forests-why-now-book-and-paper-series>

²⁰ Declaración de Nueva York sobre los Bosques, 23 de setiembre 2014.

²¹ En octubre de 2000, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC – por sus siglas en inglés), en su Resolución 2000/35 estableció el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB). <http://www.un.org/esa/forests/forum/index.html>

²² Es un órgano subsidiario, bajo el Consejo Económico y Social – ECOSOC, cuyo objetivo principal es promover, la gestión, conservación y desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques, y fortalecer el compromiso político a largo plazo, se basa en la Declaración de Río, en los Principios Forestales, el capítulo 11 del Programa 21 "Combatiendo la Deforestación" y en los resultados de los procesos del PIB y FIB y otros hitos claves de la política forestal internacional.

Organizaciones Internacionales, Pueblos Indígenas, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales, y establece 10 metas ambiciosas pero cruciales, como: reducir a la mitad la tasa de pérdida de bosques naturales a nivel mundial para el año 2020 e incrementar los esfuerzos para acabar con la pérdida de bosques naturales para el año 2030; eliminar la deforestación causada por la explotación no sostenible de productos agrícolas como el aceite de palma, soja, papel y los productos de carne vacuna; reducir significativamente la deforestación derivada de los otros sectores de la economía; generar alternativas para reducir la deforestación a escala local de manera que alivien la pobreza y promuevan el desarrollo sostenible y equitativo; restaurar tierras degradadas y tierras forestales; aumentar la tasa de restauración, reducir las emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques; generar incentivos a los países y jurisdicciones que tomen medidas para reducir las emisiones forestales; fortalecer la gobernanza forestal, la transparencia y el estado de derecho mientras se empodera a las comunidades locales y se reconocen sus derechos, especialmente los de los pueblos indígenas; entre otras.

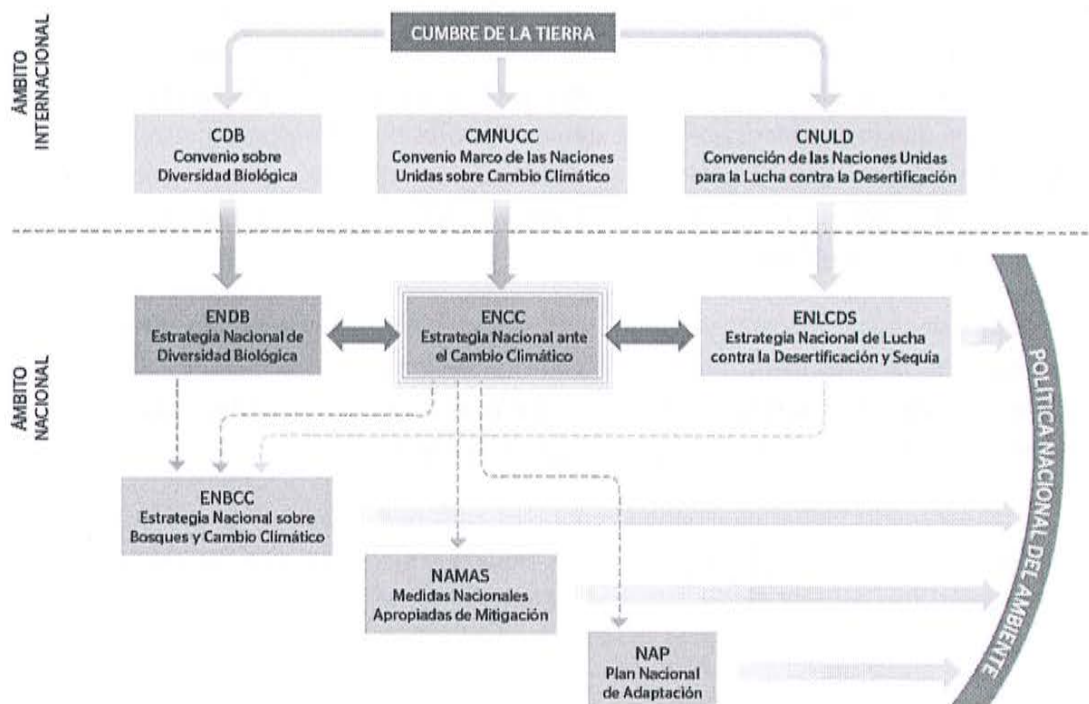
El Perú al ser parte de la CMNUCC, busca implementar acciones para la Reducción de Emisiones derivadas de la Deforestación y la Degradación de los bosques (REDD+²³), definida por la misma Convención como *“Enfoques de política e incentivos positivos para las cuestiones relativas a la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques en los países en desarrollo; y la función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo”*.

Lo antes mencionado es compatible, a su vez, con otros Convenios Internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica y su Plan de Acción 2011-2020 y que dispone, en el marco de las metas de Aichi, objetivos específicos en relación a los bosques. Por ejemplo, la meta 5: “Se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación”; la meta 7: “Las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica”; y la meta 15: “Se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación”.



²³ El “+” agregado genera un enfoque más amplio, sumando a sus actividades la conservación de reservas forestales de carbono, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono lo que ahora se conoce como REDD+ (REDD “plus”).

Gráfico 04. Convenciones Internacionales y Políticas públicas



Fuente: MINAM, 2015c

La presente estrategia se inscribe, además, en el marco del crecimiento verde²⁴, que fomenta el crecimiento y el desarrollo económico y al mismo tiempo asegura que los bienes naturales continúen proporcionando los recursos y los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar, promoviendo un enfoque estratégico que vincule el desarrollo económico, la sostenibilidad ambiental y la inclusión social. Para lograr este crecimiento, se debe catalizar inversión e innovación que apunten el crecimiento sostenido y abran paso a nuevas oportunidades económicas (OCDE, 2011). El enfoque es plenamente recogido dentro de las políticas elementales de los organismos multilaterales. El Perú fue el segundo país en recibir apoyo²⁵, a través de las cinco agencias de las Naciones Unidas, para avanzar en su transición hacia una economía verde, contribuyendo así a los esfuerzos nacionales de planificación que permita incorporar el concepto de crecimiento verde en las políticas de desarrollo.

Cabe resaltar también que el Perú, en coordinación con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), ha iniciado el “Programa País”, y como uno de los primeros pasos para dar inicio se generó el estudio de desempeño ambiental²⁶, que es un trabajo de análisis de



²⁴ Según la OCDE (2011), el crecimiento verde se puede contemplar como un complemento del desarrollo sostenible, pero con una visión más enfocada en las interacciones entre la economía y el medio ambiente. Los pilares del crecimiento verde son: i) Mayor productividad y eficiencia en el uso del capital natural para minimizar la presión ambiental sobre los recursos naturales. ii) Innovaciones en tecnologías, políticas, y condiciones habilitantes que crean nuevas oportunidades y que solucionan problemas ambientales como la deforestación y iii) Creación de nuevos mercados y el estímulo de la demanda para tecnologías, bienes y servicios verdes, impulsando así nuevas oportunidades de empleo y prosperidad.

²⁵ A finales de 2013 el Perú, fue seleccionado para recibir apoyo a través del Partnership for Action on Economy Green (PAGE), actualmente esta iniciativa apoya a seis países más.

²⁶ Instrumento de información ambiental de referencia interna y externa para el diálogo de políticas.

brechas y recomendaciones de políticas en los principales temas a mejorar, entre los cuales destaca los bosques y sus principales amenazas.

Dentro de los avances se espera asegurar, y teniendo en cuenta las tendencias globales de mercado, productos con baja huella de carbono lo cual resulta estratégico para mantener la competitividad en un mundo cada vez más consciente de los impactos del cambio climático. Además, se tiene que desarrollar cadenas de suministro libres de deforestación, para el caso de productos identificados como impulsores de deforestación, así como generar compromisos voluntarios en el sector financiero que incentiven las inversiones en productos, acciones y medidas, que no generen deforestación.

Por otra parte, y siendo parte sustancial para el logro de las metas y objetivos antes mencionados, las oportunidades para recuperar áreas de bosques anteriormente deforestadas, a través de plantaciones y sistemas agroforestales, son positivamente consideradas bajo diversos instrumentos y que constituyen buenas oportunidades de negocios.

Es así que el escenario global es altamente positivo para que países como el Perú puedan conservar sus bosques generando, en el proceso, riqueza y bienestar para sus ciudadanos, al tiempo que brindar un importante servicio ecosistémico a todo el planeta.



2.2. Análisis del Entorno Nacional

2.2.1 Territorio

El Perú se ubica en la región central y occidental de América del Sur, ocupando 1 285 215,60 km² de superficie terrestre (INEI, 2015)

Cuadro 03. División geográfica del Perú

| Región | Superficie en Km ² ^{1/} | % de superficie del territorio ^{1/} | Superficie de bosque en ha ^{2/} | % de bosque respecto al territorio nacional ^{2/} |
|--------------|---|--|--|---|
| Costa | 150 872.8 | 11.7% | 3 674 364 | 2.86% |
| Sierra | 358 989.0 | 28.0% | 220 173 | 0.17% |
| Selva | 775 353.8 | 60.3% | 68 188 726 | 53.06% |
| TOTAL | 1 285 215,61 | 100.0% | 72 083 263 | 56.09% |

Fuente: ^{1/} Instituto Nacional de Estadística e Informática – Estado de la Población Peruana (INEI, 2014)

^{2/} Memoria Descriptiva – Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015b)

Cuadro 04. División Política del Perú

| | |
|---|--------|
| Departamentos + Provincia Constitucional del Callao | 24 + 1 |
| Provincias | 194 |
| Distritos ^{1/} | 1845 |

^{1/} Actualizado a Julio 2014

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Estado de la Población Peruana (INEI, 2014)

Nivel político: El Perú es un estado unitario, democrático y descentralizado. La división política del Perú es por departamentos, cada uno de los cuales cuenta con un gobierno regional a cargo de un gobernador, los cuales a su vez están subdivididos en provincias y estas en distritos, a cargo de alcaldes.



2.2.2 Población

El Perú es el octavo país con mayor población a nivel América. La población nacional registrada hasta el año 2007, año del último censo nacional, ascendía a 27 412 157 habitantes, sin embargo para el 2016 se estima que la población nacional es de 31 488 625 habitantes, de los cuales 50.09 % serían hombres y 49.91% mujeres (INEI, 2009; INEI, 2014).

El censo del 2007 indica también que la Costa es la región geográfica con mayor densidad demográfica (100,4 hab. /Km²), seguida por la Sierra (27,2 hab. /Km²) y la Amazonía (3,3 hab. /Km²). Para el año 2014, en siete departamentos del país: Lima, La Libertad, Piura, Cajamarca,

Mapa 01. División geográfica del Perú



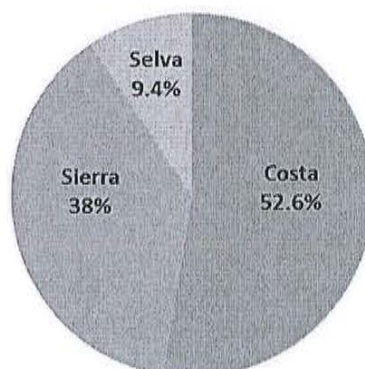
Puno, Junín y Cusco se concentraba el 61,4% de los habitantes. Para ese mismo año, el 55.5% de la población vive en 32 ciudades principales del país, siendo las de mayor población Lima Metropolitana con 9 millones 735 mil 587 y Arequipa con 861 mil 145; y con menor población Chachapoyas con 29 mil 247 habitantes y Huancavelica con 47 mil 130 (INEI, 2014).

Entre los años 2013 y 2014 las ciudades que presentan un mayor incremento de su población son Cajamarca (3,39%), Moyobamba (3,23%), Puerto Maldonado (3,11%), Huaraz (2,56%) y Juliaca (2,52%) (INEI, 2014).

Los pueblos originarios amazónicos alcanzan una población superior a los 330 000 habitantes (INEI, 2009b), y están agrupados en 55 pueblos indígenas que hablan 47 lenguas originarias²⁷, y son los principales habitantes de los bosques amazónicos, acompañados por las poblaciones ribereñas.

En general la proyección de crecimiento de la población rural, que en su mayoría es dependiente de los bosques peruanos, al 2015 se estima de 7 257 989 (INEI, 2009c). Por otro lado el Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) determinó que al 2012 el número de productores agropecuarios, que son actores de vital importancia en el contexto de cambio climático, llegó a 2 260 973, incrementándose en 496 mil productores respecto al año 1994.

Gráfico 05. Distribución de la población a nivel de región natural



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Estado de la Población Peruana (INEI, 2014)

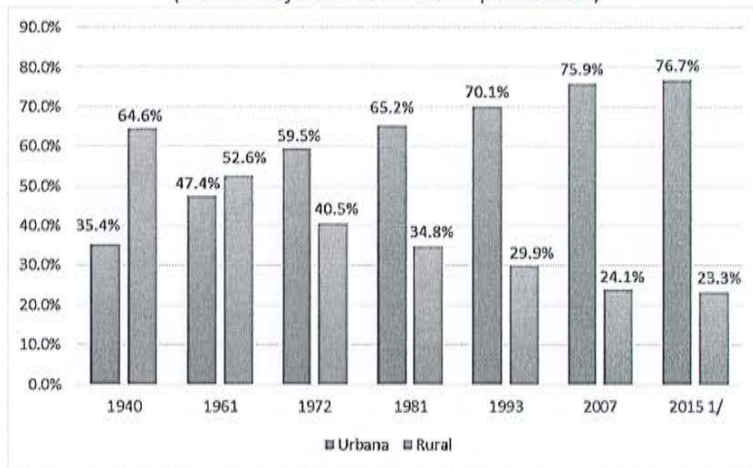
2.2.3 Migración

Según la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) el 19% de peruanos reside en un departamento diferente al que nacieron. En el último medio siglo el país ha pasado del ámbito rural a las ciudades donde se desarrolla la industria, el comercio y los servicios. Para el año 2015, ya existían en el país 93 ciudades de más de 20 mil habitantes, debido a las migraciones internas, interdepartamentales e interdistritales, que expresan singularmente los avances en el proceso de urbanización, lo cual incide en el crecimiento económico (OIM, 2015).



²⁷ Ministerio de Cultura. Viceministerio de Interculturalidad. Base de datos de Pueblos Indígenas u Originarios 2016. Disponible en: <http://bdpi.cultura.gob.pe/lista-de-pueblos-indigenas>

**Gráfico 06. Población censada urbana y rural
(Porcentaje del total de la población)**



1/ Cifras proyectadas

Fuente: Instituto Nacional de Estadística – Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1994, 2007

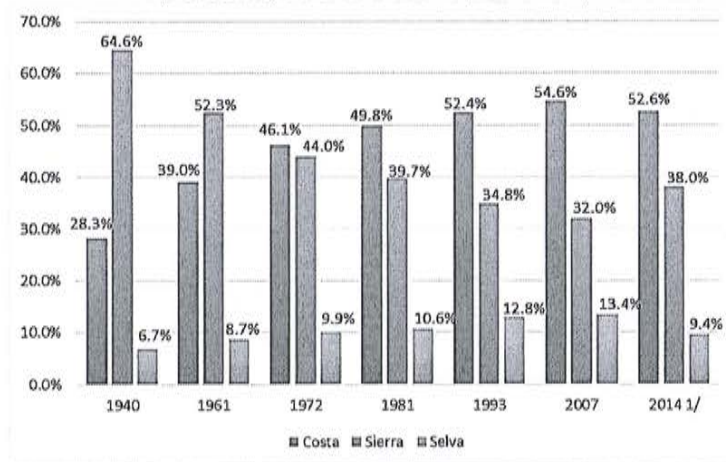
Las grandes ciudades se concentran en la costa y son percibidas como una oportunidad de empleo e ingreso. En ésta región se desarrolla la mayor parte de la actividad agroindustrial, debido al impulso de grandes proyectos de irrigación surgidos en las últimas décadas. Y, dado que las actividades industriales, comerciales y servicios demandan más empleo, el impulso de dejar el ámbito rural por el urbano crece por las mejores posibilidades de empleo y de emprendimiento informal, primero, y formal después (OIM, 2015).

La sierra, según los últimos censos nacionales, ha sido proveedora natural de población migrante a la costa y selva. En la costa, impulsado por el repunte de la industria, comercio y servicios. Y, tanto en la costa como en la selva, debido a la crisis de la agricultura, y los fallidos procesos de reforma agraria, disminuyendo así su población (OIM, 2015). Las últimas estimaciones, sin embargo, parecen indicar que se está revirtiendo este fenómeno migratorio y hay un repunte en el porcentaje de población de los andes (INEI, 2014).

La selva, especialmente en el último cuarto de siglo, ha representado, por su gran extensión y riqueza natural y paisajística, además de su alto potencial industrial, un incentivo y ha atraído a cientos de pobladores, principalmente al sureste del país (OIM, 2015).



Gráfico 07. Población censada por región natural
(Porcentaje del total de la población)



1/ Instituto Nacional de Estadística e Informática – Estado de la Población Peruana (INEI 2014)

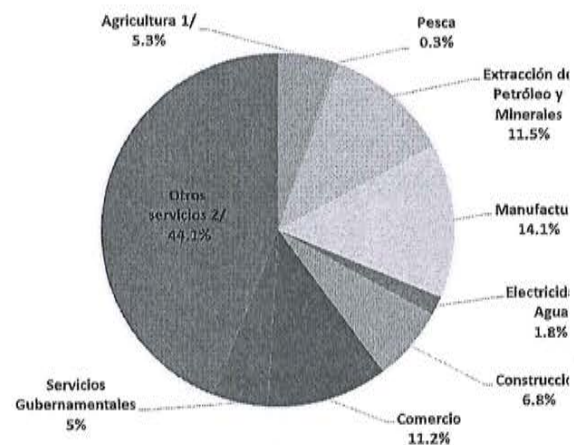
Fuente: Instituto Nacional de Estadística – Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1994, 2007.

Se reconoce que tanto a nivel urbano como rural, entre regiones naturales y entre departamentos, existen diversas dinámicas condicionantes de atracción y expulsión de población migrante, y que ellos acarrearán procesos desencadenantes de orden social, económico y ambiental.

2.2.4 Contexto Económico

Perú es reconocido a nivel regional como un país de rápido crecimiento económico. Entre los años 2004 y 2014 la tasa de crecimiento promedio fue de 6,1%²⁸. Este crecimiento se explica por un contexto externo favorable y por la aplicación de políticas macroeconómicas y fiscales prudentes. A partir del año 2014, la economía se desaceleró pasando a 2.4%, a diferencia del 2013 que alcanzó 5.9%, no obstante el producto bruto interno (PBI) se mantuvo por encima del promedio regional (0,8%), gracias a la riqueza de recursos naturales del país, la exportación de materias primas y por el desarrollo de sectores como el agro-exportador y el turismo, entre otros.

Gráfico 08. Producto Bruto Interno, según actividades económicas – 2014
(Estructura porcentual)



1/ Incluye caza y silvicultura; 2/ Incluye impuestos
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)



²⁸ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Serie de Cuentas Nacionales. 1950 -2014

El contexto económico favorable con bajos índices de inflación, mayor presupuesto para la inversión pública, mayor acumulación de reservas nacionales y reducción de la deuda externa, permitió mejorar las condiciones sociales del país. Sin embargo, este crecimiento económico no ha sido suficiente para cerrar diversas brechas sociales, a las cuales se le debe sumar una mejor distribución de los recursos, y la correcta identificación de prioridades.

2.3 Extensión y situación de los bosques

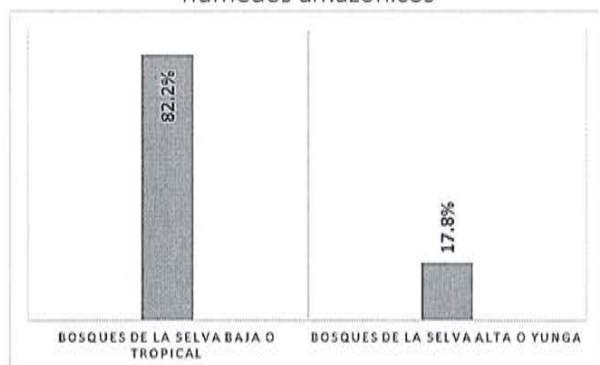
Según el mapa nacional de cobertura vegetal²⁹, los bosques naturales en el Perú constituyen el ecosistema de mayor superficie con 72 083 263 hectáreas y representan el 56.09 % del territorio nacional. Se clasifican de manera general en bosques húmedos amazónicos (68 188 726 ha – 53.06%), bosques estacionalmente secos de la costa (3 674 364 ha - 2.86%) y bosques andinos (220 173 ha – 0.17%)³⁰ (MINAM, 2015b).

Cuadro 05. Distribución porcentual por tipo de bosques en el Perú

| Tipos de bosques | Superficie de bosque en hectáreas (ha) | % bosque respecto al territorio nacional | % de bosque respecto a la superficie forestal |
|---|--|--|---|
| Bosques húmedos amazónicos | 68 188 726 | 53.06% | 94.60% |
| Bosques andinos | 220 173 | 0.17% | 0.31% |
| Bosques estacionalmente secos de la costa | 3 674 364 | 2.86% | 5.10% |

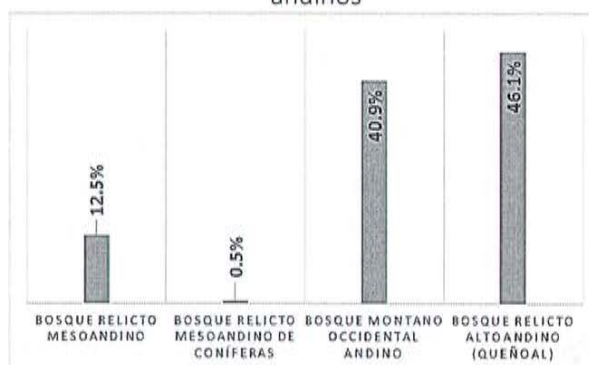
Fuente: Memoria Descriptiva – Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015b)

Gráfico 09. Distribución porcentual de los bosques húmedos amazónicos



Fuente: Memoria Descriptiva – Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015b)

Gráfico 10. Distribución porcentual de los bosques andinos



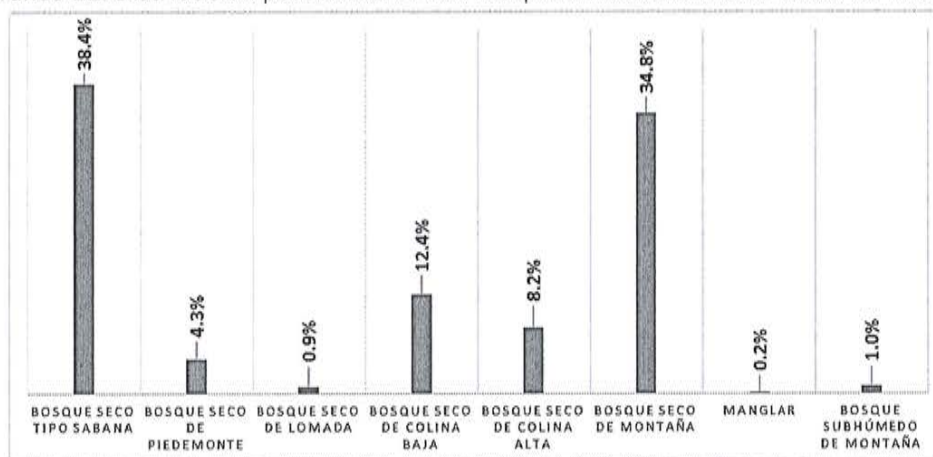
Fuente: Memoria Descriptiva – Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015b)



²⁹ Este mapa está conformado por unidades espaciales definidas y clasificadas en base a criterios geográficos, fisonómicos, condición de humedad y excepcionalmente florísticos, es así que se muestra la distribución geográfica, superficie y características biofísicas generales de los diversos tipos de cobertura vegetal que cubren el país.

³⁰ En la región andina se encuentran la superficie de herbazales (pastos) naturales andinos con una superficie de 18 976 149 ha, que abarcan el 14.76% del territorio nacional.

Gráfico 11. Distribución porcentual de los bosques estacionalmente secos de la costa



Fuente: Memoria Descriptiva – Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015b)

A nivel departamental, según los últimos datos reportados para el año 2014, Loreto es el departamento con mayor superficie de bosque húmedo amazónico con 35 222 116 ha³¹, seguido por Ucayali con 9 479 045 ha y Madre de Dios con 8 002 550 ha³² (MINAM – MINAGRI, 2015). Los bosques estacionalmente secos de la costa se concentran en los departamentos de Tumbes, Lambayeque y Piura, siendo este último el departamento con mayor superficie de este tipo de bosque, seguido por Lambayeque y Tumbes. Por otro lado los bosques andinos se encuentran distribuidos a lo largo del país, concentrando su mayor extensión en la parte central y sur del país.

Vale resaltar que estos bosques albergan una alta biodiversidad, siendo Perú considerado un país megadiverso; sin embargo, este capital natural es poco investigado, desconocido y generalmente subutilizado.

Los bosques contribuyen con la calidad de vida de las personas, cumpliendo importantes funciones como la captura y almacenamiento de carbono, regulan el clima y purifican el aire, regulan el flujo y suministro de agua, conservan los suelos evitando su erosión, proporcionan productos forestales maderables y no maderables, son hábitat para las especies que contribuyen a la polinización y el control natural de plagas, proveen belleza escénica y paisajes de valor recreativo, entre otros bienes y servicios para la sociedad. Esto es particularmente importante en el caso de los pueblos indígenas y más aún en el caso de los pueblos en aislamiento voluntario y contacto inicial, los cuales sufren más dramáticamente los impactos de la degradación de los bosques y la deforestación.

A pesar de que los bosques generan importantes beneficios a nivel nacional y mundial, y tienen un gran potencial como base para el desarrollo sostenible del país, actualmente no reciben una atención acorde a su potencial; es, para efectos prácticos, tratado por diversos agentes económicos - públicos y privados -, como un recurso de acceso libre, gratuito e ilimitado, teniendo como resultado su subvaloración.



³¹ Solo a nivel de bosque húmedo amazónico, Loreto concentra el 50.91% de bosques en este bioma.

³² Datos generados de manera conjunta, por el MINAM a través del PNCBMCC y el Proyecto REDD+, el MINAGRI a través del SERFOR) y la Sala de Observación OTCA; utilizando la metodología desarrollada por la Universidad de Maryland. Referencia (MINAM - MINAGRI 2015)

La limitada capacidad histórica de gestión pública forestal y la escasa atención política, consecuencia de su baja valoración, tienen como correlato la formulación de presupuestos forestales insuficientes e inadecuados, lo que retroalimenta la problemática de la gestión forestal y contribuye a la conversión de los bosques y al aumento de focos de conflictos sociales.

Por otra parte, existen procesos de migración y ocupación no planificada de la tierra asociados al desarrollo de actividades económicas, legales, ilegales e informales, que compiten con los bosques en pie y que resultan de mayor rentabilidad en el corto plazo, como consecuencia, los bosques están amenazados por procesos de deforestación y degradación forestal, poniendo en riesgo la provisión de los bienes y servicios que brindan estos importantes ecosistemas a la sociedad.

Gestionar los ecosistemas forestales y sus servicios de manera sostenible resulta fundamental para las futuras generaciones, razón por la cual el Estado debe ejecutar acciones para garantizar su permanencia. Acciones para empoderar a las comunidades locales y pueblos indígenas, así como para fortalecer el reconocimiento de sus derechos y su importancia estratégica para la conservación de bosques, son particularmente relevantes. Una de las acciones país que se implementará se basa en el compromiso que asumió el Perú ante la CMNUCC para reducir las emisiones de GEI en el sector USCUSS, en este sentido, REDD+ se presenta como un enfoque que permite cumplir con las metas nacionales.

En los últimos años el Perú ha expresado, en diversos espacios internacionales, como las Naciones Unidas, su compromiso de reducir la tasa de deforestación del país y por consiguiente, las emisiones asociadas al sector USCUSS. Y parte sustancial para dar el paso de la teoría a la práctica es que las metas planteadas forman parte de los principales instrumentos de gestión del país, entre ellos destacan el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional - Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021 (Decreto Supremo N°054-2011-PCM), el Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021 (Decreto Supremo N°014-2011-MINAM), la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (Decreto Supremo N°011-2015-MINAM), las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional y el Plan Estratégico Sectorial Multianual 2012 – 2016 del MINAGRI (Resolución Ministerial N° 0161-2012-AG), recientemente actualizado mediante Resolución Ministerial N° 0461-2015-MINAGRI. En la misma línea se encuentra la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, aprobada mediante Decreto Supremo N° 009-2013-MINAGRI, así como los instrumentos de gestión regional.

2.3.1 Aspectos Productivos y Económicos de los bosques

La normatividad forestal recoge el concepto de zonificación y ordenamiento forestal que permite establecer los usos permitidos en las diferentes categorías, desde objetivos de mantenimiento de la biodiversidad en las áreas naturales protegidas hasta producción forestal maderera intensiva en concesiones forestales con fines maderables otorgadas en bosques de producción permanente.

A partir de la Ley 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre del año 2000, que estableció la figura legal de concesiones forestales, se establecieron legalmente bosques de producción permanente y se otorgaron concesiones en ellos. Adicionalmente, se otorgan concesiones sobre otras categorías de bosques, con fines de aprovechamiento de productos diferentes a la madera,



manejo de la fauna silvestre, ecoturismo y conservación. También procede el otorgamiento de concesiones para reforestación. Para el año 2015, aproximadamente 10 millones de hectáreas se encontraban bajo concesiones forestales.

Cuadro 06. Modalidades, Cantidad y Superficie de Concesiones Forestales en el país

| Modalidad | Cantidad | | Cantidad | |
|---|-------------|------|----------------------|------|
| | Número | % | Hectáreas | % |
| Aguaje | 22 | 1,0 | 12 567,13 | 0,1 |
| Castaña | 1187 | 52,6 | 1 034 311,72 | 10,2 |
| Conservación | 60 | 2,7 | 968 036,38 | 9,5 |
| Contratos mayores a 1000 ha ^{1/} | 2 | 0,1 | 26 424,71 | 0,3 |
| Ecoturismo | 44 | 1,9 | 100 195,48 | 1,0 |
| Fauna silvestre | 4 | 0,2 | 12 832,20 | 0,1 |
| Reforestación | 295 | 13,1 | 136 366,17 | 1,3 |
| Maderable-adequación ^{2/} | 19 | 0,8 | 336 905,17 | 3,3 |
| Maderable-concurso ^{3/} | 587 | 26,0 | 7 486 619,83 | 73,8 |
| Plantas medicinales | 7 | 0,3 | 7 433,02 | 0,1 |
| Shiringa | 30 | 1,3 | 19 205,27 | 0,2 |
| Ungurahui | 1 | 0,0 | 605,50 | 0,0 |
| TOTAL | 2258 | | 10 141 502,58 | |

1/Contrato vigente: 1, Concesiones forestal con Resolución Contractual (RC): 1.

2/Concesiones forestales vigentes: 15, Concesiones forestales vigentes con Procedimiento Administrativo Único (PAU): 3, Concesiones forestales con caducidad (CAD): 1.

3/Concesiones forestales vigentes: 273, Concesiones forestales vigentes con Procedimiento Administrativo Único (PAU): 67, Concesiones forestales con caducidad (CAD): 212, Concesiones forestal con Resolución Contractual (RC): 4, Concesiones forestales con Plan de cierre (PC): 32.

Fuente: MINAGRI – Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) 2015

Según los últimos reportes del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación al Cambio Climático (PNCBMCC) al año 2014, una proporción importante de los bosques húmedos amazónicos son parte de territorio de comunidades nativas³³ (11,5 millones de ha, el 16,7%) y dentro de áreas naturales protegidas se encuentran 18,3 millones de ha (el 26,4 %). Aproximadamente un 22% de los bosques amazónicos no tienen estatus legal ni derechos otorgados, lo que limita su potencial de aprovechamiento en forma legal y sostenible y lo expone a una mayor probabilidad de deforestación y tala ilegal.

En las últimas décadas, el énfasis de la actividad económica del sector forestal ha estado centrado en los productos maderables, principalmente transformación primaria en forma de madera aserrada (575 261,53 m³) con muy limitado valor agregado. Así, el producto forestal maderable con mayor volumen de exportación es la madera aserrada con un valor FOB de US\$ 57 209 492,71, que representan 91 535,04 m³, en el año 2013. Sin embargo, el producto con mayor valor de exportación es la madera para parquet (pisos) y molduras perfiladas con US\$ 59.428.689,80. El mayor volumen de madera extraída se destina a la energía, principalmente en ámbitos rurales: producción de leña (7 028 267,28 m³) y el carbón (93 211,02 m³) (MINAGRI, 2014).

Las importaciones de madera y productos derivados de madera alcanzan un valor CIF de US\$ 1.063.166. 765,71, en tanto que las exportaciones solo ascienden a US\$ 252. 574. 148,90,

³³En el análisis de los datos se ha considerado únicamente las comunidades nativas tituladas.



tendencia negativa que viene incrementándose, fundamentalmente por la notable ausencia de plantaciones industriales, proveedoras de pulpa, papel, tableros de partículas y compensados (MINAGRI, 2014)

El principal producto forestal no maderable de exportación, en volumen, es la tara, con un total de 20.416.699,80 Kg en el año 2013, que generaron un valor FOB de US\$ 31.660.162,82. Sin embargo, el producto con mayor valor de exportación son las nueces y castañas con un valor FOB de US\$ 33.074.121,69. El principal producto forestal no maderable importado es el caucho natural, con un valor CIF de US\$ 37.183.764,24, que representa US\$ 13.108.324,33 Kg al año 2013 (MINAGRI, 2014).

Es también importante resaltar que estos bosques, a través de la creación de Áreas Naturales Protegidas, tienen un alto potencial de generación de ingresos a través del turismo. Considerando que las áreas protegidas son visitadas por turistas nacionales y extranjeros, éstas en el año 2009 incrementó de forma acelerada la cantidad de visitantes a una tasa anual promedio de 17%, duplicándose en el 2015. Los ingresos generados por boletos y derechos de aprovechamiento del recurso paisaje ascendieron a S/14 148 124,60 de soles el 2015.

En cuanto al aprovechamiento de recursos naturales en el caso forestal³⁴ se puede hacer a través del uso o manejo de semillas, frutos, así como la caza para consumo y deporte, y otros. Esta se da bajo dos modalidades: contratos de aprovechamiento para actividades con fines comerciales y acuerdos de actividad menor para actividades de subsistencia. En referencia a los Contratos de Aprovechamiento, se generaron S/ 3 725 926,60 en el 2014 a favor de los titulares de los contratos, en 41 ANP aproximadamente el 54% del SINANPE (MINAM, 2016).

2.4. Situación de la Mitigación del Cambio Climático a través de los bosques

2.4.1. Deforestación en los bosques

La deforestación en el Perú crece de manera acelerada; sin embargo, es difícil cuantificar la pérdida total de bosque por no contar con información precisa de los biomas de Costa y Sierra.

A nivel mundial el Perú es considerado como un país de alta cobertura de bosques y baja deforestación (HF-LD, High Forest – Low Deforestation, por sus siglas en inglés). Ocupa el cuarto lugar entre los siete países amazónicos en términos de tasa de deforestación después de Brasil, Venezuela y Bolivia. Sin embargo, la deforestación es un problema creciente, con impactos severos en las zonas donde ocurre con mayor intensidad.



³⁴ Dentro de las ANP no está permitido el aprovechamiento de recursos forestales maderables con excepción de árboles caídos arrastrados por los ríos

Agentes y Causas de la deforestación

Para entender la dinámica de la deforestación es importante conocer a los agentes y las causas que conducen a la pérdida de bosque.

Agentes

Los agentes son actores económicos, sean personas naturales, empresas o comunidades, cuya actividad, desarrollada bajo prácticas no sostenibles, genera un cambio de uso del suelo y la pérdida total o parcial de bosque en un área determinada, sea por el desarrollo de actividades lícitas o ilícitas.

Causas

Existen opiniones divididas sobre la constitución de una causa, dado que son un conjunto complejo de acciones, factores y razones en la deforestación de los bosques. En el presente documento se utiliza como referencia el trabajo realizado por Geist y Lambi (2001 y 2002), en donde las causas de la deforestación se clasifican en dos grandes grupos: a) Causas directas³⁵ y b) Causas indirectas³⁶, en donde esta a su vez se sub divide en cinco categorías, que son fuerzas motrices subyacentes.

Además a estos grupos se agrega un grupo de variables asociadas (“otros factores³⁷”) que son más cercanas a las causas directas, estas variables serán analizadas a lo largo del desarrollo de las causas directas de la deforestación.

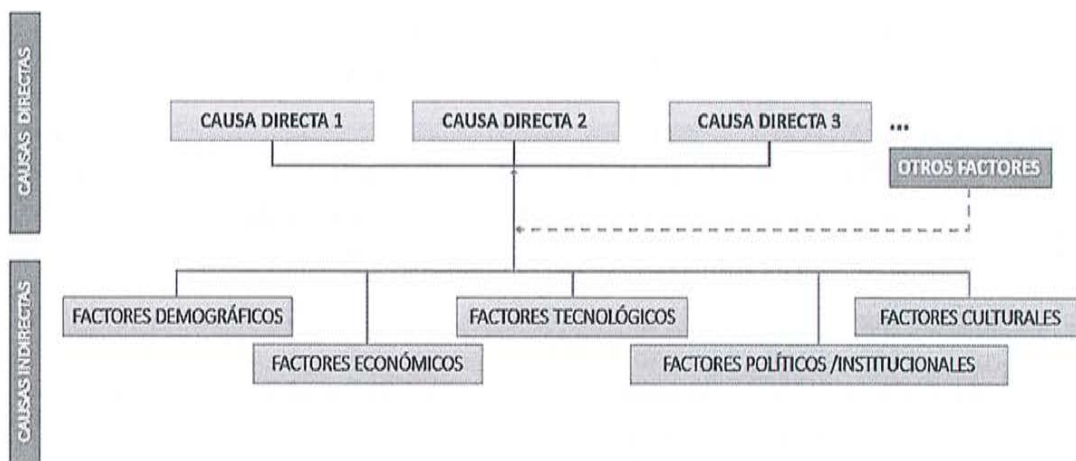


³⁵Proximate causes/ Causas próximas. – Las causas directas de la deforestación son las actividades humanas que afectan directamente el medio ambiente. Pueden ser interpretados como el más inmediato factor directo que se originan en el uso del suelo y afectan directamente a la cubierta forestal. En términos de escala, las causas directas operan a nivel local (es decir, los sitios de los estudios de casos respectivos).

³⁶Underlying causes/ Causas subyacentes - Causa indirecta son las fuerzas motrices o procesos sociales, son las fuerzas fundamentales que apoyan las causas directas. Pueden ser vistos como un conjunto de variables sociales, políticas, económicas, tecnológicas y culturales que constituyen condiciones iniciales en las relaciones humano-ambientales que son estructurales (o sistémica) en la naturaleza. En cuanto a la escala espacial, estos conductores pueden operar directamente en nivel local, o indirectamente desde el nivel nacional o incluso mundial.

³⁷ a) Pre disposición de los factores medio ambientales (por ej. características de la tierra, calidad del suelo, topografía, fragmentación de bosque, etc.) b) Características biofísicas (por ej. sequías, inundaciones, incendios, plagas, etc.), c) Eventos desencadenantes sociales (por ej. guerra, revoluciones, desorden social, desplazamientos abruptos, shocks económicos, cambios abruptos en las políticas, etc.)

Gráfico 12. Estructura de las causas que ocasionan pérdida de bosque



Fuente: Estructura tomada de Geist, H. J., & Lambin, E. F. 2002. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation.

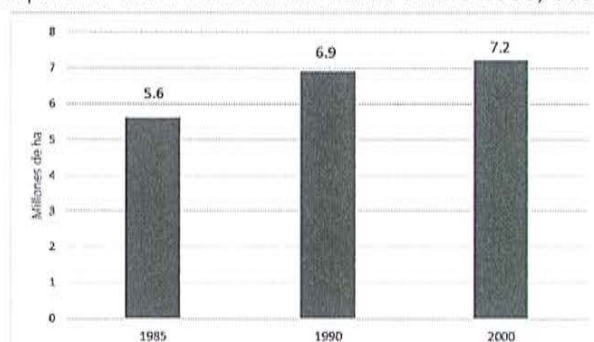
2.4.1.1. Deforestación en los Bosques Húmedos Amazónicos

Los bosques húmedos amazónicos en el Perú representan el 53.06% de la superficie nacional, que corresponde al 94.06% del total de los bosques a nivel nacional.

Según el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)³⁸ en el año 1985 existían 5.642.447 ha deforestadas y en el año 1990 dicha superficie ascendía a 6.948.237 ha.

Para el año 2005, el INRENA determina una superficie deforestada acumulada para la Amazonía al año 2000 de 7.172.554 ha³⁹.

Gráfico 13. Superficie deforestada acumulada al año 2000, datos de INRENA



Fuente: Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)



³⁸El Estudio Monitoreo de la Deforestación en la Amazonía (1996), tuvo como objetivo, localizar y cuantificar la superficie deforestada en la región de la selva para los años 1985 y 1990, utilizando imágenes de satélite, a escala 1/250 000

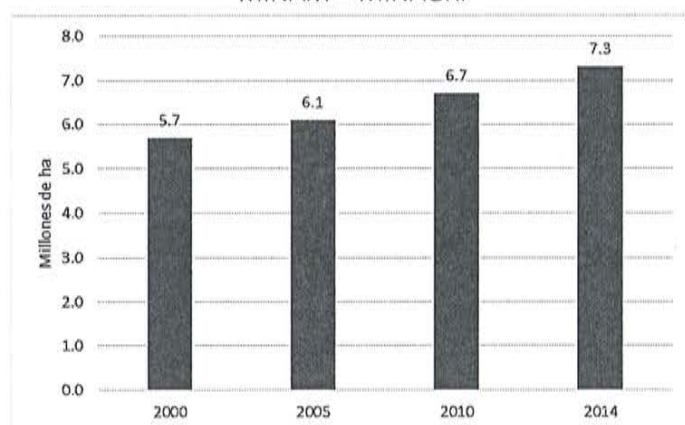
³⁹ El Mapa de Deforestación de la Amazonía realiza la evaluación del año 2000, siendo el objetivo principal, determinar la superficie deforestada de la Amazonía en clases de uso de la tierra: cultivos agrícolas, pastizales, bosque secundario, mixturas de cultivos agrícolas y áreas sin vegetación.

Lo antes mencionado representa un esfuerzo valioso e hito importante para el proceso de monitoreo de la deforestación, sin embargo, los datos presentados previos al 2000 presentan una serie de imprecisiones debido a la tecnología disponible en ese momento, que dificultó determinar correctamente la superficie total afectada por la deforestación en la Amazonía.

En el año 2013, utilizando la metodología desarrollada por la Universidad de Maryland, se elaboró el Mapa de Bosque/No Bosque año base 2000 y Mapa de Pérdida de los Bosques Húmedos Amazónicos del Perú 2001 – 2013⁴⁰, y recientemente se ha generado los datos para el año 2014, presentados y analizados en esta estrategia. Este proceso se realiza anualmente de manera regular.

Estos datos, a diferencia de los generados anteriormente, se desarrollan anualmente y cuentan con una mayor precisión para determinar las áreas donde ocurrió pérdida de bosque, obteniéndose como resultado una superficie deforestada hasta el año 2000 (línea base) de 5.656.910 ha.

Gráfico 14. Superficie de pérdida acumulada de bosque húmedo amazónico al 2014, datos MINAM – MINAGRI

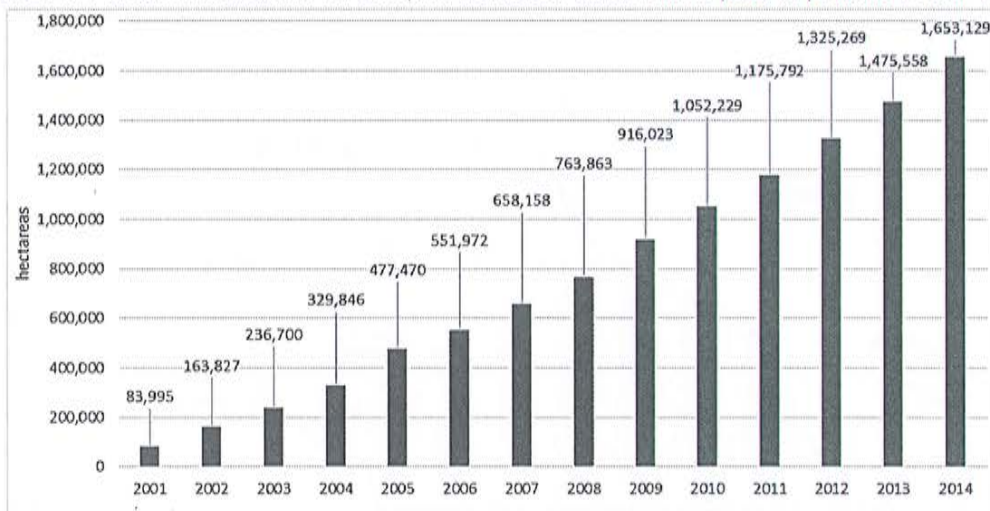


Fuente: MINAM-MINAGRI, 2015



⁴⁰Se genera de manera conjunta, por MINAM a través del PNCB con apoyo del Proyecto REDD+ (GBMF y KfW), del MINAGRI a través de SERFOR, y de la Sala de Observación apoyada por el Proyecto Monitoreo de la Deforestación en la Amazonía, de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA).

Gráfico 15. Pérdida acumulada en bosques húmedos amazónicos para el periodo 2001 - 2014



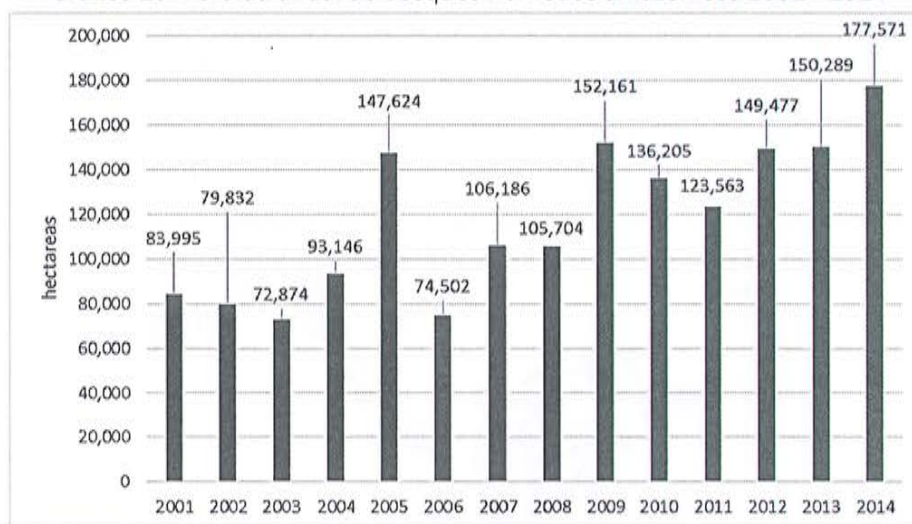
Fuente: MINAM-MINAGRI, 2015

Entre los años 2001 - 2014 el Perú perdió 1.653.129 ha de bosque húmedo Amazónico, a una tasa anual promedio de 118.080,10 ha/año. La tendencia de la deforestación es creciente (ver Gráfico 15), los datos muestran una aceleración y una pendiente más elevada de la deforestación en los últimos cuatro años del periodo 2001 – 2014.

La pérdida no antrópica, debida principalmente a conversiones de áreas de bosque a cuerpos de agua asociadas al movimiento natural de los cauces de los ríos, se estimaron en más de 59 mil hectáreas (3.46% de la pérdida total del periodo 2001 – 2014). Los factores no antrópicos sobre los bosques se deben tener en cuenta, ya podría resultar en pérdidas de áreas de bosque más significativas en el futuro, sobre todo en el contexto de cambio climático y sus impactos (MINAM, 2015a).



Gráfico 16. Pérdida anual de bosques húmedos amazónicos 2001 - 2014



Fuente: MINAM-MINAGRI, 2015

La tendencia creciente resulta más evidente, respecto al aumento de la tendencia de la deforestación si se ignora las cifras excepcionalmente altas del año 2005. Ese fue un año particularmente seco, durante el cual los incendios forestales fueron más frecuentes de lo normal (Brando et al., 2014). Las condiciones particulares del año 2005 favorecieron una deforestación excepcionalmente alta (MINAM, 2015a).

a) Concentración de la pérdida de Bosque Húmedos Amazónicos

Mapa de densidad de Kernel

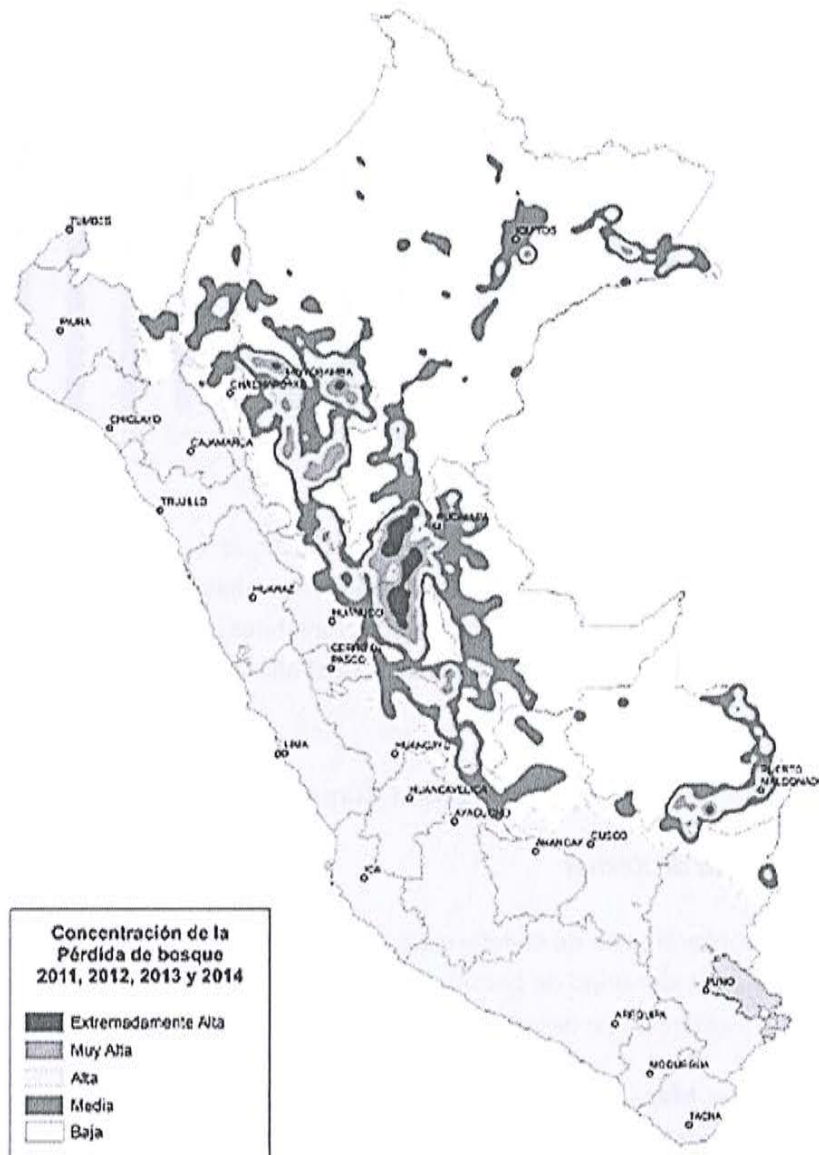
Para analizar la concentración de la deforestación en el Perú se ha utilizado para su visualización espacial los mapas de densidad de Kernel, cuya metodología determina áreas de concentración en función a las incidencias de deforestación por unidad de superficie.

Los resultados (ver Mapa 03) producidos como consecuencia del uso de esta metodología, revelan que los departamentos con mayor densidad de concentración de deforestación son San Martín, Loreto (distrito Yurimaguas, límite con el departamento San Martín), Huánuco, Ucayali, Pasco (dentro del área de influencia de la carreteras Federico Basadre y Carretera Marginal de la Selva) y Madre de Dios (en el área de influencia de la carretera interoceánica y su proyección, así como en las zonas donde se desarrolla la minería ilegal) (PNCB, 2016).

La información generada permite reconocer dónde ocurre la mayor incidencia de deforestación, siendo este un paso importante que debe complementarse con información sobre las dinámicas particulares en cada zona; esto ayuda, en conjunto, a establecer políticas, planes y medidas multisectoriales para mitigar el avance de dichos procesos. (Ver anexo 01, resultados a nivel distrital).



Mapa 03. Concentración de la Deforestación en el Bosque Húmedo Amazónico. Periodo 2011-2014



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático, 2015. Ministerio del Ambiente.

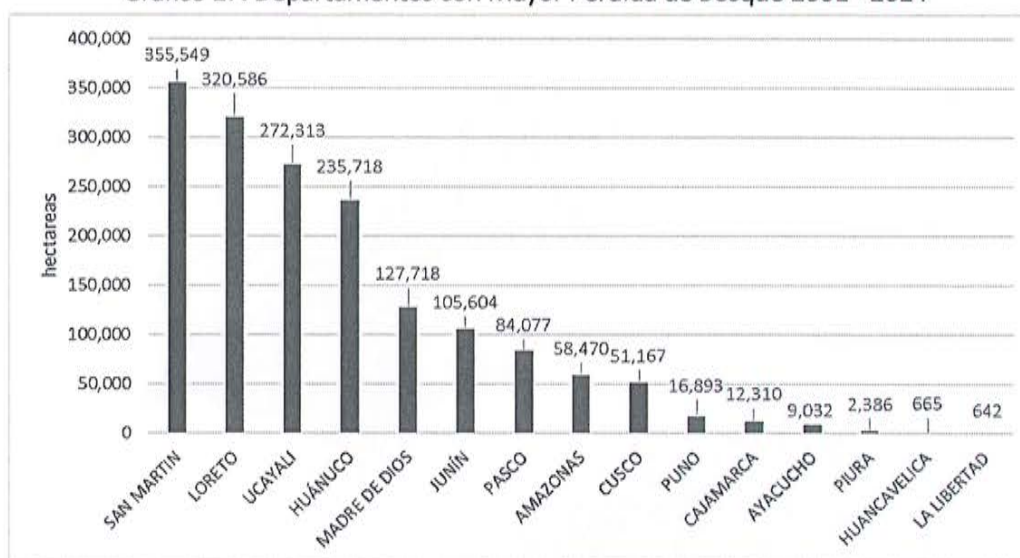


b) Deforestación en departamentos con Bosques Húmedos Amazónicos

A nivel departamental, la deforestación en el periodo 2001-2014 se concentra principalmente en los departamentos de San Martín, Loreto, Ucayali, Huánuco y Madre de Dios, los cuales acumulan el 79% de la deforestación con 1.311.884 ha. Para el periodo 2013 - 2014, la deforestación se ha incrementado, en particular en el departamento de Ucayali con cifras de 36.910 ha y 32.884 ha respectivamente. En las siguientes secciones se analizan las causas de este incremento.

Sin embargo, todos los departamentos de la Amazonía presentan una tendencia hacia el aumento de la deforestación, excepto por el caso de Piura.

Gráfico 17. Departamentos con Mayor Pérdida de Bosque 2001 - 2014



Fuente: MINAM-MINAGRI, 2015

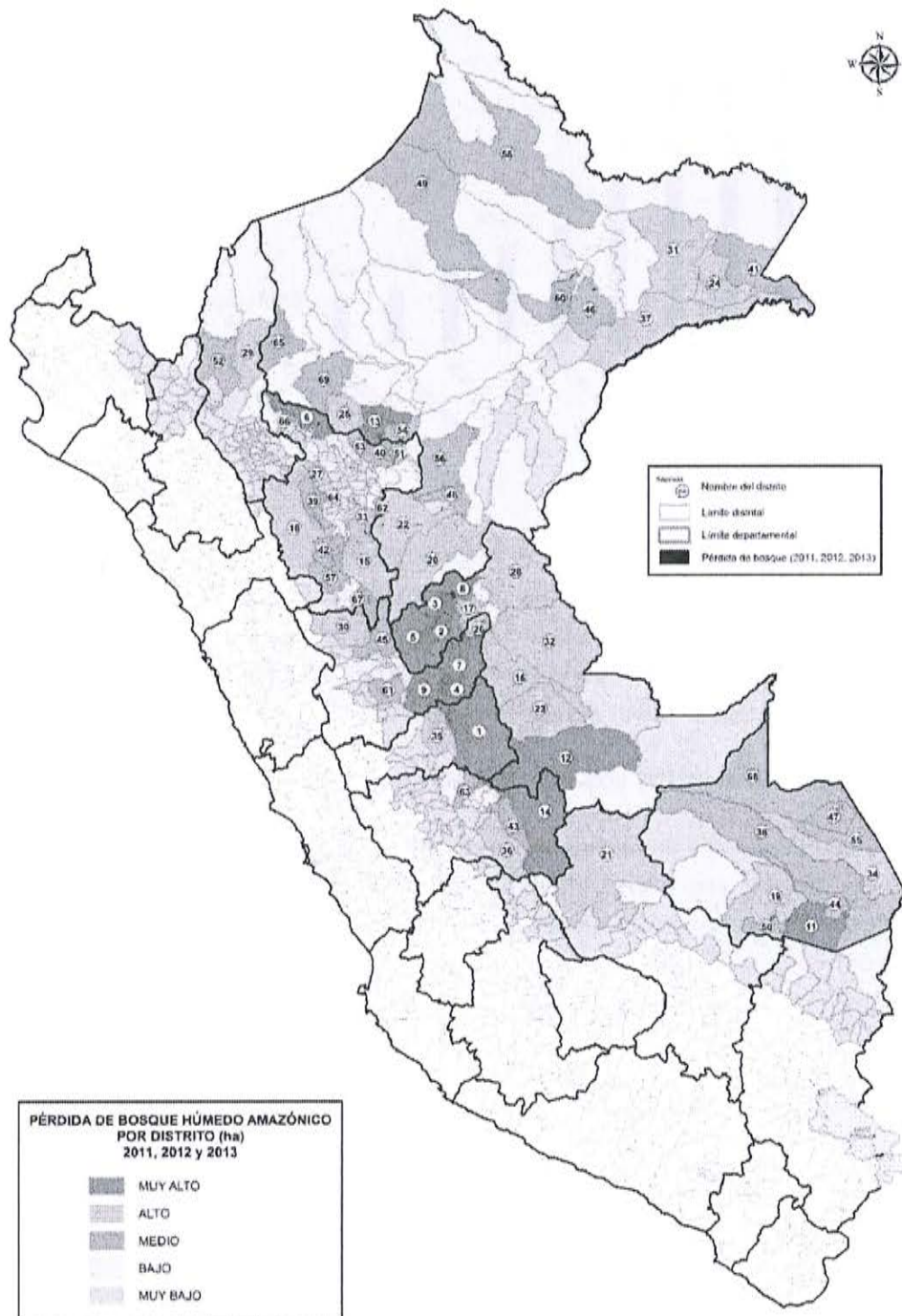
Cuando se analiza por departamentos, el comportamiento de la deforestación a lo largo del tiempo presenta variaciones debidas a sus circunstancias particulares (ver Gráfico 15). Por ello es importante tener presente que estas diferencias en el comportamiento del proceso de deforestación resultan de gran importancia en el diseño de las estrategias de intervención para detenerlo y revertirlo (para mayor detalle ver Anexo 02).

c) Deforestación en distritos con Bosques Húmedos Amazónicos

Con la misma metodología empleada para determinar la concentración de la deforestación, se identificó los distritos con mayor intensidad de deforestación, a fin de poder proponer las medidas de políticas y diseñar las intervenciones que corresponda, con una adecuada focalización (ver mapa 04).



Mapa 04. Intensidad de la Deforestación por Distritos. Periodo 2011 – 2014



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

e) Unidades de ordenamiento forestal y derechos forestales, y su relación con la pérdida de bosques Húmedos Amazónicos

Atendiendo a un enfoque territorial, la deforestación se puede analizar en función de su ocurrencia en varias unidades de ordenamiento forestal (en el marco de la nueva normatividad forestal) y en las áreas con derechos asignados sobre el bosque (títulos habilitantes) o sobre la tierra (predios privados). Para facilitar el análisis, las comunidades nativas se consideran en su totalidad y sin discriminar entre las tierras bajo propiedad o bajo cesión en uso. Para el análisis se consideraron las zonas de tratamiento especial, como las reservas territoriales en favor de las poblaciones en aislamiento voluntario.

Las diferentes unidades de análisis, según los derechos asignados sobre los bosques, y los actores principales vinculados a ellas, de acuerdo al ordenamiento forestal previsto en la Ley N° 29763 incluyen: a) Bosques locales, b) Bosques protectores, c) Bosques en tierras de comunidades campesinas y nativas, d) Bosques en predios privados, e) Bosques de producción permanente y f) Bosques en reserva; y a ellos se suman las áreas naturales protegidas. Igualmente, con fines de manejar una información más precisa, corresponde incluir las concesiones forestales y otros derechos, como los de cesión en uso para sistemas agroforestales o sobre bosques residuales o remanentes. En la medida que en la actualidad no se encuentran en aplicación todas las figuras mencionadas, las categorías a las cuales se puede aplicar este análisis son las que se presentan en la Cuadro 07.

Cuadro 07. Pérdida de bosques húmedos amazónicos por Unidad Forestal, Títulos habilitantes y tipo de tenencia

| UNIDAD FORESTAL, TÍTULOS HABILITANTES Y TIPO DE TENENCIA | | Bosques ha ^{1/} | | Pérdida de Bosques Total 2001-2014 ha | % de distribución de la deforestación % | % de pérdida por categoría 2001-2014 ^{2/} % |
|---|--|--------------------------|-------------------|--|--|---|
| | | 2000 | 2014 | | | |
| ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS | Áreas Naturales Protegidas | 16,242,400 | 16,191,744 | 50,657 | 3.06 | 0.31 |
| | Áreas de Conservación Regional | 2,050,187 | 2,043,814 | 6,373 | 0.39 | 0.31 |
| | Áreas de Conservación Privada | 19,931 | 19,792 | 139 | 0.01 | 0.70 |
| COMUNIDADES NATIVAS Y CAMPESINAS | Comunidades Campesinas Tituladas | 753,019 | 733,596 | 19,423 | 1.17 | 2.58 |
| | Comunidades Nativas Tituladas | 11,798,867 | 11,525,391 | 273,476 | 16.54 | 2.32 |
| RESERVAS TERRITORIALES ^{3/} | | 1,690,880 | 1,689,683 | 1,197 | 0.07 | 0.07 |
| BOSQUES DE PRODUCCIÓN PERMANENTE | 1.1 Concesiones con fines maderables | | | | | |
| | Concesión maderable | 7,697,158 | 7,554,661 | 142,496 | 8.62 | 1.85 |
| | Concesión para reforestación y forestación | 131,564 | 124,308 | 7,256 | 0.44 | 5.52 |
| | 1.2 Concesiones con fines no maderables | | | | | |
| | Concesión para otros productos del bosque - Castaña y Shiringa | 857,569 | 847,956 | 9,613 | 0.58 | 1.12 |
| | Concesión para conservación | 812,480 | 798,557 | 13,922 | 0.84 | 1.71 |
| | Concesión para ecoturismo | 99,846 | 96,457 | 3,389 | 0.21 | 3.39 |
| | Concesión de área de manejo de fauna silvestre | 2,233 | 1,697 | 536 | 0.03 | 23.99 |
| BOSQUES DE PRODUCCIÓN PERMANENTE EN RESERVA (futuras concesiones o bosques locales) | | 8,691,553 | 8,488,344 | 203,209 | 12.29 | 2.34 |
| PREDIOS RURALES | | 778,353 | 605,922 | 172,431 | 10.43 | 22.15 |
| NO CATEGORIZADO ^{4/} | | 19,206,467 | 18,457,453 | 749,013 | 45.31 | 3.90 |
| TOTAL | | 70,832,506 | 69,179,377 | 1,653,129 | 100 | |

Fuente: Mapa de Bosque/No Bosque año 2000 y Mapa de pérdida de los Bosques Húmedos Amazónicos del Perú 2001 – 2014, MINAM (PNCB, Unidad de Mapeo de Bosques y Monitoreo de su Conservación) - MINAGRI (SERFOR, Dirección de Catastro, Zonificación y Ordenamiento), 2015; utilizando la metodología desarrollada por la Universidad de Maryland.

1/Para fines de cálculo, se ha eliminado las áreas donde existen superposiciones entre categorías territoriales, en base al nivel de gestión de la conservación que ofrece cada categoría territorial. Para el caso de Bosque 2000 no se toma en cuenta la hidrografía.

2/El porcentaje de pérdida de bosque por categoría, hace referencia a la pérdida de bosque (2001-2014) en cada categoría en relación al bosque en el 2000 de esa categoría.

3/En proceso de adecuación a "reservas indígenas", según el Reglamento de la Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial.

4/Las áreas no categorizadas incluyen a los humedales en la Amazonía.

Nota: La ley Forestal y de Fauna Silvestre, además de las Unidades de Ordenamiento Territorial mencionadas establece:

i) Bosques locales que son los destinados a posibilitar el acceso legal y ordenado de los pobladores locales al aprovechamiento sostenible del bosque y pueden darse en cualquier categoría de zonificación u ordenamiento forestal.

ii) Bosques protectores, se establecen sobre bosques de categoría III, bosques residuales o remanentes, zonas de tratamiento especial y pueden ser destinadas a concesiones de conservación, ecoturismo, aprovechamiento de productos diferentes a la madera, así como la extracción para consumo local o de subsistencia.

Del análisis de la información disponible se puede establecer la distribución de la deforestación en función de la situación legal de los bosques y de la existencia o no de derechos otorgados sobre ellos. Así, se puede observar que para los bosques húmedos amazónicos, durante el periodo comprendido entre los años 2001 y 2014, las áreas de bosques sin derechos forestales asignados —y que no corresponden a ninguna categoría legal de ordenamiento del patrimonio forestal— presentan un mayor porcentaje de deforestación acumulada, la que alcanza el 45% de la pérdida total de bosque. Esto incluye las tierras de los pueblos indígenas que aún no están reconocidas y formalmente tituladas.

Esta categoría comprende diversos escenarios socio-ambientales forestales, desde bosques prístinos, que podrían ser destinados a conservación de biodiversidad como áreas protegidas, hasta tierras deforestadas y destinadas a usos agropecuarios (que no se reporta en la categoría de tierras privadas por ausencia de títulos de propiedad o limitaciones de información); la ausencia de categorización y de asignación de derechos la convierte en un conjunto diverso de situaciones.

La deforestación en tierras de comunidades nativas alcanza un 16% del total acumulado del periodo, que se explica por procesos de deforestación en comunidades ubicadas en zonas de deforestación antigua y se encuentra vinculada a la proximidad de carreteras y presión de migración, así como por la amplia superficie total de esta categoría. Si se compara con el total de la superficie de bosques en tierras de comunidades, hasta donde se tiene la información de comunidades tituladas, se tiene una deforestación acumulada de sólo el 2.3% del total.

Categorías legalmente establecidas, pero sin otorgamiento de derechos y sin actividades económicas formales, como es el caso de los bosques de producción permanente no concesionados, tienen también una porción significativa de la deforestación (12% en este caso). Los predios rurales, a pesar de no cubrir porciones sustantivas de la Amazonía, si contribuyen significativamente a la deforestación (10%).

Es importante destacar el importante papel que cumplen las Áreas Naturales Protegidas que pese a su amplitud y abarcar un aproximado de 18 millones de hectáreas de bosque, solamente aportan con un 3% a la deforestación total ocurrida en el periodo 2000 -2014⁴².

⁴² Actualmente existen 10 áreas protegidas categorizadas como reservas comunales. Ellas conservan la biodiversidad para el beneficio de 204 comunidades nativas, estas comunidades han constituido ocho Ejecutores de Contrato de Administración (ECA), que han firmado contrato con el Estado, para co – gestionar las Reservas Comunales. <http://www.sernanp.gob.pe/gestion-participativa>

Por otro lado, existen categorías, como las Reservas Territoriales, que presentan un bajo porcentaje de pérdida de bosque; sin embargo, requieren una atención especial y coordinada entre sectores, ya que carecen de un sistema de gestión efectivo que permita protegerlas de la deforestación.

La información antes descrita permite realizar una cuantificación y conocer la incidencia de la concentración y tamaño de la pérdida de bosques húmedos amazónicos, por departamento, distrito y unidad territorial, para una muestra de ello ver anexo 01.

Cuadro 08. Causas Directas e Indirectas de la Deforestación de los Bosques Amazónicos

| Causas directas | | | |
|---|---|--|---|
| Expansión agropecuaria (51.6% ⁴³) | | Actividades extractivas ilegales e informales | Expansión de infraestructura de comunicación e industrias extractivas (0.3%) |
| Agricultura pequeña y mediana escala | Agricultura de gran escala | Minería ilegal (5.8%) | Carreteras, Hidroeléctricas e Hidrocarburos |
| <p><i>Pequeña escala:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Deseo de incrementar el área productiva de cultivos transitorios y permanentes. - Actividad agropecuaria tradicional extensiva de baja rentabilidad y productividad por hectárea, debido a la aplicación de prácticas y técnicas agrícolas inadecuadas y las características del suelo. Débil articulación al mercado. <p><i>Mediana escala:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con una mayor capacidad de emprender actividades agropecuarias con mayor rentabilidad, aprovechando las oportunidades del mercado con mayores áreas de cultivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Se practican actividades agropecuarias más intensivas y con mayor rentabilidad debido a mejores niveles de productividad y mayor articulación con los mercados. Aquí está incluida la agricultura industrial (agro-exportación, oleaginosas y biocombustibles). | <ul style="list-style-type: none"> - La minería aurífera ilegal es la que más afecta a la Amazonía. - Entre 1999 y 2012, la extensión geográfica de la minería en la Amazonía peruana se ha incrementado en 400%. - Esta actividad origina el incremento de la sedimentación en las riberas de los ríos y afecta negativamente a los bosques inundables, los pantanos y otros humedales, siendo los aguajales especialmente susceptibles - Esta actividad genera conflictos permanentes con comunidades nativas, con titulares de predios y derechos forestales y con el Estado, debido a su condición de informalidad e ilegalidad. | <ul style="list-style-type: none"> - Deforestan en una escala más baja, pero pueden ser inductores de deforestación en entornos de baja gobernanza. - Sin una adecuada planificación y gestión, pueden llegar a desencadenar grandes procesos de deforestación. |
| <p>Ganadería de pequeña y gran escala (39.9%)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se practica la ganadería extensiva la cual demanda incremento de pasturas de manera constante que lleva a la deforestación. En la mayoría de los frentes de deforestación, esta actividad es realizada a nivel familiar entre los pequeños ganaderos y en forma de asociaciones de productores y empresas. | <p>Cultivos de coca (2.3%)</p> <ul style="list-style-type: none"> -La coca se presenta como un cultivo estratégico que genera ingresos a corto plazo, que luego se invierte en desarrollar otras actividades productivas, por lo general agricultura y ganadería. | <p>Tala ilegal⁴⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> -La extracción ilegal de productos maderables, es asociada en menor escala con la extracción selectiva de madera en concesiones y autorizaciones que no aplican prácticas y técnicas de manejo forestal adecuadas. Los actores en estos procesos incluyen a los madereros de pequeña o mediana escala que no tiene acceso a concesiones forestales, comunidades nativas y concesionarios forestales, entre otros actores. Los peligros de esta actividad son la generación de grupos organizados que intervienen a lo largo del proceso. | |



⁴³ Porcentaje de aporte a la deforestación total en el periodo 2001-2013.

⁴⁴ La extracción ilegal de madera se entiende como una causa principal de degradación. Sin embargo no se pretende dejar de lado en este diagnóstico.

Los factores que influyen en el comportamiento de un agente de deforestación y por lo tanto en su impacto sobre la deforestación son: i) Capacidad de mano de obra/capital, a mayor mano de obra y capital se espera mayores áreas deforestadas; ii) Tenencia de la tierra, determina actividades estables de mayor inversión en tierras tituladas y actividades itinerantes y de baja inversión en tierras sin titulación; iii) Accesibilidad al mercado, determina la rentabilidad de la actividad y la elección de los productos; iv) Sistema de producción, determina la intensidad de uso del suelo y área deforestada; v) Disponibilidad de bosques primarios, determina la cantidad de bosque deforestado para desarrollar la actividad.

Causas Indirectas

- Factores demográficos: principalmente vinculados con el crecimiento poblacional “población presión”, ligado a sus situaciones de pobreza y exclusión social y migración.
- Factores económicos: baja rentabilidad del bosque frente a otros usos de la tierra, la ausencia o baja articulación con los mercados de bienes y servicios de los ecosistemas forestales, la creciente demanda de productos de usos de la tierra competitivos con los bosques, la ausencia de financiamiento y capacidad financiera para invertir en la tecnología y prácticas necesarias para mantener la productividad del suelo.
- Factores tecnológicos: se refieren a la ausencia de uso de tecnología, productividad del suelo y mecanización de actividades.
- Factores políticos/institucionales como: escenarios de baja gobernanza, incoherencias entre las políticas públicas, limitaciones en la aplicación de un enfoque territorial e intercultural, asignación imperfecta e incompleta de los derechos a las tierras forestales, bajo nivel de seguimiento, control y sanciones por el uso inadecuado de la tierra.
- Factores Socio- culturales: Nivel educativo, conocimiento y manejo de los recursos del bosque.

Fuente: Modificado de Readiness Plan Proposal R-PP. Perú, diciembre 2013.

1. Causas Directas

A nivel de bosques húmedos amazónicos se ha identificado tres causas directas de deforestación: (i) la expansión agropecuaria, (ii) las actividades extractivas ilegales e informales y (iii) la ampliación de infraestructura de comunicación, energía e industrias extractivas (Para mayor detalle ver anexo 01).

De los tres, el principal en términos de superficie afectada es la expansión agropecuaria. La minería ilegal representa una fracción del total deforestado en el periodo, pero presenta una tendencia creciente y es muy significativa en algunas provincias, como en la de Tambopata, departamento de Madre de Dios, además de estar vinculada a severos problemas de contaminación. Las actividades extractivas legales y la apertura de vías de comunicación generan impactos directos moderados, en la medida que responden a proyectos con estudios de impacto ambiental, pueden sin embargo tener impactos indirectos en el desarrollo de frentes de deforestación.

Por otra parte las actividades de extracción forestal no son una causa directa de deforestación, aunque si de degradación –aun cuando no se tiene datos precisos al respecto y en ocasiones puede ser una etapa inicial de un proceso de deforestación, aun cuando en general los actores no son los mismos.

En un análisis más detallado, en base al estudio de agentes y causas de la deforestación en la Amazonia⁴⁵ para el periodo 2001 – 2013, se ha identificado 25 frentes⁴⁶ de deforestación consolidados que muestran desde 3.000 hasta más de 300.000 ha de deforestación acumulada



⁴⁵ PNCB, Proyecto REDD+ MINAM y AIDER. Motores, agentes y causas de la deforestación en la Amazonía Peruana. Sistematización, patrones espaciales y cuantificación de impactos. Informe de consultoría para el Ministerio del Ambiente. Cita: PNCB 2015b

⁴⁶ Frente de deforestación: Extensión (área) o línea de territorio continua donde ocurren procesos de deforestación que se han establecido por más de 5 años.

en los 13 años analizados (2001-2013). Estos frentes se asocian con importantes ejes viales y, en algunos, casos fluviales, y representan el 86% de la deforestación en la Amazonía (PNCB, 2015b).

Doce de estos frentes representan el 77.1% (1 131 350 ha) de la deforestación en la Amazonía⁴⁷, para el periodo 2001-2013 (PNCB, 2015b).

Cuadro 09. Principales frentes de deforestación en la Amazonía peruana

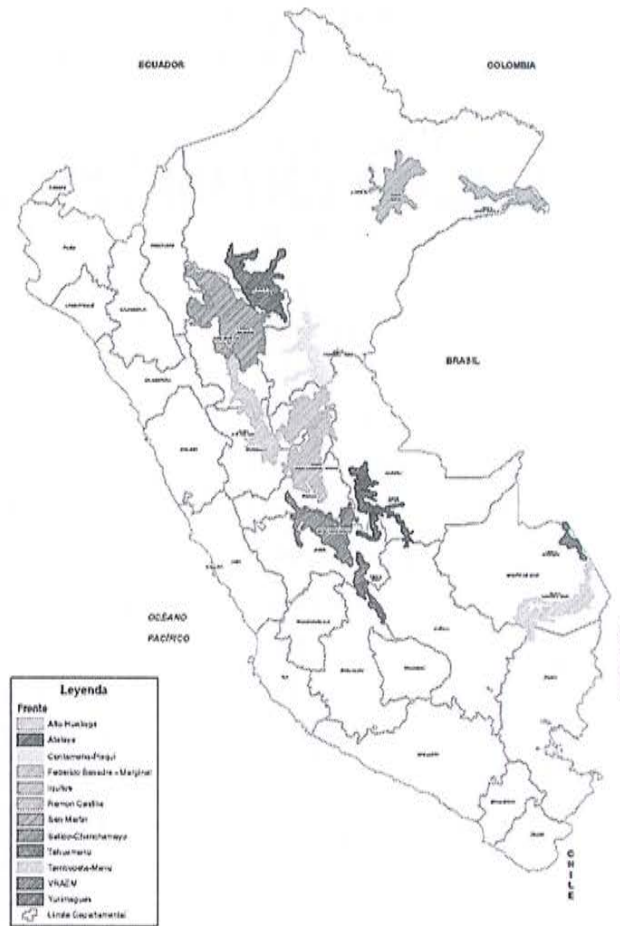
| N° | Frente | Superficie del frente (ha) | Deforestación por frente 2001 - 2013 (ha) | Tasa de deforestación anual 2001 - 2013 | Incremento de la relación no bosque/superficie del frente 2001 - 2013 |
|--------------|---|----------------------------|---|---|---|
| 1 | Eje de las carreteras F. Basadre - Marginal | 1 770 800 | 335 707 | 0,020 | 0,19 |
| 2 | San Martín | 2 323 002 | 267 796 | 0,014 | 0,12 |
| 3 | Yurimaguas | 1 114 299 | 100 861 | 0,009 | 0,09 |
| 4 | Alto Huallaga | 990 116 | 82 814 | 0,010 | 0,08 |
| 5 | Tambopata-Manu | 850 133 | 79 811 | 0,009 | 0,09 |
| 6 | Satipo-Chanchamayo | 1 060 087 | 7 625 | 0,008 | 0,07 |
| 7 | Tahuamanu | 158 538 | 16 827 | 0,010 | 0,11 |
| 8 | VRAEM | 354 381 | 30 902 | 0,009 | 0,09 |
| 9 | Ramón Castilla | 499 754 | 38 144 | 0,007 | 0,08 |
| 10 | Atalaya | 726 454 | 36 232 | 0,005 | 0,05 |
| 11 | Contamana-Pisqui | 543 273 | 34 054 | 0,006 | 0,06 |
| 12 | Iquitos | 908 923 | 29 577 | 0,003 | 0,03 |
| Total | | 11 299 760 | 1 131 350 | | |

Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático, 2015. Ministerio del Ambiente.



⁴⁷ Como se ha señalado en la sección de alcances este análisis debe complementarse con información sobre el bosque seco y andino.

Mapa 05. Principales frentes de deforestación en la Amazonía peruana



Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM). Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático

Se ha identificado los cuatro frentes que presentan la mayor superficie deforestada en el periodo 2000-2013 son: el eje de las carreteras Federico Basadre-Marginal, San Martín, Yurimaguas y Alto Huallaga.

Adicionalmente se han identificado 15 focos⁴⁸ aislados con deforestación activa de hasta 5 000 ha al año que se instalaron en el periodo 2008 – 2013 con diversos fines (cultivos agroindustriales, cultivos ilícitos de hoja de coca, minería y apertura de vías), y representan el 1.35% de la deforestación en la Amazonía (PNCB, 2015b). Estos focos se encuentran en los departamentos de: Ucayali (6), Madre de Dios (3), Loreto (3), Huánuco (2) y Cusco (1).



⁴⁸Foco de deforestación: Nuevas áreas críticas con una antigüedad menor a 5 años, en donde los procesos de deforestación empiezan a concentrarse de manera significativa a una tasa creciente y desde las cuales se propagan o ejercen influencia.

Principales cultivos que impulsan la expansión agropecuaria en la Amazonía

De acuerdo a los datos del Censo Nacional Agropecuario 2012 (INEI), en 324 distritos⁴⁹, cuyo ámbito corresponde al bosque húmedo amazónico⁵⁰, la superficie total cultivada fue de 1.490.498 ha.

Cuadro 10. Principales cultivos, transitorios y permanentes

| Cultivos | ha | % | |
|-------------------------|----------------------|------------|-------|
| Cultivos transitorios | Cereales (T) | 211,999.36 | 14.22 |
| | Flores (T) | 1,030.06 | 0.07 |
| | Forrajeros (T) | 1,260.79 | 0.08 |
| | Frutas (T) | 17,268.56 | 1.16 |
| | Hortalizas (T) | 5,787.95 | 0.39 |
| | Legumbres (T) | 8,719.90 | 0.59 |
| | Tubérculos (T) | 87,450.28 | 5.87 |
| | Agroindustriales (T) | 7,486.13 | 0.5 |
| Cultivos permanentes | Agroindustriales (P) | 355.08 | 0.02 |
| | Forestales (P) | 18,294.54 | 1.23 |
| | Frutales (P) | 185,712.23 | 12.46 |
| | Industrial (P) | 569,157.16 | 38.19 |
| Pastos cultivados (T/P) | 375,975.79 | 25.22 | |
| Total | 1,490,497.83 | 100 | |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Censo Nacional Agropecuario, 2012

Los cultivos de mayor cobertura y que impulsan la expansión agropecuaria en la Amazonía son: el café con 378 622 ha (25.4%) y los pastos cultivados con 375 976 ha (25.2%), continúan el cacao (8.7%), plátano (8.2%), maíz amarillo duro (7.8%), arroz (5.5%) y yuca (4.8%), en conjunto estos siete cultivos representan el 85.7% de la superficie total cultivada. Cabe resaltar que el cultivo de palma aceitera, que ha venido incrementándose en los últimos años, representa el 1.8% según el CENAGRO (ver gráfico 19), sin embargo, los últimos reportes⁵¹ generados por el MINAGRI señalan que a nivel nacional se tiene una superficie instalada de 77,538 ha de cultivo de palma aceitera.



⁴⁹ Superficie total: 79'408,402 ha

⁵⁰ En más del 50% de su superficie corresponde a bosque húmedo amazónico.

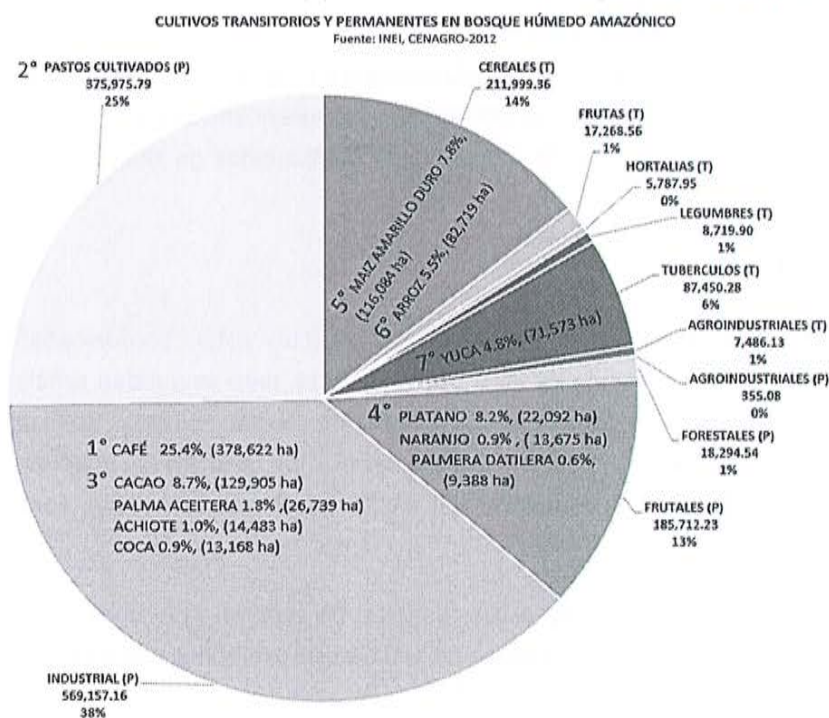
⁵¹ Consultoría ejecutada en conjunto con PNUD – Línea base de la NAMA de la palma aceitera en el Perú.

Cuadro 11. Cultivos con mayor cobertura

| Nº | Cultivo | % | ha |
|----|--------------------|------|-----------|
| 1 | Café | 25.4 | 378,622 |
| 2 | Pastos cultivados | 25.2 | 375,976 |
| 3 | Cacao | 8.7 | 129,906 |
| 4 | Plátano | 8.2 | 122,093 |
| 5 | Maíz amarillo duro | 7.8 | 116,084 |
| 6 | Arroz | 5.5 | 82,719 |
| 7 | Yuca | 4.8 | 71,573 |
| | | 85.6 | 1,276,973 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Censo Nacional Agropecuario, 2012

Gráfico 19. Cultivos transitorios y permanentes en el Bosque Húmedo Amazónico



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Censo Nacional Agropecuario, 2012



El cultivo dominante es el café, tanto en la pequeña y mediana escala, que ocupa alrededor del 40% de la superficie cultivada, en la yunga fluvial representa el 70%, mientras que en la selva alta y sobre todo en la baja se observa una mayor diversificación de los cultivos permanentes, encontrándose cacao y palma (Robiglio et al. 2015)

En la Yunga Fluvial, el café se cultiva en áreas con un promedio de un poco más de 2 ha con un 12% de cultivo de asociación, por el 79% de los productores. El cultivo transitorio de mayor extensión es el plátano, este por lo general en un 76% de los casos se destina a la venta, a

diferencia de la yuca que 64% es para el consumo familiar, seguido del frijol⁵² (42%). El maíz amarillo resalta por su importancia para la alimentación del ganado (Robiglio et al. 2015).

En selva alta, el café es el mayor cultivo en superficie y número de productores pequeños y medianos, con el 41%, seguido del cacao con el mismo porcentaje en el número de productores pero con una superficie menor que el café. Los cultivos transitorios de mayor importancia son el arroz y el plátano que son principalmente destinados a la venta. En la Selva Alta, al igual que la Yunga Fluvial, la yuca y el frijol son los cultivos más importantes para el consumo familiar (Robiglio et al. 2015).

En selva baja los cultivos que resaltan son el plátano, que es el más cultivado, seguido por el maíz amarillo, el cual es destinado a la venta y al consumo animal, la yuca, el arroz, que son más importantes para el autoconsumo y los pastos que abarcan alrededor de 60 mil ha. Los cultivos permanentes en la Selva Baja no son tan relevantes en términos de ocupación de la superficie (Robiglio et al. 2015).

Llama la atención la poca presencia de plantaciones forestales manejadas por pequeños o medianos productores en los tres pisos altitudinales. Se ha encontrado que en la Selva Baja el 1% de los productores manejan más de 2 000 ha de plantaciones de bolaina (*Guazuma crinita*) (Robiglio et al. 2015).

2) Causas Indirectas

Las causas indirectas a diferencia de las causas directas están conformadas por factores estructurales y que son difíciles de localizar puntualmente, pero se pueden señalar sus orígenes y efectos a nivel nacional y regional. La amplia gama de causas indirectas de la deforestación a nivel del bosque amazónico puede clasificarse en los siguientes factores: (i) Factores demográficos, (ii) Factores Económicos (iii) Factores Tecnológicos (iv) Factores políticos /institucionales, (vi) Factores culturales.

Si bien en el presente documento estos factores se separan con fines descriptivos, es la combinación de varios de ellos en una situación dada la que explica los procesos de deforestación.



⁵² La yuca y el frijol son cultivados sobre todo en asociaciones con otras producciones (12% y 31% de la superficie total respectivamente).

Cuadro 12. Principales causas indirectas de deforestación identificadas en los bosques húmedos amazónicos

| FACTOR | CAUSA ^{1/} |
|-------------------------------------|---|
| Factores demográficos | Crecimiento poblacional |
| | Dinámica de la migración |
| Factores económicos ^{1/} | Pobreza |
| | Incremento del precio de productos agropecuarios |
| | Demanda internacional de productos agropecuarios |
| | Producto Bruto Interno (PBI) y Valor Agregado Bruto Agrícola (VAB Agrícola) |
| | Población Económicamente Activa (PEA) |
| Factores tecnológicos | Precio del oro |
| | Bajo rendimiento/rentabilidad/sostenibilidad de la producción agrícola |
| Factores políticos /institucionales | Escasa asistencia técnica/Tecnología inadecuada |
| | Marco legal para titulación de tierras |
| | Tenencia de tierra |
| Factores culturales | Gobernanza forestal |
| | Nivel educativo/cultura ambiental |
| | Bajo conocimiento del uso de los recursos del bosque |

^{1/}Los factores listado como factores económicos, son solo una muestra y no una relación exhaustiva. Diversos factores se conjugan, además de actuar de forma sinérgica, para desencadenar los procesos de deforestación y se ramifican según el agente. Varios de ellos contribuyen a que el bosque tenga menos valor que los usos alternativos de la tierra.

a) Factores Demográficos

Principalmente vinculados con el crecimiento poblacional "población presión", ligado a sus situaciones de pobreza y exclusión social y migración. Existe una creencia generalizada de que el crecimiento de la población (o "presión") es un importante motor de la deforestación, es considerada incluso la causa indirecta principal de deforestación (Wibowo y Byron, 1999; Sandler, 1993; Vanclay, 1993 citado en Geist y Lambin, 2002).

La crisis económica y social en las zonas andinas rurales así como las políticas de colonización de la Amazonía han impulsado el movimiento de población hacia la Selva (OIM, 2015)

La Amazonía resulta atractiva para la migración interna debido a la gran cantidad y riqueza de recursos naturales que ofrece, su atractivo paisajístico, además de la percepción de suelos productivos y tierras de fácil acceso. Además en ella se desarrolla industrias como la explotación y transformación de madera, la extracción de hidrocarburos y de minerales como el oro aluvial (de este último es el que quizás más ha acelerado los procesos de migración interna, principalmente al sureste del país. Sobre lo último Puerto Maldonado ha visto incrementada su población debido a diversos impulsores como el flujo turístico hacia el Manu, la interconexión con el Brasil, a través de la carretera interoceánica sur, pero sobretudo la proliferación de la actividad minera artesanal, centrada en la extracción de oro aluvial (OIM, 2015), que ejerce una fuerte presión sobre la cobertura forestal para el desarrollo de esta actividad.

En los últimos años se ha experimentado diferentes corrientes de colonización, especialmente orientadas a la ceja de selva y selva, en donde el potencial de territorios es alto. Dichas corrientes migratorias han ocurrido de forma lenta pero eficaz, manifestándose en la reciente pujanza económica de pueblos al interior del país; hacia la zona nororiental del país, en los departamentos



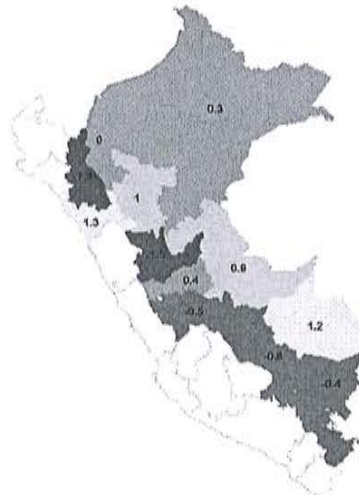
de Amazonas, San Martín y Ucayali, en donde se han registrados elevados movimientos migratorios provenientes de Cajamarca. Ancash y Huánuco también aportan a esta corriente, lo que ha decantado en la formación de nuevos pueblos a las márgenes de los ríos. (PNCB, 2015b)

En la selva central, los departamentos de Pasco y Junín reciben migrantes de las zonas alto andinas de Huancavelica, Junín y Apurímac, en busca de territorios desocupados, para dar inicio por lo general al cultivo del café, cacao y frutales.

A estas corrientes colonizadoras podemos agregar los avances en la infraestructura vial, que comprende mejoras en las vías de comunicación actuales y la construcción de nuevas carreteras que elevan la rentabilidad de las tierras.

Cabe mencionar que las escasas oportunidades de trabajo formal e informal también motiva la migración. Mientras la población en edad de trabajar (PET) se incrementa a ritmo proporcional a la tasa de crecimiento poblacional, la oferta de trabajo lo hace a una relación menor, quedando una gran cantidad de personas desempleadas, mayoritariamente jóvenes entre los 15 y 30 años de edad (PNCB, 2015b)

Mapa 06. Niveles de migraciones. Regiones amazónicas expulsoras y receptoras de población



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2008) citado en Programa de Inversión Forestal (FIP)



b) Factores Económicos

Los factores económicos engloban una serie de condiciones que sumadas entre sí y a otros factores desencadenan procesos de deforestación. Dentro de ellas se puede identificar la baja rentabilidad del bosque frente a otros usos de la tierra (al menos en el corto plazo), lo que ocasiona un costo de oportunidad negativo para el mantenimiento de la cobertura forestal; la ausencia o baja articulación con los mercados de bienes y servicios de los ecosistemas forestales (que hace invisible el valor económico de estos servicios); y, la creciente demanda de productos de usos de la tierra competitivos con los bosques (como por ejemplo biocombustibles o cultivos industriales). También debe considerarse el financiamiento como un factor económico de alta importancia: la disposición de recursos para inversiones que no conllevan salvaguardas ambientales puede ser un potente inductor de deforestación.

Por otro lado, la ausencia de capacidad financiera para invertir en la tecnología y prácticas necesarias para mantener la productividad del suelo, sumada a la amplia disponibilidad de tierras públicas que pueden ser ocupadas sin costo (constituyéndose en la práctica en un recurso de libre acceso), conllevan al abandono de tierras y la apertura de nuevas áreas, con la consiguiente deforestación.

Pobreza

Rudel y Roper (1997) argumentan que las familias de bajos ingresos pueden ser más propensas a deforestar debido a: a) menos habilidades y menores oportunidades económicas no agrícolas; b) la necesidad de asegurar necesidades básicas; y c) menor preferencia del bosque al margen de los servicios ambientales. También se señala que un menor capital productivo (maquinaria), menos insumos (ej. fertilizantes) y menos seguridad de tenencia contribuyen con las decisiones de deforestación.

En el Perú, la brecha de lo rural y lo urbano es amplia, el nivel de pobreza en la zona rural llega al 60%, mientras en la zona urbana es de 23.5%; la pobreza extrema en la zona rural alcanza el 21% mientras que en las zonas urbanas es de 3.5%. Las estadísticas de empleo confirman las desigualdades regionales: en las áreas urbanas el 80% de la población económicamente activa (PEA) está empleada, mientras que en las áreas rurales solo el 20% tiene empleo formal (Hoffman y Grigera, 2013).

Los Andes y la Amazonía tienen los niveles más altos de pobreza, así como grandes deficiencias de servicios básicos, enfrentando amenazas de degradación ambiental, cambio climático, grupos violentos y el narcotráfico. En este contexto es que se produjo la migración de la pobreza andina hacia la Amazonía que se percibe como la solución a los problemas económicos y en la que los migrantes (colonos) desarrollan actividades agropecuarias que como ya se explicó anteriormente impactan en la deforestación de los bosques amazónicos (PNCB, 2015b).

Incremento del precio y demanda de productos agropecuarios

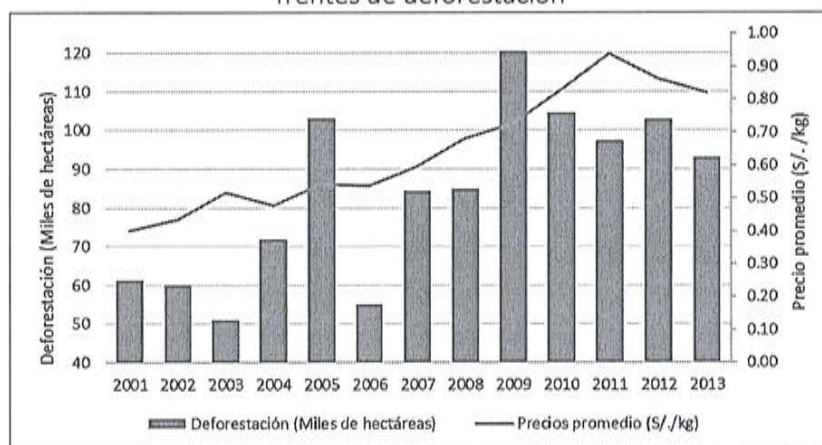
Es evidente que el incremento en el precio de los productos impulsa la inversión hacia una mayor producción y superficie cosechada que demandan la ampliación de la frontera agrícola sobre áreas de bosque. Por ejemplo el incremento considerable de los precios internacionales de aceite de palma de 390 US\$/t (año 2003) a US \$ 763 US\$/t (año 2013) (PNCB, 2015b), guardan relación con el aumento de áreas de palma aceitera en departamentos como Loreto, San Martín y Ucayali.

Asimismo, diversos estudios señalan entre los factores críticos, que facilitan y aumentan la aparición de grandes inversionistas y el mayor desarrollo de plantaciones en la Amazonía peruana, es el aumento de la demanda y el precio de productos como el aceite de palma, la pasta de cacao y el café.

Sobre los frentes de deforestación, existe una relación significativa entre el incremento del precio de los productos agrícolas y el incremento de la deforestación en los frentes: Federico Basadre-Marginal, Iquitos, Ramón Castilla, Requena y Tahuamanu.



Gráfico 20. Deforestación y precio promedio de los principales productos agrícolas en los frentes de deforestación



Fuente: INEI y MINAGRI, 2015

Demanda internacional de productos agropecuarios

En los últimos años, la demanda mundial de aceite de palma se ha incrementado de manera significativa y se ha ganado una importante cuota de mercado frente a otros aceites vegetales menos accesibles y más caros, como la soya. Esta expansión se debe al aumento del consumo en China, India y otras economías emergentes de Asia (PNCB, 2015b).

Actualmente, la demanda de aceite de palma mundial supera la oferta, una tendencia que es probable que continúe en el futuro previsible, por lo que es particularmente atractivo para los inversores (Hoyle y Levang, 2012). En este sentido, las corporaciones productoras de aceite se encuentran buscando lugares donde expandirse y están invirtiendo en África y América Latina, incluyendo Perú (FCMC, 2015).

Para el caso del café, el incremento en su precio de venta y demanda ha impulsado los volúmenes de exportación de este cultivo de 3.638.431 quintales (QQ) por un valor de 187.522.450 US\$ (año 2002) a 5.744.991 quintales por un valor de 1.014.933.079 US\$ (año 2012). Siendo el año 2011 donde se presentó el mayor incremento del precio de café variando de 178 US\$/QQ en el 2010 a 248 US\$/QQ en el 2011.

De la misma forma, las exportaciones nacionales de los derivados de cacao (manteca, licor, polvo entre otros) mostraron un crecimiento en más de 600% de un volumen de exportación, de 6.371 TM por un valor de 13.90.463 US\$ (año 2002) a un volumen de exportación de 41.221 TM por un valor de 115.275.375 US\$ (año 2012).

Producto Bruto Interno (PBI) y Valor Agregado Bruto Agrícola (VAB Agrícola)

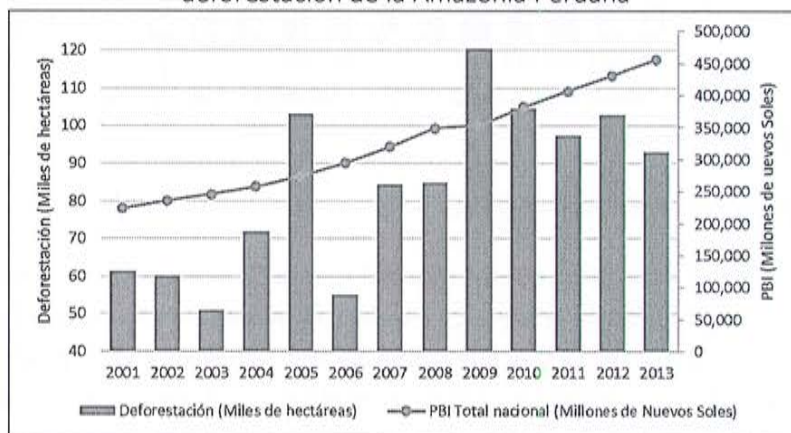
En cuanto al crecimiento económico y su relación con la deforestación, varios estudios señalan que a mayores ingresos nacionales per cápita más altas tasas de deforestación (Capistrano 1990; Burgess, 1993; Krutilla, Hyde y Barnes, 1995; Barbier y Burgess, 1996; Mainardi, 1996). Con el crecimiento económico y los mayores ingresos nacionales se esperaría que se reduzca la presión sobre los bosques mediante la mejora de oportunidades de empleo no agrícola. Sin embargo, al contrario, se ve incrementada la presión por la estimulación de la demanda de productos



agrícolas y forestales, la mejora de acceso al bosque intacto y la conexión de mercados (PNCB, 2015b).

Si bien es significativo la relación del PBI con la deforestación es más importante reconocer las diferentes dinámicas existentes en los PBI regionales, y más aún son identificar las actividades productivas presentes, que son las que en algunos casos, desencadenan los procesos de deforestación.

Gráfico 21. Relación del incremento del PBI total nacional y la deforestación en los frentes de deforestación de la Amazonía Peruana

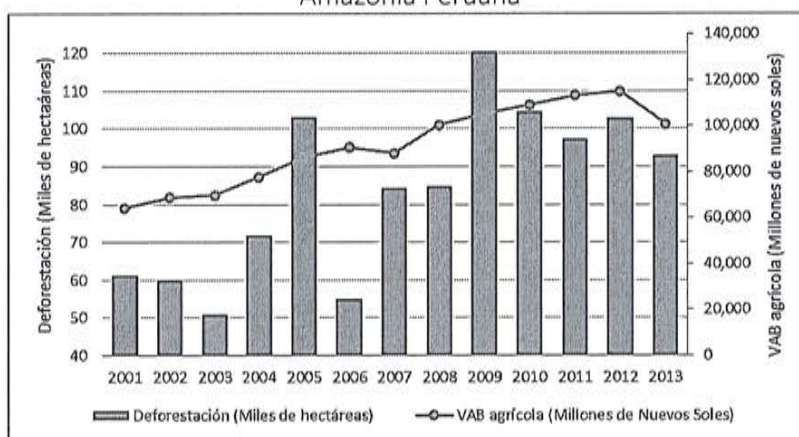


Fuente: INEI – MINAM

El Producto Bruto Interno (PBI) agropecuario ha crecido en los últimos años, en especial el agrícola. Si bien se considera al sector agropecuario como un sector primario, este ha generado un alto valor agregado a nivel nacional. En la Amazonía, la relación entre el incremento del VAB Agrícola y el de la deforestación, muestra una dinámica similar, esto condice con la situación observable en la Región de San Martín que ha llegado a ser actualmente el principal productor de café y de cacao, sobre la base de expansión del área de cultivo, no debido al incremento de la productividad, se tiene así que la pérdida de bosques –que no puede ser ilimitada- sostiene la expansión de la producción agraria.



Gráfico 22. Relación del VAB agrícola y la deforestación en los frentes de deforestación de la Amazonía Peruana



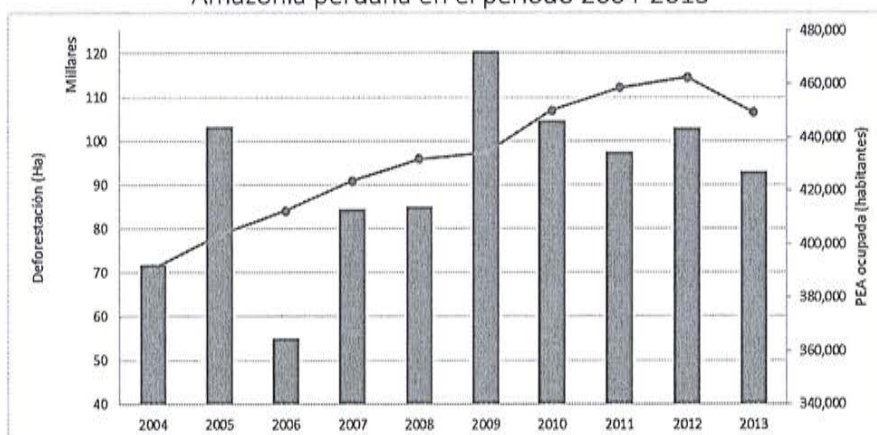
Fuente: INEI – MINAM

Población Económicamente Activa (PEA)

El escaso empleo formal determina que la principal fuente de ingresos para la población rural esté en función a la producción de la tierra y el aprovechamiento de los recursos forestales. Los bajos salarios en las zonas urbanas y el alto costo de vida impulsan a los pobladores rurales a desarrollarse en el campo y capitalizar su trabajo mediante la deforestación y habilitación de tierras para la producción de cultivos a un bajo costo. Cuando la actividad agrícola y/o ganadera no cubre las necesidades de la familia, ésta se ve impulsada a dedicarse a actividades que generen un mayor nivel de ingresos como es la tala ilegal de madera y el cultivo ilegal de la hoja de coca.

La variable Población Económicamente Activa (PEA) ocupada, presenta una relación significativa con la deforestación, así, el incremento de la PEA es directamente proporcional al incremento de la deforestación y tiene un alto impacto en los frentes de San Martín, Sandía, Marañón y Datem del Marañón, mientras en el frente Federico Basadre – Marginal el impacto es medio a favor de la deforestación. Asimismo, el incremento en la PEA ocupada informal tendrá un impacto alto en el incremento de la deforestación en los frentes Tahuamanu, Tambopata-Manu y Tamaya-Ucayali.

Gráfico 23. Evolución de la deforestación y la PEA ocupada en los frentes de deforestación de la Amazonía peruana en el periodo 2004-2013



Fuente: INEI y MINAM, 2015



Precio del oro

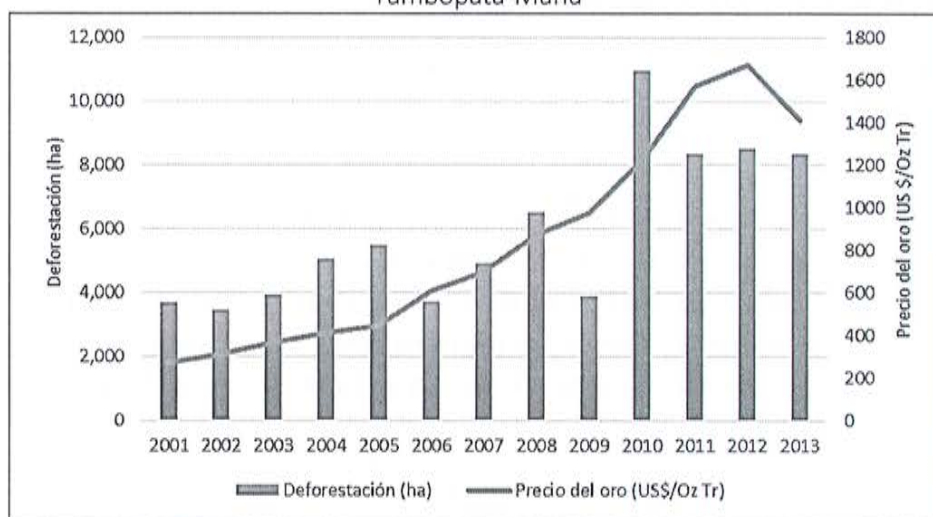
La influencia del precio de oro en relación a deforestación, es significativo. El precio del oro pasó de 271 \$/Oz en el 2001 a 1410 \$/Oz en el 2013, lo que produjo la expansión de la minería artesanal en zonas donde esta actividad se realizaba tradicionalmente (Madre de Dios, Puno, La Libertad y Nazca-Ocoña) a zonas nuevas como Loreto, Ucayali, Amazonas, Huánuco, entre otros (PNCB, 2015b).

En el frente Tambopata-Manu el precio del oro, en conjunto con otros factores, ha propiciado el incremento de las áreas de deforestación por minería, al observar que el 62% de la deforestación para el periodo 2000 – 2013 en el frente Tambopata – Manu tuvo como causa directa la minería.

Para este frente el incremento de los precios del oro coinciden con el aumento de los denuncios mineros, siendo así que entre el 2003 y el 2007 se solicitó el 43% del área de denuncios mineros de Madre de Dios, lo que equivale a 2031 denuncios mineros⁵³ en un área de 458.307 hectáreas.

Cabe destacar que entre los años 2011 y 2013 se incrementó el control por parte del Estado (interdicciones) en las áreas con actividad minera informal e ilegal, que se ve reflejado en el descenso de las tasas de deforestación en ese periodo.

Gráfico 24. Relación entre la evolución del precio del oro y la deforestación en el frente Tambopata-Manu



Fuente: MINEM y MINAM



⁵³ El denuncia minero, en la actualidad se denomina petitorio minero, que es la solicitud para el otorgamiento de una concesión minera sobre un área determinada. Se efectúa mediante un formulario en el cual el solicitante (denominado peticionario) indica, entre otras cosas, las coordenadas y otros datos de ubicación del área que solicita. El petitorio no da derecho a iniciar actividades mineras en el área, debiéndose esperar la obtención del respectivo título de concesión minera.

c) Factores Tecnológicos

Bajo rendimiento/rentabilidad/sostenibilidad de la producción agrícola

La limitante natural para actividades agropecuarias en limpio está dada por la baja fertilidad del suelo. El 90% del suelo de la Amazonía tiene deficiencias en fósforo, potasio y calcio, entre otros y padecen toxicidad por aluminio. Frente a esta limitante, se recurre a la quema de biomasa que ayuda a remediar la fertilidad del suelo amazónico. Sin embargo, las prácticas agropecuarias que no armonizan con el mantenimiento de la cobertura forestal, que es la que asegura mantener la fertilidad del suelo, hace que con el tiempo se pierda la capa orgánica del suelo.

El desarrollo de la agricultura sin insumos excepto la mano de obra y semillas, es una práctica desarrollada por los habitantes ancestrales de esas tierras y adoptada por los colonos, sin embargo, sin adecuados periodos de descanso y recuperación de la cobertura vegetal (barbecho forestal), no es la práctica/tecnología más adecuada para la sostenibilidad de las actividades agropecuarias por la rapidez con que se pierden los nutrientes del suelo y la aparición incontrolada de mala hierba, hacer frente a lo cual demanda mayor capital de inversión del que dispone el agricultor, que opta por abandonar su campo y abrir nuevas áreas agrícolas incrementando la deforestación.

Escasa asistencia técnica/Tecnología inadecuada

Muchos agricultores practican métodos no sostenibles. Después de unos años de cultivo, la pérdida de fertilidad del suelo y problemas con las malezas les obliga a moverse y crear un claro de bosque en otro lugar.

Las nuevas tecnologías pueden permitir a los agricultores mantener la productividad sin degradar sus recursos. Esto, a su vez, debería reducir su necesidad de abandonar el terreno y crear áreas abiertas adicionales para hacer nuevas parcelas. Por lo tanto, un cambio hacia tecnologías apropiadas, sobre la base de los sistemas agrícolas indígenas, para mejorar la productividad y sostenibilidad requiere de asistencia técnica adecuado de parte del estado (Grainger, Francisco, y Tiraswat, 2003).

Brindar asesoramiento para implementar o mejorar algunas tecnologías, como los que se usan para drenar los humedales, el riego de las tierras áridas o mejorar la estabilidad de las laderas de terrazas; así como el uso de tecnologías limpias, como el control biológico de plagas (Munton., Marsden, y Whatmore., 1990; Grainger, Francisco, y Tiraswat, 2003) puede reducir la migración de la población indígena y campesina hacia suelos fértiles y/o zonas no deforestadas.

Mecanización de actividades

La mecanización más intensiva y con impactos altos en la deforestación se presenta en la actividad minera, en la que se extrae el oro depositado en los placeres aluviales siguiendo el proceso de desbosque y quema, lavado del material aurífero, amalgamación del concentrado usando mercurio y finalmente la quema de la amalgama para recuperar el oro. Para la extracción de oro se usan diversos equipos que son los que ocasionan severos impactos en el suelo, agua,



microclima, paisaje, flora y fauna. Optar por alguno de estos métodos depende de la capacidad de subvencionar los costos de operación.

El crecimiento de la extracción de oro se ha dado a la par de la mecanización de la tecnología de extracción, la cual ha ido cambiando hacia métodos semi-mecanizados, aumentando la potencia de los motores. Este cambio tecnológico trajo consigo un significativo incremento de la extracción anual.

El aumento de la rentabilidad de la minería, ocasionada por el incremento del precio del oro, induce a un incremento en la demanda de equipos, así como insumos para las operaciones principalmente combustible.

d) Factores Políticos - Institucionales

Destacan los enfoques sectoriales no vinculados sin enfoque territorial ni cultural de las políticas públicas y de la gestión de recursos naturales, la falta de articulación en los tres niveles de gobierno, la ausencia de ordenamiento territorial, la limitada capacidad institucional para asegurar el cumplimiento de la ley, el escaso control y sanción de prácticas ilegales; y la imperfecta e incompleta asignación de derechos sobre el patrimonio forestal y tierras agropecuarias.

De igual modo, aunque se reconocen los avances realizados; todavía resulta insuficiente la información disponibles para evaluar el estado de conservación de los bosques y para prevenir la deforestación y degradación en estos ecosistemas.

Marco legal para la titulación de tierras

La promoción de la colonización en la Amazonía ha sido la política de desarrollo con mayor impacto sobre los bosques. Los incentivos para esta colonización han venido a través de la creación de un marco tributario especial, por el cual la Amazonía se encuentra exonerada del impuesto general a la venta (IGV), tiene tasas reducidas para el pago del impuesto sobre la renta y un "crédito fiscal especial" del orden del 50% de las ventas fuera de esta región (Che Piu y Menton, 2013).

El marco legal para las tierras en el Perú está conformado principalmente por Ley N° 653 Ley de promoción de las inversiones en el sector agraria y Ley N°26505 Ley de inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas. Estas normas establecen los procedimientos para el uso y adjudicación de tierras en selva baja y ceja de selva, a través de la adjudicación de tierras públicas para la zona donde la capacidad de uso mayor de la tierra se ha establecido como una norma de producción agrícola o ganadera. Estas adjudicaciones van desde 10 hectáreas hasta 10.000 hectáreas. En estas áreas se puede retirar legalmente la cobertura forestal con el fin de desarrollar cultivos anuales o perennes o ganadería (Tetra Tech, 2015).



Tenencia de tierra

Dentro de los factores políticos-institucionales, el régimen de derecho de propiedad es uno de los más importantes en relación a su influencia en los procesos asociados a la deforestación.

Sin embargo, cabe precisar que el marco legal nacional limita la posibilidad de acceder a propiedad privada a aquellas tierras que no son parte del patrimonio nacional del cual forman parte los recursos naturales, por tanto las tierras de capacidad de uso mayor forestal y las tierras de protección no son susceptibles de asignación en propiedad privada. Por esta misma razón las comunidades nativas ostentan la propiedad de las tierras agropecuarias y contratos de cesión en uso de las tierras forestales y de protección.

Killeen (2007) menciona que la demanda de tierras es una de las causas principales de deforestación puesto que los sistemas actuales de titulación recompensan a los propietarios que deforestan y castigan a los que no lo hacen. Esta afirmación se confirma en DL 667 “*Ley de registro de predios rurales*”, publicado el 2008, el cual establece un procedimiento especial para adquirir la propiedad de un predio rural, basada en posesión y explotación del predio. Asimismo, el artículo 27º de la norma señala como “explotación económica del predio rural”, la existencia de plantaciones de cultivo o de la crianza de ganado de acuerdo a la capacidad de pasto.

No obstante, el Reglamento para la Gestión Forestal (DS N° 018-2015), en su artículo 123º, establece el mantenimiento de los bosques en los procesos de formalización, como una manera de acreditar la explotación económica del predio, por lo que, queda prohibido el otorgamiento de títulos en tierras con capacidad de uso mayor forestal o de protección.

En este contexto, se configuran una situación de incentivos legales para que las personas accedan a tierras mediante desbosque, ya que luego con relativa facilidad puede demostrarse posesión y posteriormente acceder a la propiedad. Y, en la práctica, la determinación de la capacidad de uso mayor del suelo se aplica caso por caso –ante la ausencia de un mapa único y de alcance nacional– que defina a escala adecuada la capacidad de uso mayor de los suelos con fines de titulación, por lo que la rigurosidad en su aplicación es variable.

Sin embargo, el nuevo marco legal surgido con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre 29763 y sus reglamentos, así como la revisión actualmente en proceso del Reglamento de Clasificación de las Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, apunta a restringir la posibilidad de estos procesos. Para ello establece un procedimiento que sólo permite el otorgamiento de derechos sobre la tierra luego de la autorización legal de cambio de uso, la cual a su vez requiere la demostración de la capacidad de uso mayor de la tierra para cultivos en limpio y la no objeción de la autoridad forestal y del MINAM. Y sólo luego de que se acceda a la propiedad el titular podrá solicitar la autorización de desbosque.



Gobernanza forestal

Según los datos presentados por el PNCB – respecto a las categorías territoriales y tipo de derecho otorgado y su relación con la deforestación para el caso de la Amazonía en el periodo 2001 a 2014, se muestra que la mayor cantidad de deforestación (45%) ocurrió en bosques sin estatus legal específico ni derechos asignados. Un ejemplo de ello es el frente Federico Basadre-Marginal donde la deforestación en bosques sin derechos asignados fue la mayor llegando a 154 909 ha, de igual manera en el caso del frente San Martín donde llegó a 123 449 ha.

No deja de ser notable también que en los bosques de producción permanente (BPP) no concesionados ha tenido lugar el 12% de la deforestación en el periodo, lo que indica que la sola designación legal no resulta protección efectiva en ausencia de derechos y de ocupación económica. Incluso en concesiones otorgadas, ante la ausencia de actividades efectivas o ante la debilidad institucional para hacer frente a invasiones de terceros –como colonos que ingresan aprovechando los caminos de acceso a la concesión y dentro de ella- se presenta el 8% de la deforestación.

Si bien todas las áreas de bosque, en tanto que bienes públicos, están bajo la tutela del Estado, es manifiesta la baja capacidad de los entes competentes para ejercer autoridad y control en ellas, principalmente en aquellas en la que no se han asignado ningún tipo de derecho. El limitado desarrollo del proceso de descentralización de la gestión forestal –si bien la mayoría de los departamentos con superficies importantes de bosques han recibido ya la transferencia de competencias forestales, los recursos disponibles no son suficientes para la magnitud de la tarea-, y en particular de la gobernanza forestal regional y local –a través de los Comités de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, previstos en la Ley 29763-, dificulta la participación de los actores forestales y de la sociedad en general para hacer frente a proceso de ocupación ilegal de tierras y otras prácticas que contribuyen a la deforestación.

Política de promoción de biocombustibles

El marco legal que promueve los biocombustibles en el Perú está dado por la ley N° 28054 “Ley de promoción del mercado de biocombustibles” y el Decreto Supremo N° 021-2007 – EM “Reglamento de comercialización de biocombustibles”, además el Decreto Supremo N° 015-2000-AG declara a la palma aceitera como cultivo de interés nacional.

El reglamento de la ley de promoción del mercado de biocombustibles aprobado el 2005, establece que el porcentaje de alcohol carburante en las gasolinas que se comercialicen en el Perú, será de 7.8%. Para el caso de diésel que se comercializa en el Perú establece un porcentaje de biodiésel de 5% sea incluido en diésel. Esta normatividad creó una demanda nacional adicional de biocombustibles, la cual estimula directamente la instalación de cultivos con fines de producir biocombustible. Sin embargo, en los documentos de planificación, siempre se ha señalado que esta expansión debe darse sobre tierras actualmente deforestadas y no instalarse sobre tierras con bosque que se deforestan para tal fin.



(351) Legislación minera

La Ley N° 27651 “Ley de formalización y promoción de la pequeña minería y la minería artesanal” ha realizado una modificación en la categorización de los mineros, ampliando el área otorgada y capacidad instalada en sus operaciones. Los mineros se clasifican en pequeño minero artesanal y pequeño productor minero. Al minero artesanal se le puede otorgar hasta 1.000 hectáreas y para el caso de yacimientos metálicos secundarios, la capacidad instalada es de 200 m³/día. Al pequeño minero se le puede otorgar hasta 2.000 hectáreas y para el caso de yacimientos metálicos secundarios, una capacidad instalada de hasta 3000 m²/día.

La categorización de pequeño minero artesanal o pequeño productor minero es realizada con declaración jurada del titular, lo cual permite la acumulación de áreas para minería a través de intermediarios, con mínimas responsabilidades ambientales y generando con ello grandes pasivos ambientales y repercusiones, debida al bajo control de las instituciones del Estado competentes en la materia.

e) Factores Socio – Culturales

La población migrante de otras regiones del país carece del conjunto de conocimientos, prácticas y técnicas para vivir del bosque lo que conlleva a cambiar el uso de la tierra a actividades culturalmente más cercanas a su experiencia, como son la ganadería o agricultura. En general, predomina en el país una limitada cultura forestal lo que aumenta la percepción de la actividad forestal como no productiva y por tanto alienta la conversión del bosque a otros usos. La excepción notable son los pueblos indígenas y la población ribereña que viven directamente de los recursos del bosque, que, sin embargo, son percibidos como improductivos por muchos de los migrantes.

Nivel educativo/Cultura ambiental

La carencia de estudios en los productores influye significativamente en sus decisiones de realizar actividades agropecuarias que conllevan a la deforestación de los bosques dado que carecen de información y conocimiento suficientes para poder aplicar tecnologías apropiadas a la realidad disminuyendo los niveles de deforestación e inclusive la contaminación que conlleva sus prácticas productivas (PNCB, 2015b).

A esto se suma el hecho de que la mayoría de productores no han desarrollado y/o fortalecido capacidades asociativas para la gestión de los recursos naturales y la gobernanza forestal (PNCB, 2015b).

Gran parte de los productores agropecuarios cuentan con primaria incompleta. El 87.9% de productores agropecuarios no han completado sus estudios secundarios y menos del 1% ha recibido formación técnica u universitaria (CENAGRO, 2012)

Cabe destacar que es de vital importancia resaltar los temas ambientales en la curricula educativa, de tal modo que permita no solo generar conocimiento, si no también conciencia sobre el entorno en especial los bosques, el papel que cumplen y los múltiples bienes y servicios que ofrecen; y, más importante aún, cómo generar riqueza a partir de ellos.



Bajo conocimiento del uso de los recursos del bosque

Se ha identificado que existen diferencias en la forma de producción agrícola entre los colonos recientemente llegados y las poblaciones indígenas. Estas diferencias están dadas por el grado de diversidad de especies usadas en las parcelas agrícolas, para el caso de las poblaciones indígenas, una diversidad de estudios (Jong, 2001 y Pinedo-Vásquez et al. 2002), reportan que existe una mayor conocimiento y uso de especies, a diferencia de los colonos en una misma área. Esto claramente demuestra la práctica de agricultura policultivo que practican las poblaciones indígenas, en contraste con los colonos cuya actividad productiva gira, por lo general, en base a un producto principal.

Otra diferencia entre indígenas y colonos está en relación al aprovechamiento de recursos provenientes del bosque. Para el caso de los primeros la extracción de recursos del bosque forma parte de su estrategia de medios de vida, como por ejemplo la cosecha de frutos comestibles, los cuales complementan la dieta. Este mismo uso de recursos del bosque no es practicado por los colonos debido a que carecen de conocimiento y capacidades para la ubicación de los recursos en el bosque, la extracción, conocimiento de época de fructificación, entre otros. Esto lleva a que los colonos aprovechen de manera muy limitada los recursos del bosque y se concentren en actividades agropecuarias. Al no obtener beneficios directos del bosque el incentivo para mantenerlo en pie es reducido, en comparación con los habitantes tradicionales.



2.4.1.2. Deforestación en los Bosques Estacionalmente Secos de la Costa

Los bosques Estacionalmente Secos de la Costa representan el 2.86% de la superficie nacional, que corresponde al 5.10% del total de los bosques a nivel nacional.

Estos bosques se localizan principalmente en los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque.

Según los datos del mapa nacional de cobertura vegetal, el bosque estacionalmente seco alcanza una extensión de 3.674.364 ha, reconociéndose hasta ocho tipos de bosque (MINAM, 2015b), los cuales se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 13. Tipo de bosques, departamentos y extensión de los bosques estacionalmente secos de la Costa

| | Tipo de bosque | Departamento | Superficie (ha) |
|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | Bosque seco tipo sabana | Piura, Lambayeque y Tumbes | 1 409 839 |
| 2 | Bosque seco de pie de monte | Piura, Lambayeque, La Libertad y parte occidental de Cajamarca. | 157 036 |
| 3 | Bosque seco de lomada | Piura | 33 267 |
| 4 | Bosque seco de colina baja | Tumbes, Piura y Lambayeque | 454 285 |
| 5 | Bosque seco de colina alta. | Tumbes, Piura, Lambayeque y la Libertad | 300 391 |
| 6 | Bosque seco de montaña | Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y en una menor proporción en el norte de Ancash | 1 279 156 ha |
| 7 | Manglar | Tumbes, Piura | 5644 |
| 8 | Bosque subhúmedo de montaña | Tumbes | 34747 |
| | Total | | 3 674 364 |

Fuente: Memoria Descriptiva – Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015b)

En la actualidad no se conoce con exactitud el porcentaje de deforestación en los bosques estacionalmente secos de la Costa. Recientemente el Ministerio del Ambiente a través del PNCB, ha dado inicio a la generación del mapa base para bosques estacionalmente secos de la costa en el 2015. Sin embargo se cuenta con diversos estudios regionales que alimentan la estimación y las causas de la deforestación en este importante bioma.

Uno de esos estudios fue desarrollado por Ektvedt et al., 2012, que indica que entre los años 1949 - 1999 los bosques secos se redujeron aproximadamente en 17%, a un promedio anual de 0,33%. El mismo estudio establece que durante los años 1949-1962 los bosques solo disminuyeron en 1,7%, mientras que entre el periodo 1962 - 1999 los bosques se redujeron significativamente (más del 15%), a consecuencia de la expansión agrícola, asociada al proceso de reforma agraria y al crecimiento poblacional.

Estudios realizados por el gobierno regional de Piura, en el marco del desarrollo de la zonificación ecológica económica, señalan que la deforestación alcanzó 543.872 ha en el año 2009, con un promedio de 18.000 ha al año. Luego, en el marco del estudio "Análisis de la tasa de deforestación en la región Piura", se determinó para el periodo 1990 a 2010 una tasa anual de deforestación promedio de 20.822 ha. Respecto a las categorías territoriales, las comunidades campesinas resultan ser las más afectadas por el creciente avance de la deforestación.



Causas de la Deforestación en los Bosques Estacionalmente Secos de la Costa

Cabe resaltar que diversos estudios han determinado alguna de las causas de deforestación y degradación de esos bosques. Así, se ha identificado que el sobrepastoreo es un factor determinante en la degradación y también en la deforestación de los bosques secos, pues esta actividad, que se realiza en forma extensiva y trashumante, conlleva a la quema de bosque a favor de la introducción de pastos (Leal – Pinedo, 2005). Otro factor que promueve la pérdida de bosque es la producción de carbón vegetal: se ha determinado que el 60% del carbón vegetal que se vende en Lima proviene de los bosques secos (Barrena et al., 2010). Asimismo, se identificó que el crecimiento acelerado de la agroindustria, orientada hacia la exportación, ha promovido la pérdida de grandes extensiones de bosques.

Cuadro 14. Causas Directas e Indirectas de la Deforestación y Degradación de los Bosques Estacionalmente Secos

| CAUSAS DIRECTAS | CAUSAS INDIRECTAS |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - La conversión de tierras forestales para la agroindustria (frutales y caña de azúcar) y la agricultura de pequeña escala. - Sobrepastoreo por la crianza extensiva de ganado caprino, ovino y vacuno, desarrollada por comunidades campesinas de bajos recursos económicos. - La tala selectiva de árboles valiosos, principalmente en la parte baja, el algarrobo para producción de carbón y leña, y el sapote para la artesanía. - La minería y la explotación de hidrocarburos además de ser un factor de deforestación, también producen daños ambientales. La extracción artesanal de oro es una actividad que se realiza en un área muy dispersa, abarcando actualmente una superficie aproximada de 55.000 ha. - Los incendios en la parte baja y media de la región, se producen en la época post Fenómeno El Niño o lluvias intensas, habiendo llegado a afectar más de 100,000 hectáreas en 1998. - Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergético del Alto Piura – PEIHAP, que ampliará la frontera agrícola en 19,000 ha y mejorará 31,000 Ha. | <ul style="list-style-type: none"> - Factores demográficos: Principalmente vinculados al crecimiento demográfico y migración de la región Andina (colonización de nuevas áreas). - Factores culturales: Poca valoración del patrimonio natural y limitadas capacidades de las comunidades campesinas para el manejo de sus bosques - Factor tecnológico: Falta de información básica sobre la productividad de las especies, y su relación con los ciclos de El Niño. - Factores económicos: Baja rentabilidad del bosque frente a otros usos, poco o ningún acceso a los mercados para los bienes y servicios forestales, la creciente demanda de productos de uso de la tierra que compiten con las actividades forestales y a la débil coordinación entre el sector público y privado. - Factores políticos e institucionales: Débil articulación para lograr la conectividad entre los ecosistemas y su gestión conjunta. Falta de ordenamiento forestal, fortalecer la gestión pública, insuficiente o inexistentes políticas públicas en relación a los bosques e informalidad e ilegalidad en el aprovechamiento de los recursos forestales. |
| <p>Efectos de mayor impacto del cambio climático en los bosques estacionalmente secos de la costa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la fenología de las especies, afecta la floración y producción de algarroba y miel - Aparición de nuevas plagas y enfermedades - Las sequías, reducen la floración y producción de algarroba y miel e induce a una mayor extracción de leña, carbón y madera para la obtención de ingresos de las familias, además del aumento del sobrepastoreo, debido a escasez de forraje para el ganado. | |



Fuente: Diagnostico Regional Forestal de Piura (2012) y Taller macrorregional para el diseño del documento base de la ENBCC.

2.4.1.3. Deforestación en los Bosques Andinos

Los bosques Andinos representan el 0.17% de la superficie nacional, que corresponde al 0.31% del total de los bosques a nivel nacional.

Los bosques naturales andinos cubren una extensión de 220 173 hectáreas y representan el 0.17%, del territorio nacional, distinguiéndose 4 tipos de bosque los cuales se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 15. Superficie de bosque andino

| Bosques naturales andinos – Tipos de bosque | Superficie (ha) |
|---|-----------------|
| Bosque relicto mesoandino | 27 478 |
| Bosque relicto mesoandino de coníferas | 1 160 |
| Bosque montano occidental andino | 90 002 |
| Bosque relicto altoandino (queñual) | 101 533 |
| Total | 220 173 |

Fuente: Memoria Descriptiva – Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015b)

En la región andina se cuenta además con una superficie 18 976 149 ha de herbazales (pastos) naturales andinos que abarcan el 14,76% del territorio nacional (MINAM, 2015b)

En los últimos años, la distribución natural de los bosques andinos, especialmente los bosques de *Polylepis*, se ha visto alterada como consecuencia de la actividad humana (Zutta et al., 2012). Algunas hipótesis indican que estos bosques, originalmente cubrían la mayor parte de las montañas andinas (Ellenberg, 1979), pero los patrones uso del suelo y ocupación de la tierra han generado la fragmentación de los bosques y ahora encontramos entre ellos un mosaico de parcelas agrícolas y ganaderas.

A la fecha no existe información anual y sistemática sobre la pérdida de bosque andino, pues el estado de fragmentación de los bosques andinos limita el mapeo y monitoreo a través de las imágenes de satélite. Sin embargo, el Ministerio del Ambiente a través del PNCB, ha dado inicio a la generación del mapa base para bosques andinos en el 2015.

Causas de la Deforestación en los Bosques Andinos

El cambio de uso del suelo es generado por el pastoreo del ganado, el fuego y la expansión agropecuaria y de carreteras (Zutta et al., 2012). Además, en el caso de bosques de *polylepis* se usa la madera recolectada para construcciones y como material combustible y en ocasiones para la fabricación de herramientas y carbón (Jameson y Ramsay, 2007 en Gálmez y Kómetter, 2009). Un estudio realizado en la Cordillera de Vilcanota (Cusco) estableció que entre los años 1956 y 2005, alrededor del 10% de los bosques de *Polylepis* habían sido degradados y se estima que se ha perdido el 1% de la cobertura forestal (Jameson y Ramsay, 2007). El mismo estudio indica que el deterioro de la estructura del bosque es consecuencia de la tala selectiva pues se emplea los árboles para la construcción de sus viviendas y para el abastecimiento de leña. Asimismo, se resalta la lenta recuperación del bosque andino producto de la escasa regeneración natural afectada por la quema agrícola y el sobrepastoreo.



Cuadro 16 Causas Directas e Indirectas de la Deforestación de Bosques Andinos

| CAUSAS DIRECTAS | CAUSAS INDIRECTAS |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Conversión de tierras forestales a pastizales y usos agrícolas. - Extracción de madera para leña y fabricación de carbón. - Patrones extractivos de los recursos maderables y no maderables. - Construcción de carreteras. | <ul style="list-style-type: none"> - Factores políticos e institucionales: Insuficiente o inexistentes políticas públicas en relación al manejo sostenible y recuperación de bosques naturales, débil capacidad de gestión pública y la poca valoración del patrimonio rural como consecuencia de su exclusión en la estructura política-social. - Factores económicos: Escasa puesta en valor de los bosques. - Factor cultural: Cultura extractiva fuertemente arraigada en la población. Cultura de corto plazo que genera escasa atención a la restauración de los ecosistemas forestales. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Efectos de mayor impacto del cambio climático en los bosques andinos: muchos de los impactos del cambio climático sobre los Bosques Andinos estarán mediados por procesos ecológicos complejos y poco estudiados. Se han documentado cambios importantes en la composición de las comunidades de bosques Andinos asociados a cambios en la temperatura en la última glaciación (Cárdenas et al., 2011). Un factor importante es la capacidad de las especies de migrar a la par de sus nichos bioclimáticos, lo que está relacionado con procesos de mutualismo, competición, disponibilidad de recursos clave, entre otros. El tipo de especies que conformen estas comunidades nóveles en los bosques Andinos también estará influenciado por las variaciones concomitantes en los ecotonos (p.ej. la línea de bosque) y como los mismos pueden convertirse en barreras selectivas para la migración de ciertas especies (Lutz et al., 2013; Young y León, 2007). - En cuanto a la regulación hídrica esta será menor, se presentaran lluvias intensas, sequias prolongadas ciclo del agua alterado con menor cobertura de nubes por consiguiente los bosques de nubes captaran menor precipitación con mayor mortalidad de árboles e Incendios más frecuentes reduciendo así el área de bosque (Doornbos, 2015) | |

Fuente: Taller macro regional para el diseño del documento base de la ENBCC



2.5 La Deforestación Entendida como un Proceso Multicausal

Habiendo examinado la situación y tendencias de la deforestación, con énfasis y mayor detalle en la Amazonía, así como los ámbitos y magnitudes relativas en que ocurre y los actores más directamente involucrados, corresponde realizar una mirada integradora al proceso y a las interrelaciones de las múltiples causas directas e indirectas, o subyacentes, que configuran el fenómeno de la deforestación. Es la sumatoria de fuerzas que se asocian con cada una de las causas o factores lo que finalmente da como resultados una determinada tasa de deforestación en un espacio determinado.

Una narrativa de los hechos, centrada en los principales frentes de deforestación en la Amazonia alta, pero que se expande hacia la Amazonía baja, tiene como elementos centrales los siguientes:

- Un escenario de baja gobernanza y otros factores institucionales que se refleja en:
 - a) La limitada capacidad del estado para hacer cumplir la ley, evidente en el caso de la extracción ilegal de productos forestales, de la ocupación de tierras forestales y de protección, pero también en cultivos ilegales y minería ilegal, aunque en estos dos últimos casos la acción de control es activa y presenta resultados relativos.
 - b) La incompleta asignación de derechos sobre las tierras (agropecuarias) y bosques, que se refuerza en un ordenamiento incompleto del patrimonio forestal, ya que si bien se ha establecido un sistema bastante completo de áreas naturales protegidas del sistema nacional a través de SINANPE, el cual está a cargo del Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SERNANP); como también bosques de producción permanente y a su vez se ha otorgado concesiones para los varios usos legalmente establecidos, aún se tiene más de la cuarta parte de la Amazonía sin categoría de ordenamiento forestal y sin derechos asignados, lo que genera espacios de potencial invasión.
 - c) Una situación compleja en relación a los procedimientos y procesos para acceder a la propiedad de la tierra agropecuaria, ausencia de un catastro integrado y completo, y la aplicación de medidas como considerar la deforestación como prueba de posesión y de mejora del predio para reconocer su ocupación y posterior titulación.
 - d) Políticas públicas no necesariamente articuladas entre los sectores y niveles de gobierno; con una limitada aplicación de instrumentos como la zonificación ecológico-económica y la jerarquía de la mitigación —en el caso de evaluaciones de impacto ambiental, que posibilite la efectiva mitigación y compensación ecológica de impactos— que se refleja en planes y presupuestos que no operan sinérgicamente y que, por el contrario, pueden posibilitar inversiones públicas que consolidan procesos de invasión de tierras, tala y quema de bosques.
 - e) Una distribución de los recursos públicos (presupuesto) que no considera como criterio de distribución el buen desempeño de la entidad (gobierno regional o gobierno local), como es el caso del Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN), que asigna recursos en función de población y pobreza. Esto que genera un incentivo para que los alcaldes rurales consideren positivo atraer población a la localidad aún a costa de la tala y quema de bosques, en vez de asegurar el mantenimiento de estos valiosos ecosistemas —con consecuencias muy negativas para la misma población que resulta



- eventualmente afectada por desastres naturales exacerbados por la pérdida de los bosques y sus servicios ecosistémicos—, ya que no recibe presupuesto para hacerlo.
- f) Una alta informalidad de los productores rurales —como pueden ser ribereños, colonos o extractores forestales—, incluyendo la desvinculación de los sistemas de financiamiento legales con predominio de transacciones informales y esquemas de habilitación, que en general no incorporan condiciones ambientales ni de legalidad de la producción.
 - g) La ausencia o estado incipiente de un enfoque intercultural en el diseño e implementación de políticas, planes, programas y proyectos que impactan directamente a los pueblos indígenas y la carencia de un sistema fortalecido de gestión de las reservas indígenas.
- Una situación de bajo valor del bosque en relación a otros usos de la tierra y otros factores económicos que se manifiesta en:
 - a) El diseño y aplicación de políticas públicas y distribución de presupuesto sin considerar el valor de los bosques en términos de provisión de servicios de los ecosistemas, y en decisiones tomadas en consecuencia con este enfoque en materia de proyectos de inversión y de las autoridades en los tres niveles de gobierno.
 - b) La ausencia de retribución por los servicios de los ecosistemas y de mercados para ellos, con la aún limitada excepción de la captura y almacenamiento de carbono.
 - c) La carencia de mecanismos institucionales efectivos para reconocer, valorizar y comercializar los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas relacionados con la biodiversidad.
 - d) Limitada disponibilidad de financiamiento para actividades productivas sostenibles asociadas a los bosques, plantaciones y sistemas agroforestales y en general agricultura baja en carbono enfocada en deforestación cero.
 - e) Demanda creciente de productos que implican un cambio de uso del suelo y por tanto rivalizan con los bosques naturales, como es el caso de la palma, otros cultivos agroindustriales y biocombustibles, plantaciones industriales y productos de alto valor, como el cacao y el café, algunos de los cuales pueden funcionar en sistemas agroforestales o incluso con bosques, pero el paquete tecnológico y financiero se encuentra diseñado sin estas consideraciones.
 - Un conjunto de actores económicos que operan en los grandes paisajes forestales bajo prácticas que no consideran la conservación de los bosques o cuyas estrategias productivas y modelos de negocio directamente consideran la deforestación. Estos se pueden dividir, gruesamente, ya que existe una amplia diversidad de casos en:

Pequeños y medianos productores agropecuarios; que puede comprender tanto migrantes o colonos nuevos como otros de mayor antigüedad, incluso de varias generaciones, que realizan actividades agropecuarias de escala pequeña o mediana de acuerdo a su nivel de capitalización, con diversas tipologías, desde agricultura cercana a la subsistencia hasta sistemas agroforestales más o menos sofisticados, incluyendo cultivos para mercados nacionales (ganado, plátano, yuca, piña, papaya, cítricos y otras frutas) e internacionales (café y cacao, ambos con demanda creciente y mejores precios por calidad).



Una parte de estos productores tienen derechos sobre la tierra, en forma de títulos de propiedad o constancias de posesión, en la cual pueden o no realizar prácticas positivas en materia de mitigación de cambio climático y conservación de bosques y sus servicios eco-sistémicos. Otros se ubican sobre tierras de capacidad de uso mayor agrícola ya deforestadas, en tanto que otros se ubican sobre tierras de capacidad de uso mayor, forestal o de protección, donde la titulación no procede.

Grandes productores, eventualmente vinculados con inversionistas extranjeros o nacionales, enfocados exclusivamente en productos de tipo agroindustrial o alto valor para el mercado, que aspiran a amplias superficies (medidas en miles o decenas de miles de hectáreas), por lo cual tienden a buscar superficies de tierras de tamaño adecuado a su modelo de negocio para adquirirlas al estado o eventualmente a propietarios, de existir estos. En muchos casos, debido a que las áreas agrícolas tituladas en la Amazonía no suelen ser extensas, no se obtienen áreas ya deforestadas de los tamaños buscados, por lo que resulta más simple para este objetivo acceder a tierras con bosques; pero, como es evidente, se encuentra en este punto la limitación legal referida a la imposibilidad de adjudicar en propiedad recursos naturales —como lo son por ley las tierras forestales y de protección— y surgen conflictos socio-ambientales y procesos legales.

El proceso de la expansión de la superficie agropecuaria en la Amazonía, en los pequeños y medianos productores rurales (que por su aporte al total de la deforestación corresponde poner especial atención) refleja la interacción de los elementos mencionados: un colono nuevo que llega y desea instalarse, o uno antiguo que desea ampliar o mudar su parcela por algún cultivo como café, simplemente escoge y ocupa (literalmente invade) tierras públicas cubiertas de bosques, realiza el proceso de tala y quema (asociado o no a venta de la madera que se podría obtener del sitio) e instala los cultivos. Generalmente, el manejo agronómico es de baja calidad, no se aplican técnicas de conservación de suelos ni una apropiada fertilización, con lo cual la productividad, y consecuentemente la rentabilidad, baja, generando que al cabo de algunos años deba reiniciar el proceso.

No necesariamente se trata en este caso de un “barbecho forestal” (que sí ocurre en sistemas agroforestales de algunos productores) sino de la apertura de un nuevo sitio y un cambio de uso del antiguo, ya sea abandono —que eventualmente llevaría a un bosque de crecimiento secundario en el caso que no haya llegado a un nivel de degradación que solo permite la aparición de helechos— o producción de cultivos menos exigentes, o instalación de pasturas. La razón de la ausencia de manejo y conservación de los suelos es múltiple, pero probablemente tiene que ver más con el entorno institucional respecto a la tenencia, el financiamiento, el mercado y la seguridad frente a los riesgos del negocio, que con la usual explicación de falta de conocimiento de las técnicas a aplicar. En este contexto, la aparición de esquemas de tráfico de tierras (involucrando o no a autoridades locales) no es necesariamente extraña (Para ver en conjunto las causas, resultados y productos que se plantean a raíz de lo antes mencionado, ir a la sección Fase Estratégica - Teoría del cambio)



2.6. Situación de la Adaptación⁵⁴ de los bosques y las poblaciones aledañas ante el Cambio Climático

a) Exposición al cambio climático

Durante el periodo 2003 – 2009 se elaboraron escenarios climáticos nacionales para el año 2030⁵⁵ obteniéndose los siguientes resultados *“los estudios realizados presentan evidencias de que el régimen de temperaturas y precipitaciones está cambiando a lo largo del país. Los escenarios de cambio climático estiman que estos cambios se incrementarán con el tiempo. Para el 2030, la temperatura mínima del aire aumentaría en el país entre 0,4° C y 1,4°C, en especial en el sector de la costa y selva norte, sector central y parte del sector sur andino. Con respecto a las precipitaciones, en el 2030 las precipitaciones anuales mostrarían deficiencias mayormente en la sierra entre -10% y -20%, y en la selva norte y central (selva alta) hasta -10%; los incrementos más importantes se darían en la costa norte y selva sur entre +10% a +20%”*.⁵⁶

En el Perú, entre 1995 y 2008 los fenómenos hidrometeorológicos (sequías, fuertes lluvias, inundaciones, heladas, granizadas) han tenido un incremento de más de seis veces y los eventos climáticos extremos como huaicos, inundaciones, heladas y el fenómeno de El Niño están produciéndose con mayor frecuencia e intensidad. Los pronósticos señalan que el Perú sufrirá los siguientes efectos negativos del cambio climático⁵⁷:

- Peligro de extinción de flora y fauna (reducción de biodiversidad) en la Amazonía⁵⁸.
- Pérdida de los cultivos vulnerables al cambio climático como el maíz, la papa y el arroz, que forman parte de la canasta básica familiar.
- Destrucción de la infraestructura vial, puesto que se estima que un 89% de la infraestructura vial es altamente vulnerable a los eventos climáticos.
- Reducción, dentro de 40 años, del 60% del agua que tiene el país al 2013.
- Incremento de los incendios forestales y expansión de plagas que afectan los cultivos debido al aumento de temperatura⁵⁹.

⁵⁴ La adaptación frente a los efectos del cambio climático de acuerdo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) hace referencia a los ajustes en los sistemas sociales, ecológicos o económicos como una respuesta a los impactos actuales o esperados derivados del cambio climático. Se refiere a las adecuaciones en los procesos, prácticas y estructuras para moderar el daño potencial o para aprovechar las oportunidades. En tal sentido, en la medida que se incrementa el conocimiento del clima, de su variabilidad natural y del cambio climático, es posible establecer las bases para la adaptación desde un enfoque de gestión del riesgo, minimizando las probabilidades de daños y pérdidas (impactos) como consecuencia de la ocurrencia de determinados peligros (o amenazas) derivados del clima.

⁵⁵ En el marco de la Segunda Comunicación Nacional del Perú a la Comisión Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático, MINAM, 2010.

⁵⁶ Para periodos más recientes el SENAMHI, como ente competente, ha venido construyendo escenarios climáticos tanto a nivel nacional, regional como por cuencas. Durante el periodo 2010-2015, en el ámbito nacional destaca el estudio de Regionalización Estadística de Escenarios Climáticos en el Perú, a través del cual se obtuvieron proyecciones climáticas locales de las variables de precipitación, temperaturas máximas y mínimas hacia el año 2050 (SENAMHI, 2014). Mientras tanto, en el ámbito regional, se realizaron proyecciones para las regiones de Áncash, Apurímac, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Moquegua, Puno, San Martín, Tacna y Ucayali; y a nivel de cuencas, se realizaron proyecciones en los ríos Ica, Mantaro, Pisco, Santo Tomás y Urubamba. Para mayor detalle ver Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (Capítulo 6)

⁵⁷ Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos (DGCDRH).

⁵⁸ Estudios realizados por Feley (2008) en el sector del Manu, Perú, indican que especie vegetales están subiendo aproximadamente 3 metros por año hacia zonas menos cálidas, ritmo muy rápido, pero esto no sería suficiente tomando en cuenta el cambio climático que ya está ocurriendo, pues necesitarían subir 9 o 10 metros por año.

⁵⁹ Lewis, 2011. Indica que durante las sequías del 2005 y 2010 se liberaron en la atmósfera 3.8 giga toneladas de carbono debido a los incendios forestales.



- A medida que el clima cambie, las áreas ocupadas por muchas especies no serán aptas para su supervivencia, modificándose el mapa de distribución de las comunidades biológicas.
- Aludes, inundaciones, huaycos, desborde de lagunas, incremento de caudal y contaminación del agua debido a la desglaciación en las cabeceras de cuencas por incremento de la temperatura⁶⁰.
- Ocurrencia de fenómenos climáticos extremos y prolongados por bajas temperaturas, como: heladas y nevadas, y friajes, que ocasionarán grandes pérdidas de cultivos, afectando directamente a las poblaciones más vulnerables del país⁷.
- Desertificación y erosión del suelo, ocurrencia de sequías y precipitaciones atípicas⁷.
- Incremento de enfermedades zoonóticas, diarreicas, malnutrición, aumento de las regiones endémicas de insectos vectores de enfermedades, quemaduras y enfermedades de la piel por exposición a luz solar⁷.
- Escases en la disponibilidad de recursos del bosque y de los ríos (pesca), que proveen de alimentos de subsistencia para las poblaciones indígenas, debido a las variaciones de los factores ambientales⁷.

b) Impactos sobre la sociedad y necesidad de adaptación

En el Perú, de acuerdo al PLANGCC-A, escenario al 2030, en la costa norte peruana, si la temperatura aumenta en 6°C, el rendimiento de arroz podría reducirse en un 55%. En la costa central y sur, el incremento de 1°C y reducción de 20% de la precipitación va tener efectos negativos en la disponibilidad de agua, que afectará negativamente el rendimiento en los cultivos. La disminución de lluvias mayores al 28% en zonas de sierra, tendrían pérdidas en la cosecha entre 4-7%. En las regiones de Selva de San Martín y Huánuco, se espera una disminución de lluvias en un 10% podría representar un riesgo para los cultivos de café (PLANGRACC-A, 2012)

Respecto a estos cambios meteorológicos, en algunos casos extremos, como las tensiones asociadas al calor, las sequías e inundaciones y el aumento del riesgo de incendios, plagas y brotes de enfermedades, causarán, como es de esperarse daños, sobre las poblaciones dependientes de los bosques para su subsistencia y para satisfacer sus propias necesidades. Estas necesidades aumentarían su grado de dificultad para satisfacerlas conforme estos cambios sean más visibles e evidentes, que tendrá como consecuencia agravar la pobreza ya existente en las zonas.

Los impactos en la superficie y funcionalidad de los ecosistemas y sus servicios se vienen acentuando e incrementando por el cambio climático, siendo prioritarias y urgentes las políticas y medidas de adaptación. La adaptación engloba las intervenciones destinadas a reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático de los bosques y de las poblaciones que de ellos dependen.



⁶⁰ El Perú y el Cambio Climático. Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

c) Factores de vulnerabilidad

La vulnerabilidad de las sociedades humanas a los efectos del clima, está condicionada por factores biofísicos (UICN, 2008) y factores sociales (OMS, 2016) que conllevarán forzosamente una modificación en las costumbres de vida, cultura y de alimentación de los pueblos indígenas (Feldt, 2011)

Factores biofísicos

Lugar y calidad de residencia: los pueblos indígenas y tradicionales con frecuencia habitan en entornos físicamente aislados, frágiles y difíciles, que los hacen especialmente vulnerables. Si bien las viviendas pueden estar adaptadas a las condiciones locales, pueden ser menos resistentes a impactos de diferente naturaleza o fuerza (UICN, 2008).

Disponibilidad de recursos del bosque: son dependientes de los recursos naturales para su supervivencia (IWGIA, 2008). Se estima que el cambio climático alterará la disponibilidad y distribución de estos recursos. Una disminución en la disponibilidad de agua y leña tendría implicaciones muy severas en la disponibilidad de tiempo y la carga de trabajo de las mujeres y los niños, quienes a menudo tienen esta responsabilidad (UICN, 2008).

Cambio de la cobertura y uso de la tierra: las poblaciones van a tener que adaptarse a nuevas circunstancias y esto podría alterar los sistemas de manejo tradicionales. El cambio climático puede causar serios problemas en la capacidad de adaptación de los pueblos, lo que podría ocasionar pérdidas de hábitats y cultura de las civilizaciones (UICN, 2008).

Factores sociales

Propiedad de la tierra: como consecuencia de la exclusión social y política algunos grupos indígenas han sido empujados hacia tierras marginales y a veces frágiles. Aunque pueden estar estrechamente conectados con sus tierras a través de su relación con los medios de subsistencia y los lazos espirituales, estos pueblos tienen un acceso limitado al poder y a la toma de decisiones (UICN, 2008).

Seguridad alimentaria: los cambios en los regímenes de lluvias aumentan las probabilidades de fracaso de las cosechas a corto plazo y de reducción de la producción a largo plazo. Se espera que los impactos del cambio climático sean negativos para la agricultura, amenazando la seguridad alimentaria mundial (FAO, 2009) y una desnutrición resultante de la disminución en la productividad agrícola. Una pérdida de biodiversidad tendría impacto sobre las fuentes de alimento de los pueblos indígenas y reduciría su capacidad para sobrellevar plagas y enfermedades (UICN, 2008).

Riesgo sanitario: se estima que el cambio climático inducirá a un aumento en la exposición a la radiación ultravioleta (UV) con el consiguiente daño a la piel y a la vista. Otras predicciones incluyen muertes causadas por olas de calor, sequías, inundaciones y tormentas; enfermedades infecciosas transmitidas a través del agua como resultado de una mala calidad del agua causante de una mayor incidencia de diarrea y enfermedades respiratorias. Se espera también cambios en la distribución



espacial de enfermedades infecciosas transmitidas por vectores causantes, por ejemplo, de la malaria y el dengue (IIED, 2004 en UICN, 2008).

Pobreza: La insuficiencia de ingresos, activos o riqueza es uno de los factores más determinantes de la vulnerabilidad socioeconómica de los pueblos indígenas y tradicionales. Se espera, que el cambio climático tenga efectos negativos en la erradicación de la pobreza y que ponga en riesgo los Objetivos de Desarrollo del Milenio (UICN, 2008).

Se requiere articular el accionar de los niveles nacionales y subnacionales de gobierno en este proceso integrar la investigación y desarrollo de capacidades a la toma de decisiones promoviendo la gobernanza colaborativa y participativa en los sistemas multi-nivel de gobierno a fin de dar sostenibilidad y eficacia a las iniciativas (Newig y Fritsch, 2009).

Las acciones para adaptarse y ser resilientes ante el cambio climático requieren del ajuste continuo de medidas por parte de gobiernos, individuos y ciudadanos a través de la acción colectiva (Tompkins y Adger, 2004). El manejo adaptativo surge como una estrategia alternativa para la gestión de recursos naturales, que implica un proceso continuo de aprendizaje del sistema y sus respuestas a determinadas acciones (Kelly y Adger, 2000, Tompkins y Adger, 2004, Thompson, 2006).

d) Impactos sobre el bosque y medidas de adaptación

Los bosques tropicales son vulnerables⁶¹ a los efectos adversos del cambio climático y de la variabilidad climática (IPCC, 2001; IPCC, 2007, IPCC, 2013), la información disponible muestra que los extremos de alta temperatura (ondas de calor), sequía e inundaciones afectan sustancialmente a los ecosistemas. El incremento de la frecuencia de las perturbaciones causadas por los fenómenos meteorológicos ocasionará una contracción general del rango de distribución de las especies en particular en áreas con niveles relativamente bajos de la cohesión espacial (Opdam y Wascher, 2004), causando un desequilibrio que afectan a las poblaciones aledañas a estos ecosistemas.

Como consecuencia del cambio climático global, se prevé un aumento en la frecuencia y severidad de fenómenos como heladas, sequías o incendios, lo cual exacerbará las condiciones de vulnerabilidad (reincidencia a la pobreza, reducción de la base productiva, por ejemplo). Esto a su vez afectará la capacidad de los ecosistemas para amortiguar el impacto de las perturbaciones naturales y minimizar el riesgo de que se conviertan en desastres (Myers, 1997; Abramovitz, 1999; McCarthy et al., 2001) por cuanto se requiere generar conocimiento para determinar el nivel de vulnerabilidad de los bosques.

Para las consecuencias del cambio climático sobre los ecosistemas forestales se cuenta con observaciones de cambios en poblaciones, en rangos de distribución, en composición y estructura (Condit, 1998), debido a su sensibilidad a las variaciones en la disponibilidad de agua y humedad del suelo, el aumento de temperatura podría ampliar los rangos temporales de crecimiento y reproducción, incrementando a su vez la frecuencia de fuegos y brotes de plagas.



⁶¹ La vulnerabilidad se define como el grado por el cual un sistema es susceptible o incapaz de enfrentarse a los efectos adversos del cambio climático. La vulnerabilidad es función de la amenaza, de la sensibilidad del sistema y de su capacidad de adaptación (IPCC, 2001).

Entre los cambios previsible se espera aumento de la mortalidad de los árboles e incremento de la frecuencia de los incendios forestales en la Amazonía, degradación del bosque fluvial y recesión, más allá de las tendencias existentes.

Dudley (1998) da conocer y propone una tipología de impactos posibles del cambio climático sobre los ecosistemas forestales:

Perturbación: Sumado a las perturbaciones actuales, que en su mayoría son humanas, están las perturbaciones por eventos extremos como tormentas y por cambios graduales en patrones de lluvias o temperaturas.

Simplificación: Por las características particulares de los árboles en comparación con otras plantas, como su crecimiento lento y las bajas capacidades de migración, el cambio climático podría favorecer las especies de crecimiento rápido como las hierbas e invasoras, lo que reducirá la biodiversidad de los bosques.


Movimiento: Los ecosistemas presentarían movimientos, hacia los polos o hacia mayores alturas. Sin embargo, los movimientos dependerán de la capacidad de dispersión de las especies y de migración.

Reducción de edad: Los impactos como las perturbaciones, los fuegos, los ataques de plagas y la migración causarían el reemplazo de bosques maduros por bosques más jóvenes, lo que tendría implicaciones importantes sobre la biodiversidad, ya que muchas especies se encuentran solamente en bosques adultos.

Extinción: Algunos ecosistemas o especies podrían desaparecer por causa del cambio climático. De las proyecciones realizadas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático se desprende que aumentos de temperatura a escala mundial de 2° C o 3°C por encima de los niveles preindustriales expondrían al 20% o 30% de las plantas vasculares y los animales superiores a un mayor riesgo de extinción.

Las medidas de adaptación incluyen un conjunto amplio de opciones, que deben diseñarse e implementarse las más apropiadas a fin de mantener y aumentar los servicios de apoyo, aprovisionamiento, regulación y culturales de los bosques (ver Cuadro 17).

Cuadro 17. Medidas de adaptación de los bosques

| | |
|---|--|
|  <p>Ecosistemas, hábitats y especies</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la conectividad de hábitats para ayudar en la velocidad con la que las especies en movimiento puedan ser capaces de responder al cambio climático • Promover el desarrollo de "Redes Ecológicas Funcionales" se basan en la conectividad funcional, en contraste con las redes basadas puramente en la conectividad estructural, la conectividad sólo puede definirse desde el punto de vista de cada especie • La creación de corredores y escalones entre hábitats y mejora de la permeabilidad de la matriz. Cada tipo de red tiene por objeto incorporar áreas centrales de reproducción con elementos permeables entre ellos • Inhibir el movimiento de especies invasoras para proteger a las especies nativas. |
|---|--|

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • El manejo, expansión, restauración y la creación de hábitats adecuados, la provisión de zonas de amortiguamiento alrededor de hábitat |
| Servicios de regulación de los bosques | <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de áreas buffer de bosques ribereños haciendo la evaluación caso por caso pueden jugar un papel importante para mantener las funciones de los ecosistemas acuáticos, pueden reducir las temperaturas del agua (Bowler, D. et al 2012). • Conservación de los caudales de los ríos en época de seca o escases es esencial para la navegación, recreación, vida silvestre y para las comunidades rurales, así como para los sistemas de riego, y otros usos relevantes • Protección y restauración de ecosistemas que proveen los servicios de las cuencas y regulan los caudales utilizando mecanismos de financiamiento como por ejemplo el pago por servicios ecosistemicos (PES) (Locatelli B. & Vignola R., 2012) • Promover la mejora del capital natural (ecosistemas y sus servicios) en forma de reservas de carbono mediante la comercialización del potencial de secuestro de carbono (Reed, M.S. et al. 2013) |
| Comunidades y medios de vida | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar medidas anticipatorias de adaptación de no arrepentimiento • Medidas innovativas de adaptación en combinación con medidas de desarrollo y la conservación de los servicios ecosistémicos de los bosques |
| Paisaje forestal | <ul style="list-style-type: none"> • La conservación de la biodiversidad necesita una perspectiva de paisaje, que combina la conservación de las reservas naturales y conservación de la biodiversidad en las tierras agrícolas de una manera equilibrada. Los agroecosistemas pueden proporcionar beneficios ambientales y servicios (polinización y control biológico). • La reducción de las prácticas agrícolas pueden enriquecer la biodiversidad. Se ha identificado que la agricultura orgánica puede tener efectos positivos en la biodiversidad, pero sus efectos van a diferir entre especies grupos y en escalas espaciales (Munroe R, et al. 2012) • Manejar el mosaico entero y no las piezas, considerando la configuración y cantidad del hábitat, tipos de cobertura del suelo, procesos, especies, elementos de paisaje importantes, integrando ecosistemas acuáticos y terrestres • Considerar la dinámica de las sucesiones, mosaicos espaciales y temporales, los procesos de colonización y extinción, y los desplazamientos probables asociados con el cambio climático. • El manejo forestal sostenible requiere la incorporación de riesgo y la incertidumbre en la planificación a largo plazo. El cambio climático tendrá un impacto significativo sobre los bosques y sus especies. Entender dónde se encuentran las vulnerabilidades es importante en la gestión de los riesgos asociados directa o indirectamente con el cambio climático en los paisajes forestales (Nitschke C. & Innes J., 2007). |



Fuente: Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos, 2016.

Es necesario reconocer la importancia del diseño —y re-diseño permanente— de medidas de adaptación, la consulta y participación de actores claves, y la incorporación del conocimiento existente —modelando y analizando sus incertidumbres— (Schreiber et al., 2004). Además, este puede ser un proceso de aprendizaje basado en experiencias previas, pero idealmente debería procurarse procesos planeados para capitalizar los aprendizajes (Shea et al., 2002).

e) Los bosques pueden reducir la vulnerabilidad de la sociedad: la adaptación basada en ecosistemas

Los bosques proporcionan servicios ecosistémicos importantes que pueden ayudar a la sociedad a adaptarse a la variabilidad y cambio climáticos. Reconociendo este papel de los ecosistemas, varias organizaciones han promovido un enfoque para la adaptación basado en los ecosistemas. Ejemplos incluyen (i) bosques y árboles que proveen bienes a las comunidades locales que enfrentan amenazas climáticas y pérdidas de cosechas agrícolas, (ii) árboles en los campos agrícolas que regulan el agua, el suelo y el microclima para una producción más resiliente, (iii) cuencas hidrográficas boscosas que regulan el agua y protegen los suelos reduciendo los impactos climáticos (Pramova et al. 2012).

La restauración de ecosistemas, su conservación en áreas protegidas y su manejo comunitario pueden ser herramientas importantes de adaptación como señalado en el capítulo sobre América Latina del quinto informe del IPCC (Magrin et al., 2015). Por lo tanto, integrar bosques y adaptación debería seguir dos objetivos siguientes: primero, promover la adaptación para los bosques, fomentando la gestión adaptativa de los bosques y, segundo, promover el rol de los bosques para la adaptación, vinculando a los bosques con los sectores vulnerables que se benefician con los servicios ecosistémicos (Locatelli et al. 2008)

Así, el CBD dentro de su Programa Intersectorial de Cambio Climático y Diversidad Biológica identifica y relaciona los diferentes impactos del cambio climático sobre los ecosistemas organizándolos por peligro, impacto y efecto en cada tipo de ecosistema y/o bioma (ver Cuadro 18).

Cuadro 18: Impactos del Cambio Climático sobre los ecosistemas

| Peligro | Impacto | Efecto en Ecosistemas/Servicios ecosistémicos/Biomas/ Paisajes |
|--|---|--|
| Cambios en la Temperatura | Olas de calor que ocasionan estrés sobre la biodiversidad | Ecosistemas de Bosques Secos, Montanos, Amazónicos y Andinos Sistemas productivos, agroforestales (servicios de aprovechamiento) Biodiversidad en el ecosistema Forestal |
| | Incremento de la exposición a enfermedades | |
| | Cambios en la fenología | |
| | Cambios en el ciclo hidrológico, ciclo de nutrientes y servicios ecosistémicos (agua y carbono) | Bosques montanos y andinos Sistemas productivos, agroforestales (servicios de aprovechamiento) |
| Incremento de la mortalidad y pérdida de hábitat | | |



| | | |
|-----------------------------|--|--|
| Cambios en la Precipitación | Incremento de la erosión de suelos (propiedades biológicas, físicas y químicas) | Ecosistemas de bosques secos y sus servicios ecosistémicos (biodiversidad, agua y carbono) |
| | incremento de eventos de sequía | Tierras áridas, semiáridas y subhúmedas secas |
| | Incremento de degradación de la tierra y desertificación | Sistemas productivos, agroforestales (servicios de aprovechamiento) |
| | Incremento de riesgo de incendios | |
| | Incremento de precipitaciones e inundación Cambios en los regímenes naturales de los ríos | Ecosistemas de Bosques Secos, Montanos, Amazónicos y Andinos Sistemas productivos, agroforestales (servicios de aprovechamiento) Ecosistemas ribereños |

Fuente: Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos, 2016.

Oportunidades para contribuir a la adaptación y a la mitigación conjuntamente

Los bosques brindan múltiples beneficios y servicios, como por ejemplo el secuestro de las emisiones antropogénicas, que se estima que capturan más del 25% de las emisiones totales, siendo este un servicio crucial de los ecosistemas bajo el contexto del cambio climático. No obstante, se proyecta que este servicio podría perderse en su totalidad ante un calentamiento de la Tierra de 2,5° C o superior.

Para un conjunto de acciones efectivas sobre estos posibles efectos, es necesario analizar un contexto local. Aunque es posible adelantar que la adaptación resultará insuficiente para conservar los bosques y los bienes y servicios que ofrecen, por lo que será necesario sumar la mitigación que combata de forma eficaz el cambio climático y sus efectos, que ayude a la reducción de las emisiones de gases procedentes de los combustibles fósiles y la deforestación.

A menudo, la adaptación y la mitigación del cambio climático se implementan de forma separada, aunque existe mucho potencial de sinergias entre una y otra, particularmente en el sector forestal, la agricultura y el uso del suelo. La marcada separación de los ámbitos geográficos entre iniciativas de adaptación (en mayoría en la costa y la sierra) y de mitigación (en mayoría en la selva) en Perú sugiere que hay una pérdida de oportunidades de sinergias entre ambas estrategias para enfrentar al cambio climático (Chazarin et al. 2014)

Los proyectos de adaptación pueden afectar los ecosistemas y su capacidad de capturar y almacenar carbono, en tanto que los proyectos de mitigación pueden mejorar la capacidad de adaptación o aumentar la vulnerabilidad de las personas. Por lo tanto, considerar ambas adaptación y mitigación al momento de planear actividades forestales permite evitar conflictos, por ejemplo, evitar que un proyecto REDD+ de mitigación aumente la vulnerabilidad de la población al cambio climático o que un proyecto de adaptación de comunidades contribuya a aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero. Cada vez más, se están desarrollando ideas innovadoras e integradoras para un manejo forestal en un contexto de cambio climático

Las interacciones entre adaptación y mitigación deben tomarse en cuenta en el diseño de políticas y estrategias forestales y climáticas con el fin de evitar efectos negativos y buscar



resultados que se apoyen mutuamente. Las estrategias y los planes nacionales relacionados con el cambio climático en el Perú, así como las principales políticas de uso de la tierra, abarcan tanto objetivos de adaptación como de mitigación, con una integración creciente de los dos objetivos (Pramova et al. 2015).

2.7. Reducción de Emisiones derivadas de la deforestación y degradación forestal - REDD+

A nivel internacional, bajo lo señalado en la CMNUCC, REDD+ se define como *“enfoques de política e incentivos positivos para las cuestiones relativas a la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques en los países en desarrollo; y la función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo”*.

REDD+ es uno de los enfoques que apoya en el proceso de mitigación del cambio climático, a través de la reducción de emisiones del sector USCUS, que es la principal fuente de emisión a nivel nacional; este enfoque se complementa con el objetivo de adaptación y sus respectivas acciones estratégicas.

2.7.1 Marco Nacional: REDD+ en el Perú

REDD+ para el Perú es el conjunto de acciones, políticas, intervenciones planteadas a escala nacional y subnacional, tomando en consideración la visión de los diferentes niveles de gobiernos y actores de la sociedad civil y pueblos indígenas, que facilitan la implementación, por parte tanto de actores públicos como privados, de las cinco actividades elegibles⁶², consideradas en CMNUCC, para reducir los GEI del sector USCUS. La implementación efectiva de estas acciones permitirá acceder a financiamiento vinculado a pago por resultados.

De acuerdo a la Decisión a la CMNUCC los países deben señalar cuál será su contribución para el logro de la meta y esfuerzo de mantener el incremento de la temperatura global por debajo de los 2°C. El Perú en el marco del Acuerdo de París presentó a la CMNUCC sus Contribuciones (INDC) en las que señala que REDD+ es una herramienta importante para que se cumpla con los compromisos de mitigación, y en este sentido, el acuerdo de París deberá reforzar la necesidad de apoyo para su aplicación.

Si bien REDD+ está fundamentalmente vinculado con la mitigación del cambio climático, su aporte va mucho más allá, en la medida que los bosques cumplen un papel clave para la resiliencia de los sistemas biofísicos y socioeconómicos, debido a sus múltiples funciones, que ayudan a enfrentar el cambio climático.



⁶² REDD+ se implementa a través de cinco actividades elegibles: (i) por la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación, (ii) reducción de la degradación de los bosques; (iii) la función de la conservación de las reservas forestales de carbono, (iv) la gestión sostenible de los bosques y (v) el aumento de las reservas forestales de carbono.

Perú: Fase de preparación

A nivel nacional⁶³, el Perú se ubica dentro de la fase de preparación, es decir, se encuentra desarrollando los cuatro pilares⁶⁴ de REDD+ de acuerdo a lo señalado por la CMNUCC:

- i) Elabora la Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático - ENBCC.
- ii) Diseña un Módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques.
- iii) Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF): Elaborado para el bioma Amazónico y remitido a la CMNUCC como primer paso para ampliarlo posteriormente a un nivel de referencia nacional (que incluya bioma de bosques seco y bosques andinos)
- iv) Diseña un sistema para informar sobre las salvaguardas. En esta fase se construye la arquitectura institucional de los elementos, así como el establecimiento de los procesos REDD+.

Sin embargo, paralelamente, el país se encuentra en la fase de implementación, debido a que viene, desde algún tiempo atrás, desarrollando programas, proyectos, acciones y medidas, tanto públicas como privadas, de escala sub- nacional, en favor de la reducción de la deforestación y degradación forestal. Más aún, ha ya suscrito por lo menos un acuerdo bilateral de pago por resultados, referido a reducciones futuras.

Finalmente, el país también ha establecido, al menos, un acuerdo de pagos por resultados (que incluyen metas de políticas y metas de reducción de emisiones), lo que lo colocaría tanto en la fase 2 como en la fase 3 de REDD+, según la clasificación anterior.

i) **Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático:** La CMNUCC muestra flexibilidad en cuanto al proceso de diseño y contenido de las estrategias y/o Planes de acción REDD+, considerando así las circunstancias nacionales diferentes de cada país, siempre y cuando se respete lo mencionado en sus decisiones.

Bajo este contexto, en el Perú se ha decidido elaborar una Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático - ENBCC, la cual se constituye como la Estrategia Nacional REDD+, que busca en base al enfoque de “gestión de paisajes forestales sostenibles” integrar políticas, acciones y medidas, e integrar la mitigación y la adaptación en favor de los bosques. Este documento, está enmarcado en los establecido para los procesos de planificación nacional estratégica del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN (Directiva N° 01-2014- CEPLAN).

ii) **Módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques:** El Perú viene monitoreando la cobertura de bosques, bajo un enfoque escalonado, es decir que se viene implementando de forma progresiva, y ha comenzado por monitorear los bosques húmedos amazónicos y de éstos se cuantifica únicamente las emisiones vinculadas a la deforestación.



⁶³ Al decir nivel nacional, hacemos alusión a los instrumentos que se vienen diseñando por parte del Estado, sin dejar de reconocer los esfuerzos promovidos a nivel subnacional a través de proyectos REDD+.

Se espera que en el corto plazo se generen resultados para los bosques estacionalmente secos de la costa y los bosques andinos, así como poder cuantificar emisiones asociadas a la degradación forestal.

En el aspecto institucional, se viene diseñando el Módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques, bajo la coordinación del MINAM en forma colaborativa con el SERFOR - MINAGRI, el mismo ha sido declarado instrumento de apoyo a la gestión forestal y de fauna silvestre y de interés nacional en el marco del Decreto Legislativo N° 1220 publicado en setiembre de 2015, que establece medidas para la lucha contra la tala ilegal.

Este módulo, busca evaluar de manera integral la deforestación y degradación de los bosques en el Perú, y constituye parte del Sistema Nacional de Información Forestal y de Fauna Silvestre (SNIFFS) a cargo del SERFOR, y del Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA a cargo del MINAM.

Como consecuencia de lo anterior, el Ministerio del Ambiente, a través de la Resolución Ministerial N° 324 – 2015 – MINAM, estableció el diseño, la coordinación e implementación del módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques al Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático, en forma colaborativa con el SERFOR y remitir los resultados obtenidos en el marco de este módulo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para uso oficial a nivel nacional.

Es así que dando inicio al diseño del módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques se ha considerado los siguientes sub – módulos en su estructura:

- a) Deforestación (frecuencia anual)
- b) Degradación de bosques (en proceso de desarrollo conceptual)
- c) Uso y cambio de uso de la cobertura de bosques (en proceso de desarrollo)
- d) Alerta temprana de deforestación (frecuencia sub-anual - en desarrollo)
- e) Escenarios de referencia (cálculo de emisiones y remociones de GEI)

a) Sub- módulo - Deforestación: Sobre lo ya reportado, se ha calculado la deforestación para los bosques húmedos amazónico, aplicando la metodología de la Universidad de Maryland (Hansen et al., 2013) de manera ajustada a las circunstancias particulares de la Amazonía (Vargas et al. 2014). Para el 2016 - 2017 se tiene programado extender el monitoreo de la deforestación a los bosques de Costa y Sierra.

El sub- módulo de deforestación determina la información de la eliminación total de la cobertura boscosa, causada por acción del hombre (antrópica) o natural, sin embargo en los datos generados se ha logrado identificar y excluir la pérdida causada por la dinámica de los ríos amazónicos. La deforestación se refiere exclusivamente a la pérdida de bosque por acción antrópica, es así que se ha generado datos anuales de pérdida de bosques húmedos amazónicos desde el año 2000 hasta el 2014 (analizados y presentados en este capítulo), también se ha desarrollado un protocolo para la medición de los cambios de cobertura forestal y el mapeo de sus tierras forestales para la Amazonía. Actualmente se trabaja en el dato anual del año 2015.

Para la distinción de áreas con y sin bosques, y la detección de la deforestación entre 2000, 2011, 2013 y subsiguientes se utilizó más de 11,0000 imágenes de mediana resolución (Landsat), los



resultados fueron presentados a un panel de expertos nacionales para su revisión como parte del proceso de post clasificación, las observaciones de los mismos fueron levantadas para finalmente hacer la evaluación de exactitud de los datos.

Para los sub – módulos restantes, que se encuentran en fase de diseño, se tiene que:

b) Sub – módulo - Degradación: Dado que existen conceptos diversos sobre degradación forestal, se viene trabajando en una definición a nivel país, que se adecue a las circunstancias nacionales. Se espera que este sub – módulo determine la eliminación y pérdida parcial de las funciones del bosque (carbono, biodiversidad, agua, etc.) en un determinado periodo sin que el bosque cambie de uso; la degradación por lo general se asocia a la extracción selectiva de árboles o tala selectiva, muchas veces desarrollada ilegalmente.

El monitoreo de la degradación requiere métodos específicos que se vienen explorando desde el 2015. Se ha iniciado la implementación de un método indirecto para estimar la degradación de los bosques según metodología de GOFC-GOLD, también se está evaluando la factibilidad para aplicar el método directo en base a sensores remotos. Se elegirá un método -o combinación de métodos- suficientemente robusto y costo-eficiente para implementar el monitoreo de la degradación en los tres biomas a partir de 2016. Tomando en cuenta la hoja de ruta del desarrollo tecnológico, se espera iniciar el monitoreo de la degradación a nivel de un piloto regional en el 2016.

c) Sub – módulo - Uso y cambio de uso de la cobertura de bosques: Se ha desarrollado la metodología de clasificación del uso del suelo para el año 2011 y de los cambios del uso de suelo del periodo 2011-2013, para los departamentos que cuentan con bosques húmedos amazónicos en su territorio. Desde el 2016 en adelante, se monitoreará el cambio del uso de suelo según el método 3 (“approach 3”) de las Directrices del IPCC de 2006⁶⁵ para los Inventarios Nacionales de GEI (Eggleston et al. en IPCC, 2006) cubriendo todo el territorio nacional.

d) Sub - módulo - Alerta temprana de deforestación: De forma complementaria este sub –módulo está desarrollando un sistema de alerta temprana que permite identificar, medir, evaluar y comunicar, oportunamente la aparición de procesos de deforestación en los bosques, la comunicación a los actores competentes es vital para detener estos procesos en su fase inicial, lo que contribuye sustancialmente con el control forestal.

El sub - módulo de escenarios de referencia recibe la información generada de los sub – módulos anteriormente mencionados y los procesa bajo los conceptos y metodologías establecidas.

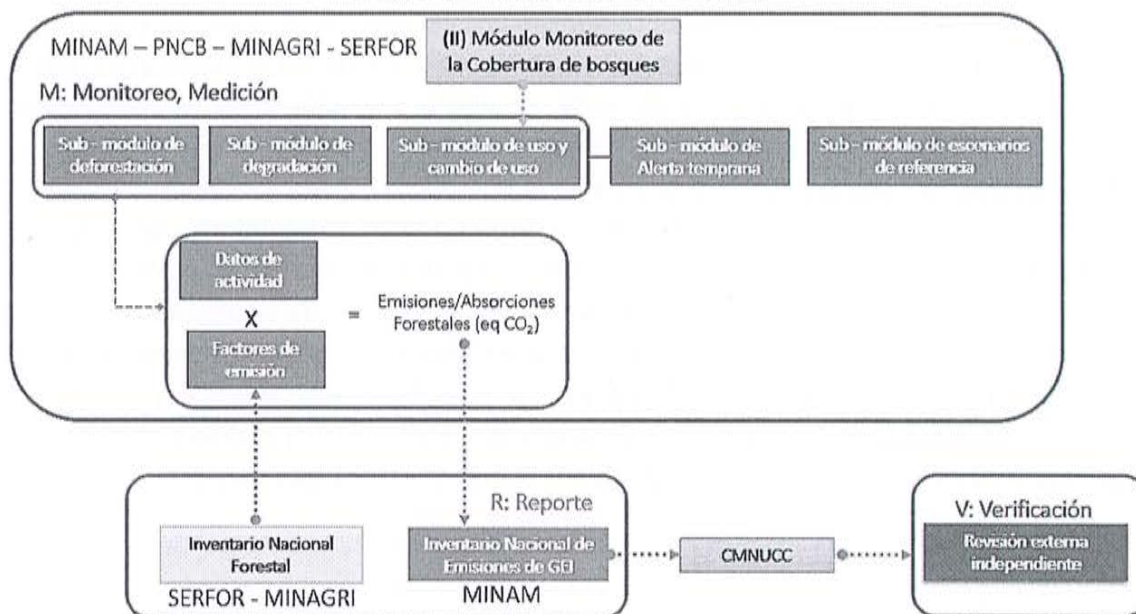
e) Sub – módulo - Escenarios de referencia: Este sub – módulo genera conceptos y metodologías que permiten construir los nivel de referencia forestal, que es uno de los cuatro pilares de REDD+, que establece una línea base y determinar el comportamiento futuro de la dinámica de los bosques, con la finalidad de poder establecer medidas y compromisos de conservación (Ver gráfico 25).



⁶⁵ Actualmente el Perú está aplicando las Directrices de su versión 1996 revisada y la Orientación del IPCC sobre las buenas prácticas para el Uso de la Tierra, el Cambio del Uso de la Tierra, y la Silvicultura (UTCUTS) en su Inventario Nacional de GEI. Las nuevas Directrices del IPCC para los Inventarios Nacionales de GEI (Eggleston et al. en IPCC, 2006) ofrecen un marco de contabilización de GEI integrado para la agricultura, la silvicultura, y otros usos del suelo (AFOLU, por sus siglas en inglés), que, reduce las incertidumbres en el caso de REDD+.

Como se mencionó al principio de esta sección el Sistema de Monitoreo tiene dos funciones, el Monitoreo, y la medición, reporte y verificación (MRV), esta última hace referencia específica a REDD+, y la primera a una función que sirve más allá de los fines de REDD+, siendo el módulo el que cumple con la medición a través de sus sub – módulos, el producto que se obtenga de esta medición, se reportará al Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, desde el cual se comunicará a la CMNUCC los resultados, para luego ser verificados por una institución externa e independiente.

Gráfico 25. Organización para el MRV



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático

iii) Nivel de Referencia de Emisiones Forestales ⁶⁶

El Perú presentó a la CMNUCC para la evaluación técnica, en diciembre de 2015, la propuesta de Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) para reducir las emisiones por deforestación en la Amazonía Peruana, aspirando a dar una contribución positiva a las acciones de mitigación en el sector forestal reduciendo las emisiones procedentes de la deforestación, de acuerdo con sus circunstancias nacionales y capacidades respectivas (MINAM 2015a).

a) Alcance y fronteras del nivel de referencia

El alcance del nivel de referencia es subnacional (bioma Amazónico) como una medida interina, mientras se desarrolla la transición hacia un NREF nacional. Además, este NREF concentra sus esfuerzos en la actividad elegible de deforestación, incluyendo solo emisiones de CO₂ por deforestación bruta⁶⁷, así como, contabiliza los reservorios de biomasa arbórea aérea y biomasa



⁶⁶ Para mayor detalle técnico – metodológico ver: Presentación de Perú de un Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) para reducir las emisiones por deforestación en la Amazonía Peruana.

⁶⁷ La deforestación bruta implica contabilizar solamente las áreas deforestadas en un periodo determinado que se encuentran dentro de una área clasificada como "bosque" al principio del periodo de medición y reporte y no tomar en cuenta el área forestada/reforestada o regenerada naturalmente en el mismo periodo y tampoco las pérdidas de las áreas forestadas/reforestadas o regeneradas en el mismo periodo. (MINAM 2015a)

subterránea⁶⁸. Sin embargo, el actual nivel de referencia, bajo el enfoque escalonado, puede incorporar mejores datos y mejores metodologías y, donde sea apropiado, reservorios adicionales, pudiendo ser revisado y mejorado en cualquier momento en el contexto de la disponibilidad de datos, metodologías y apoyo adecuado y predecible (MINAM 2015a). En el corto plazo se espera contar con los niveles de referencia para los bosques estacionalmente secos y los bosques andinos.

b) Información utilizada para la construcción del NREF

Para la generación del NREF se necesita contar con dos insumos claves: datos de actividad⁶⁹ y factores de emisión⁷⁰, el primero se refiere a la magnitud de una actividad antrópica que produce emisiones o absorciones/remociones de gases de efecto invernadero en un determinado periodo; mientras que los factores de emisión se refieren al coeficiente que cuantifica las emisiones o remociones de gases de efecto invernadero (IPCC, 2006) representados en toneladas de carbono o CO₂ equivalente por unidad de área. El producto de ambos insumos se traduce en toneladas de CO₂ equivalentes. Para el caso del NREF presentado recientemente por el país a la CMNUCC, los datos de actividad reflejan básicamente la información de deforestación histórica; los cuales han sido generados en el sub – módulo de deforestación del módulo de monitoreo de la cobertura de bosques. Los factores de emisión, por su parte, fueron calculados a partir de un esfuerzo de integrar parcelas disponibles y generadas por diferentes instituciones a nivel nacional con la finalidad de construir estimados de carbono ajustados a la realidad nacional.

En el futuro, para obtener los factores de emisión, el módulo de monitoreo de la cobertura forestal se apoyará del actualmente en ejecución Inventario Nacional Forestal (INF), el cual es liderado por el MINAGRI a través del SERFOR de forma coordinada con el MINAM, SERNANP y Gobiernos Regionales. Se tiene previsto que el INF se ejecute de modo permanente con ciclos sucesivos de 5 años cada uno, a base de una medición por paneles⁷¹ (INF, 2014).



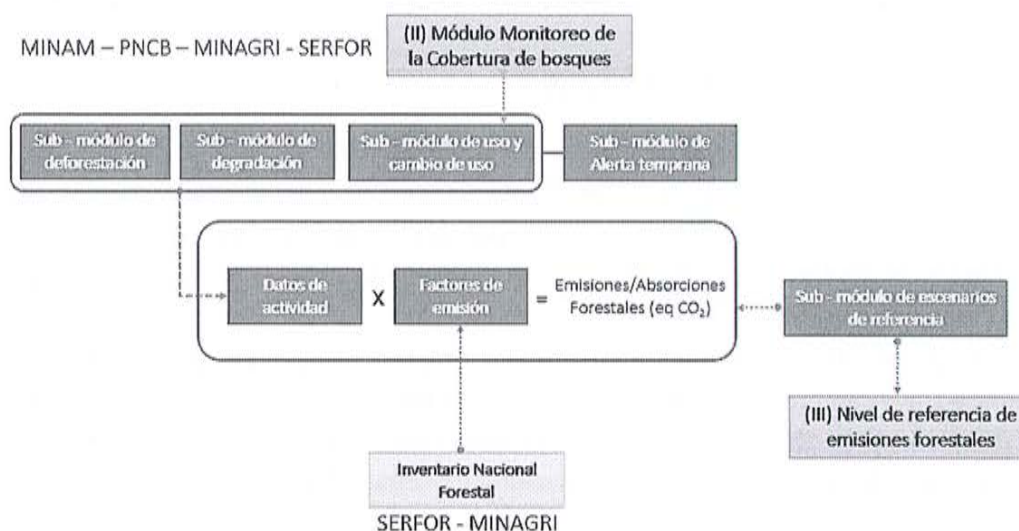
⁶⁸ Según el IPCC (2006) los reservorios se dividen en i) Biomasa viva, que se subdivide en biomasa aérea y biomasa subterránea; ii) Materia orgánica muerta, que se subdivide en madera muerta y hojarasca; y iii) Suelo. La exclusión de la madera muerta, hojarasca y carbono orgánico del suelo se considera conservadora en el contexto de pagos por resultados porque conlleva a estimaciones reducidas de las emisiones de GEI por deforestación en comparación con un escenario en el cual se incluirían todos los reservorios de carbono (MINAM 2015a).

⁶⁹ Datos sobre la magnitud de las actividades humanas que dan lugar a las emisiones o absorciones que se producen durante un período de tiempo determinado (Directrices del IPCC, versión revisada en 1996).

⁷⁰ Coeficiente que relaciona los datos de actividad con la cantidad del compuesto químico que constituye la fuente de las últimas emisiones. Los factores de emisión se basan a menudo en una muestra de datos sobre mediciones, calculados como promedio para determinar una tasa representativa de las emisiones correspondientes a un determinado nivel de actividad en un conjunto dado de condiciones de funcionamiento (Directrices del IPCC, versión revisada en 1996).

⁷¹ Un panel "es una sub - muestra sistemática de todas las unidades de muestreo primario y cada panel de parcelas de medición es una muestra independiente y equivalente a toda la población" (INF 2014) . En el caso del Perú, cada panel incluye 20% del muestreo total.

Gráfico 26. Organización del Módulo de monitoreo de la cobertura de bosques y su relación con la generación de NREF



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático

El NREF propuesto se construyó proyectando linealmente las emisiones históricas (2001-2014) de GEI relacionadas a la deforestación hacia el periodo 2015-2020, esta proyección tiene como resultado: una tasa anual al 2014 de 177.570 y al 2020 de 202.400 ha/año; esto, en toneladas de emisiones anuales, representa al 2014 un total de 81, 565,316 tCO₂eq y al 2020, 93, 703,903 tCO₂eq (MINAM 2015a).

De forma paralela, el Perú viene desarrollando umbrales específicos para programas de pagos por resultados, los que estarán vigentes durante la fase inicial de implementación de REDD+ (2015-2020). Se aplicará un nivel de referencia basado en el promedio histórico de las emisiones forestales en el marco de la Declaración Conjunta de Intención suscrita con Noruega y Alemania. Se utilizará también el promedio histórico de emisiones, en este caso con un ajuste del 0,1% anual, como nivel de referencia del programa de emisiones reducidas registrado por el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF⁷² por sus siglas en inglés), específicamente para acceder a recursos del Fondo de Carbono, para las regiones de San Martín y Ucayali.

iv) Salvaguardas y el Sistema de información de Salvaguarda

Las salvaguardas en el marco de la ENBCC conciliarán las salvaguardas de REDD+ con aquellas políticas, criterios y principios ya recogidos en el marco de la legislación nacional. Este proceso implica establecer un correlato entre las siete salvaguardas establecidas durante la COP 16 de Cancún y la base normativa vigente nacional.



⁷² The Forest Carbon Partnership Facility - ayuda a los países con bosques tropicales y subtropicales a desarrollar sistemas y políticas conducentes para REDD+ y les proporciona pagos basados en desempeño por la reducción de emisiones. El Banco Mundial actúa como ente fiduciario.

Asimismo, se realizará una evaluación ambiental y social estratégica (SESA por sus siglas en inglés) y el desarrollo de un marco de gestión ambiental y social (ESMF por sus siglas en inglés)⁷³, que es un requerimiento del FCPF en el marco de apoyo de preparación de REDD+ en el Perú.

El Perú propone aprovechar este requerimiento del FCPF para construir el marco sobre el cual se abordarán y respetarán las Salvaguardas para REDD+, con un formato que permita cumplir con las decisiones de la CMNUCC (Dourojeanni, 2014b)

- El Perú aplicará el SESA en el marco de la ENBCC. Una vez que se cuente con esta evaluación de potenciales impactos y beneficios, se establecerá un listado de potenciales acciones REDD+ y se procederá al desarrollo del ESMF de aquellas acciones que se implementen bajo el marco de REDD+; como resultado de este proceso se contará con planes para poder abordar y respetar las salvaguardas.
- Los planes de salvaguardas serán implementados y monitoreados según arreglos acordados a través de procesos participativos. Su cumplimiento se documentará y reportará a través del Sistema de Información de Salvaguardas (SIS) a base de criterios e indicadores coherentes con el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).

Articulación de las Salvaguardas de Cancún, el SIS y el proceso SESA-ESMF del FCPF en el marco de las Acciones REDD+ de la ENBCC

La propuesta para abordar y respetar las salvaguardas y desarrollar el Sistema de Información de Salvaguardas se delinea en los siguientes cuatro pasos:

1. Implementación de grupo de trabajo de salvaguardas multiactor y multinivel, con participación equitativa de todos los actores relevantes.
2. Definición de potenciales impactos sociales y ambientales, a través de una evaluación social y ambiental estratégica
3. Desarrollo de un marco de gestión ambiental y social para las acciones REDD+ y un marco para el monitoreo y la gestión de la información.
4. Articulación de la información dentro del SINIA para generar los reportes nacionales y resúmenes a la CMNUCC.

En este contexto, el SIS es el espacio donde se va a acopiar, almacenar, analizar y gestionar la información generada a partir de la implementación de las acciones REDD+ y de la puesta en marcha de los planes para abordar y respetar las salvaguardas de Cancún. El Perú prevé realizar un Sistema de Información de Salvaguardas a partir de las estructuras ya existentes, como el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).

El SINIA ha sido concebido como una “red de integración tecnológica, institucional y humana, que permite la sistematización, acceso y distribución de la información ambiental y facilita el uso e intercambio de la información utilizada en el proceso de toma de decisiones”.



⁷³ Esta metodología está diseñada para aplicar las salvaguardas o políticas operativas del Banco Interamericano de Desarrollo, como socio implementador del Banco Mundial.

Además del Grupo de Trabajo, las Mesas REDD+ a nivel nacional y regional son los foros que facilitan la participación y coordinación entre las autoridades gubernamentales, la sociedad civil, y otros grupos meta de REDD+.

El Gobierno Peruano reconoce las mesas REDD+ nacional, regionales e indígenas como espacios de interlocución entre las diferentes organizaciones públicas y privadas, y mecanismo de retroalimentación de experiencias en la preparación e implementación de REDD+.

Así mismo, los países deberán proporcionar un resumen periódico de la información sobre cómo se están abordando y respetando las salvaguardas a través de las Comunicaciones Nacionales. Si los países desean, podrán utilizar la plataforma de la CMNUCC para colgar la información generada.

2.7.2. Marco Institucional de REDD+ en el Perú

El Ministerio del Ambiente a través del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático es el punto focal REDD+ frente a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y en esta línea viene siendo desarrollado un marco institucional para la implementación de REDD+.

Las políticas, acciones y medidas para lograr la reducción de emisiones provenientes de la deforestación y degradación forestal tienen un carácter multisectorial; como toda medida de mitigación, estas deben acordarse entre diferentes tipos de actores y niveles de gobierno. Es importante mencionar que el éxito de REDD+ depende no solo del desempeño e interrelación de las instituciones gubernamentales sino de la cooperación entre estos sectores con las comunidades indígenas y campesinas, y con el sector privado.

En el marco de la Ley N° 30215 y la elaboración e implementación de su reglamento, el Gobierno Nacional reconoce que REDD+ se implementa a través de acciones y políticas públicas y también a través de iniciativas privadas (denominadas en el marco de esa ley, mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos), todas las cuales contribuyen en reducir la deforestación y la degradación de los bosques.

La Ley N° 30215 y su reglamento promueve y regula el establecimiento de acuerdos voluntarios que retribuyan los esfuerzos de diversos actores, públicos y privados, en el mantenimiento e incremento de los servicios ecosistémicos, que abarca, los ecosistemas forestales amenazados (REDD+).



Este proceso, denominado armonización de la contabilidad, se realizará mediante el diálogo directo con las partes involucradas así como utilizando los canales de interlocución ya establecidos tales como el Grupo REDD+ Perú, las mesas REDD+ regionales e indígenas, así como las Comisiones Ambientales Regionales y Municipales, y los Comités de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, entre otros⁷⁴. Estos espacios, integrados por diferentes actores, serán los lugares

⁷⁴ Es su sección 3.1, el Plan de Inversión Forestal del Perú describe las instituciones gubernamentales involucradas en REDD+, sus funciones y roles como entes normativos, ejecutores, o fiscalizadores (MINAM and Climate Investment Funds 2013).

de discusión que permitan establecer lazos de coordinación para retroalimentar los procesos y propuestas gubernamentales.

Reporte de Reducciones País

El Gobierno busca mediante el Registro Nacional REDD+ generar, administrar y publicitar información relacionada a la reducción de emisiones de GEI que se produce debido a la implementación de las actividades elegibles, en el contexto la CMNUCC, para un pago por resultados por REDD+.

Así mismo, el reporte de reducción país busca integrar los impactos positivos de aquellas iniciativas que reduzcan emisiones del sector USCUS a través de las actividades elegibles; en este sentido, se toma en cuenta, por ejemplo, los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos que almacenan y/o capturan carbono. Para ello, el Registro REDD+ interactúa con el Registro Único de Mecanismos de Retribución de Servicios Ecosistémicos, de modo tal que se podrá obtener información relevante que garantice la integración de dichas iniciativas o proyectos a la implementación del enfoque país REDD+.

Se espera que este Registro brinde información sustantiva para el reporte de reducción de emisiones. Con el reporte se visibilizará y garantizará la transparencia, integridad, y consistencia del sistema de MRV y los datos del NREF/NRF.

Distribución de Beneficios generados por REDD+

El MINAM está diseñando la propuesta de mecanismo financiero como marco para la distribución de beneficios. El diseño considerará el marco legal tributario, criterios para entidades elegibles, diferentes modalidades de financiamiento y desembolso, el marco técnico-operativo de la gestión financiera, aspectos de gobernanza y su integración al marco de implementación para REDD+ con enfoque de género.

Es importante considerar que el esquema de distribución de beneficios debe considerar tanto un reparto horizontal (a los actores en el terreno, dentro del enfoque de paisajes o territorios gestionados integralmente) como vertical (en los distintos niveles necesarios de gobierno), para asegurar la gestión y el monitoreo de los resultados que los beneficios generen en términos de reducción de la deforestación y sus emisiones asociadas.



2.7.3. Potenciar los Co-beneficios de REDD+

REDD+ tiene el potencial para generar beneficios más allá de la reducción de emisiones de carbono, que aporta a la mitigación del cambio climático. El logro de múltiples beneficios sociales y ambientales pueden hacer que REDD + sea una opción más atractiva para los diferentes grupos de interés, entre ellos las comunidades locales que viven en las zonas forestales, dentro y fuera de los bosques. A su vez, esta identificación de co - beneficios también puede ayudar a la sostenibilidad a largo plazo de REDD+ y son una gran oportunidad para establecer sinergias como, por ejemplo, para la conservación de la diversidad biológica y cultural, y el uso sostenible de los recursos naturales.

El Perú tiene un gran potencial para el logro de múltiples beneficios de REDD +, debido a la importancia de los bosques como parte del patrimonio natural del país y como clave para el bienestar económico y cultural de las comunidades locales, además de que proporcionan una amplia gama de otros servicios ecosistémicos. Estos incluyen la regulación de los flujos hidrológicos y el suministro de agua limpia, la protección contra la erosión del suelo y la sedimentación resultante, proporcionando la madera y productos no maderables del bosque, ofreciendo un hábitat para especies que contribuyen a la polinización y control natural de plagas, y la mejora de la belleza escénica y valor recreativo del paisaje.

A través del trabajo conjunto entre el World Conservation Monitoring Centre (WCMC) y el PNCB-MINAM se ha realizado un primer ejercicio de análisis espacial para contribuir a identificar y hacer visibles los beneficios ambientales y sociales de REDD+. Esto tiene como finalidad brindar una herramienta que considere el potencial de los beneficios diferentes al carbono, a través de la focalización de las acciones y actividades futuras según criterios técnicos.

Este proceso tuvo como resultado una serie de mapas, por ejemplo:

- Riqueza potencial de especies amenazadas en el Perú (mamíferos, aves, réptiles y anfibios).
- Riqueza potencial de especies endémicas de la vertiente oriental de la región andino-amazónica del Perú (mamíferos, aves y anfibios).
- Índice de Importancia para la Biodiversidad basado en la riqueza potencial y la rareza de tamaño del rango de las especies amenazadas en el Perú.
- Importancia de los bosques existentes en la Amazonía para el control de la erosión y la regulación hídrica.
- Distribución de áreas recientemente deforestadas en la Amazonía en relación con valores típicos de costos de oportunidad a nivel de distritos provenientes de reducir las emisiones derivadas de la deforestación.
- Una herramienta espacial que promueve los co-beneficios asociados a las actividades elegibles REDD+ en el Perú.



III. ESCENARIO TENDENCIAL

3.1 Consideraciones

Cabe resaltar que esta sección se circunscribe únicamente para el bosque húmedo amazónico, dado que sólo para este bioma se cuenta con información sistematizada de forma continua, que permite la construcción de escenarios en base a sus datos históricos (2001 – 2014). Para la proyección de datos se hace uso de la metodología utilizada para la construcción del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF)⁷⁵ presentada por el Perú ante la CMNUCC en diciembre de 2015 (ver capítulo 6 para mayor detalle). No es propósito de esta sección entrar en un análisis causal en cada una de las Regiones que comprenden la Amazonía, dado que se reconoce que las dinámicas de deforestación son complejas y diversas a este nivel, sin embargo para plasmar soluciones más eficaces, y pasar de la teoría a la práctica, se busca como paso siguiente a la aprobación de esta Estrategia generar hojas de ruta regionales (ver Capítulo VI).

Como se mencionó anteriormente, es también prioridad culminar con la generación de información para los bosques estacionalmente secos de la costa y los bosques andinos, de modo que se complete el conocimiento del estado de todos los bosques a nivel nacional.

3.2 Construcción de Escenario

Para la construcción del escenario tendencial descrito en el NREF, se ha proyectado linealmente las emisiones históricas (2001-2014)⁷⁶ hacia el año 2030 (ver gráfico 27) y no se ha considerado en esta figura la incorporación de nuevas acciones de mitigación que ayuden a contrarrestar el avance de la deforestación y los impactos del cambio climático en la Amazonía, como las previstas en la presente estrategia, por cuanto ellas no son parte de la línea de base y el escenario descrito es el tendencial.

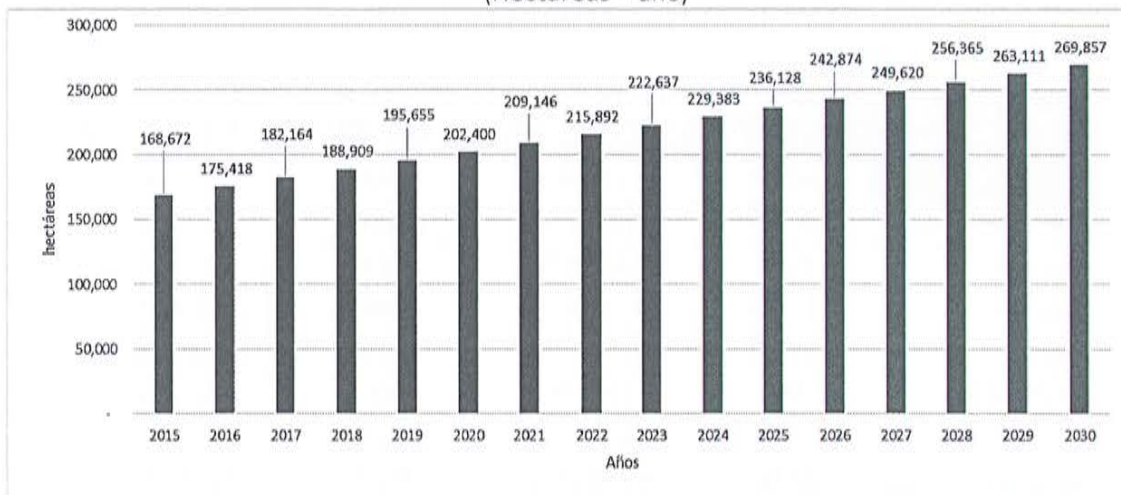
Bajo ese contexto el Perú aspira, a través de la presente estrategia a brindar una contribución positiva a las acciones de mitigación en el sector forestal, reduciendo las emisiones procedentes de la deforestación, de acuerdo con sus circunstancias nacionales y capacidades respectivas. Pero, entre tanto, el escenario tendencial es el aquí expuesto.



⁷⁵ El NREF es uno de los requisitos de la CMNUCC, necesario para tener una escala de referencia y poder medir el desempeño de medidas y políticas de países.

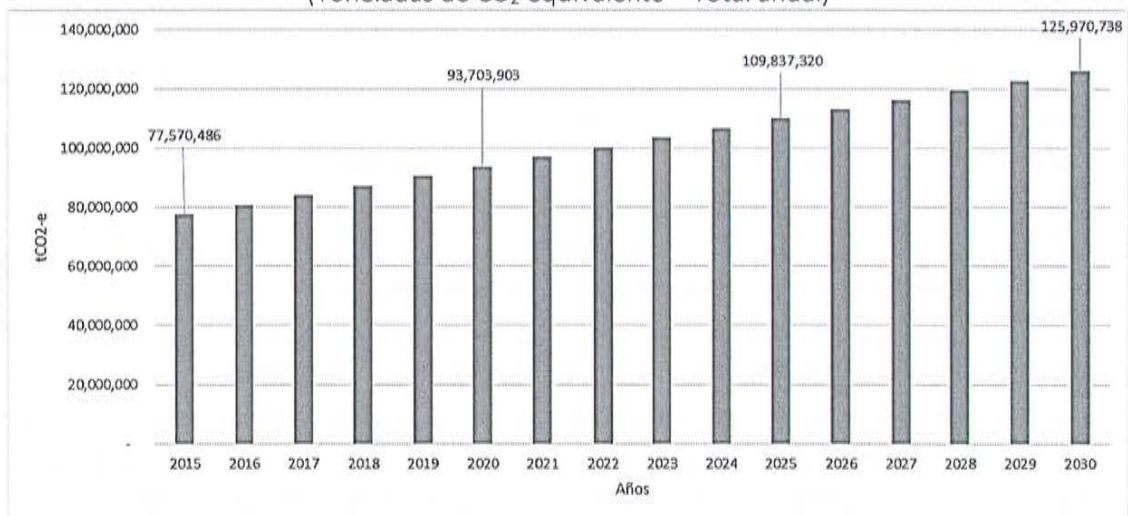
⁷⁶ Mismo procedimiento utilizado para la proyección del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) para reducir las emisiones por deforestación en la Amazonía Peruana (MINAM 2015a), la proyección del Nivel de referencia se presenta hacia el 2020.

Gráfico 27. Escenario tendencial de la deforestación: Bosques húmedos amazónicos (Hectáreas – año)



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

Gráfico 28. Escenario tendencial de las emisiones de GEI: Bosques húmedos amazónicos (Toneladas de CO₂ equivalente – Total anual)



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.



Si bien este escenario es generado a nivel de bosques húmedos amazónicos, es también factible construir el escenario tendencial a nivel de cada uno de los departamentos que comparten este bioma.

Cuadro 19. Escenario de deforestación tendencial por departamento (ha/año y CO₂-e)

| Departamento | Total 2001-2014 | | Total 2015-2030 | |
|---------------|------------------|--------------------|------------------|----------------------|
| | ha/año | CO ₂ -e | ha/año | CO ₂ -e |
| Amazonas | 58,470 | 22,226,534 | 100,097 | 38,287,344 |
| Ayacucho | 9,032 | 3,433,805 | 15,632 | 5,941,295 |
| Cajamarca | 12,310 | 4,657,723 | 16,969 | 6,386,072 |
| Cusco | 51,167 | 20,612,359 | 65,450 | 27,336,146 |
| Huancavelica | 665 | 249,918 | 928 | 348,332 |
| Huánuco | 235,718 | 112,270,317 | 526,880 | 254,153,744 |
| Junín | 105,604 | 40,928,453 | 179,294 | 69,885,302 |
| La Libertad | 642 | 245,420 | 1,199 | 454,727 |
| Loreto | 320,586 | 151,657,392 | 748,830 | 351,445,574 |
| Madre de Dios | 127,718 | 65,184,632 | 318,314 | 163,265,847 |
| Pasco | 84,070 | 39,508,249 | 203,603 | 95,472,543 |
| Piura | 2,386 | 914,138 | 360 | 141,209 |
| Puno | 16,893 | 6,674,541 | 36,107 | 14,505,952 |
| San Martín | 355,549 | 141,114,717 | 566,968 | 232,762,711 |
| Ucayali | 272,312 | 137,506,841 | 727,601 | 367,942,988 |
| TOTAL | 1,653,121 | 747,185,040 | 3,508,231 | 1,628,329,789 |

Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

Nota: Las proyecciones que se muestran en este cuadro se realizaron extrapolando linealmente los datos históricos de deforestación de cada departamento que presenta en su ámbito bosque húmedo amazónico.

Todos los departamentos con bosque húmedo amazónico, excepto por el departamento de Piura –considerando únicamente este bioma y no sus bosques estacionalmente secos -, presentan una tendencia creciente de deforestación y por ende de emisiones al 2030. La aceleración de la pérdida de bosque por departamento es diferente, y esto se evidencia al comparar los datos históricos promedio del 2001 al 2006 y el promedio del periodo total (2001 al 2014) observándose que:



Cuadro 20. Comparación de la tasa histórica de 2001 – 2006 con la tasa histórica del periodo 2001 - 2014

| Departamento | Superficie aprox. de cobertura forestal ^{1/} | Superficie al 2014 ^{2/} | Periodo 2001 – 2006 (ha/año) | Periodo 2001 – 2014 (ha/año) | Porcentaje respecto a la tasa histórica |
|---------------|---|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|
| Amazonas | 3,517,115 | 2,864,358 | 3 647 | 4 176 | 14% de incremento |
| Ayacucho | 329,221 | 216,912 | 565 | 645 | 14% de incremento |
| Cajamarca | 766,844 | 362,654 | 829 | 879 | 6% de incremento |
| Cusco | 3,547,357 | 3,105,435 | 3 621 | 3 655 | 1% de incremento |
| Huancavelica | 68,402 | 17,866 | 45 | 48 | 6% de incremento |
| Huánuco | 2,077,921 | 1,608,624 | 12 840 | 16 837 | 31% de incremento |
| Junín | 2,361,072 | 1,891,072 | 7 129 | 7 543 | 6% de incremento |
| La Libertad | 81,666 | 68,670 | 38 | 46 | 19% de incremento |
| Loreto | 36,139,780 | 35,222,116 | 16 213 | 22 889 | 41% de incremento |
| Madre de Dios | 8,187,369 | 8,002,550 | 6 377 | 9 123 | 43% de incremento |
| Pasco | 1,658,746 | 1,430,787 | 4 680 | 6 005 | 28% de incremento |
| Piura | 79,802 | 41,133 | 196 | 170 | 13% de reducción |
| Puno | 1,568,729 | 1,446,798 | 1 046 | 1 207 | 15% de incremento |
| San Martín | 4,438,877 | 3,421,356 | 21 160 | 25 396 | 20% de incremento |
| Ucayali | 10,013,386 | 9,479,045 | 13 593 | 19 451 | 43% de incremento |

Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

^{1/} Superficie calculada a partir de la sumatoria de la Superficie deforestada hasta el 2000 (línea base) y el bosque remanente al 2014.

^{2/} Superficie de bosque que mantiene en su territorio

Según lo evidenciado en el cuadro 20, además de la diferente aceleración de pérdida de bosque, se puede determinar que los departamentos con alta cobertura forestal y baja tasa de deforestación, están experimentando tasas aceleradas de deforestación como en los casos de Loreto, Madre de Dios y Ucayali donde se observa que existe un incremento de hasta 43% de deforestación del promedio 2001-2006 al ser comparado con el promedio 2001-2014. Mientras que, por otra parte, algunos departamentos con tasas de deforestación un poco más bajas y poca cobertura boscosa, están experimentando menores tasas de deforestación, como en el caso de Piura que resulta en una reducción del 13%.

Este patrón corresponde a lo sugerido por la teoría de la transición de bosques (FT) en la cual se indica que las etapas iniciales del desarrollo de un país se caracterizan por una alta cobertura boscosa y bajas tasas de deforestación (“países HFLD”, por sus siglas en inglés High Forest and Low Deforestation). Luego, las tasas de deforestación aumentan y sigue habiendo una cobertura de bosque alta (HFHD); posteriormente a causa de las altas tasas de deforestación, la cobertura de bosque se ve reducida (LFHD), antes que la tasa de deforestación se vea reducida (LFLD) momento en el cual la cobertura de bosque se estabiliza y eventualmente comienza a recuperarse (Angelsen, 2007)

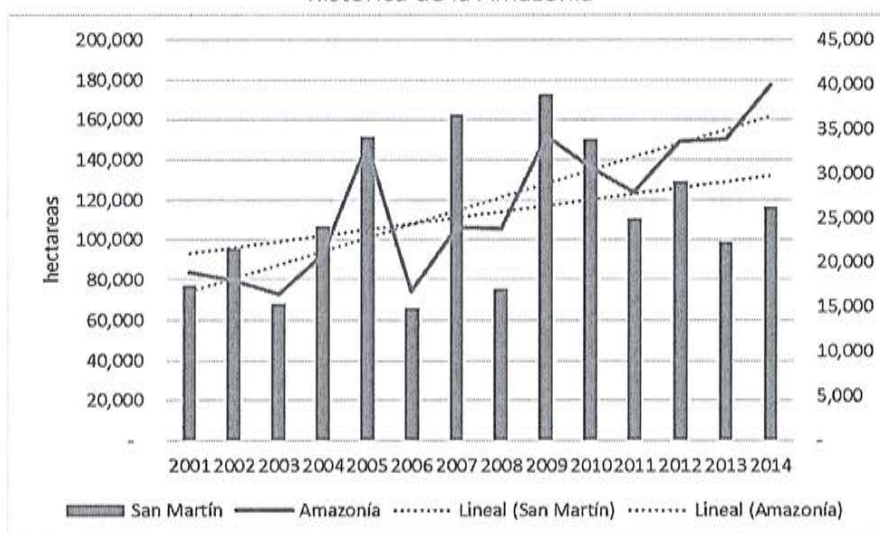
En esta línea, un caso muy interesante de examinar es el departamento de San Martín. Esta región ha sido un ejemplo de elevada cobertura forestal y tasas de deforestación elevadas, que trajo como consecuencia una reducción significativa de su cubierta forestal, hasta el año 2009, en que presenta su pico más alto y comienza a revertirse la tendencia. Es así que desde el 2011 presenta una tendencia decreciente de la deforestación. Se ha identificado la existencia de un conjunto de factores que pueden haber contribuido a este cambio. Por un lado, el gobierno regional desarrolló políticas expresas enfocadas en la conservación de los bosques, entre el 2007 y el 2014: estableció una Autoridad Regional Ambiental (ARA) en el 2010, que se constituyó en el ente



ejecutor de muchas de las acciones responsables de esta tendencia decreciente, invirtió en los procesos de zonificación ecológico-económica (ZEE) y de ordenamiento forestal, incluyendo el otorgamiento de concesiones de conservación y la inscripción de tierras públicas en categorías forestales y de protección, alineando las inversiones públicas de infraestructura de servicios con la ZEE.

Contribuye también a estos resultados la existencia de diversos proyectos privados de conservación y desarrollo vinculados a la gestión de las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento (que incluyen iniciativas tempranas de REDD+). Tampoco puede dejar de reconocer que la disponibilidad de bosques para su fácil ocupación y cambio de uso se ha reducido, lo que reduce el área fácilmente accesible para nueva ocupación con fines agropecuarios.

Gráfico 29. Tendencia histórica de deforestación de San Martín comparada con la tendencia histórica de la Amazonía



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

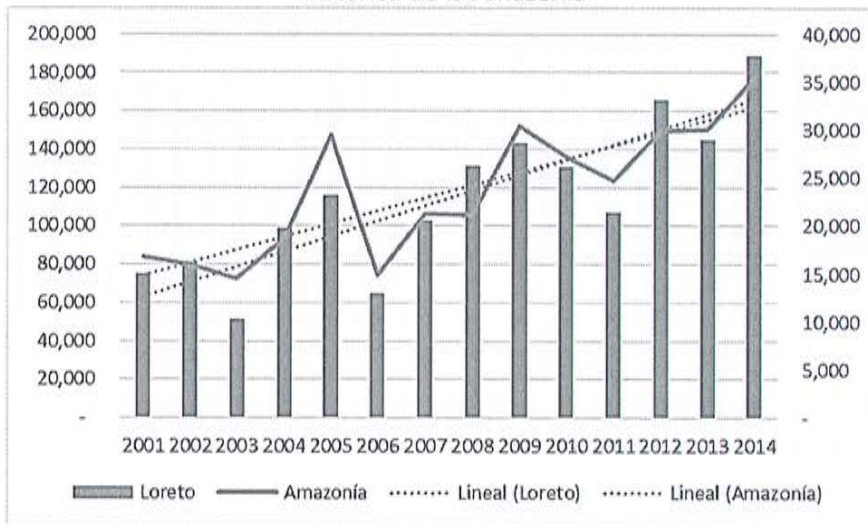
En resumen, vale resaltar la reducción de la deforestación en la única región de la Amazonía en la cual existen políticas y acciones explícitas por parte del gobierno regional para luchar contra la pérdida de bosques.

Sin embargo, de no seguir aplicando estas medidas y acciones, con una mirada a largo plazo, se proyecta que San Martín eleve nuevamente su tasa de deforestación, pasando de 355,549 ha/año (periodo 2001 -2014) a 566,968 ha/año (periodo de 2015 – 2030).

Un caso diferente es el de Loreto que es el único departamento que presenta una tendencia histórica por encima de la tendencia de la Amazonía, situación que se explica en sus altas tasas de deforestación de los últimos tres años.



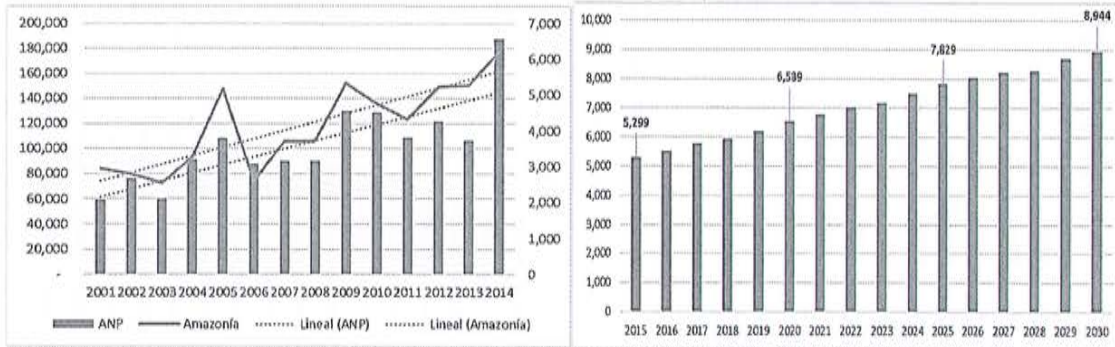
Gráfico 30. Tendencia histórica de deforestación de Loreto comparada con la tendencia histórica de la Amazonía



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

Si el análisis se realiza por categorías territoriales, tenemos que las categorías asociadas principalmente a los objetivos de conservación de uso indirecto o de baja intensidad, que incluye las áreas naturales protegidas, las áreas de conservación regional y las áreas de conservación privada, pero también las reservas territoriales⁷⁷ en favor de pueblos en aislamiento y contacto inicial, presentan bajas tasas de deforestación.

Gráfico 31. Tendencia histórica de deforestación de las áreas naturales protegidas comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030

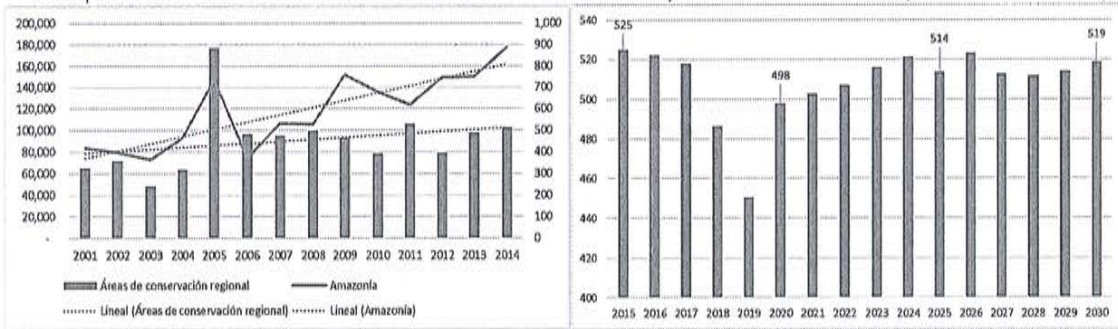


Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.



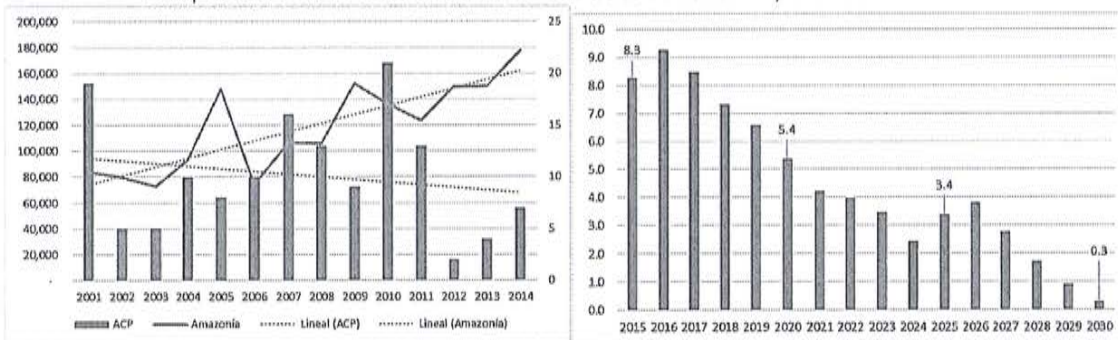
⁷⁷ En proceso de adecuación a "reservas indígenas", según el Reglamento de la Ley N° 28736 para la Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial

Gráfico 32. Tendencia histórica de deforestación de las áreas de conservación regional comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030 (Hectáreas – año)



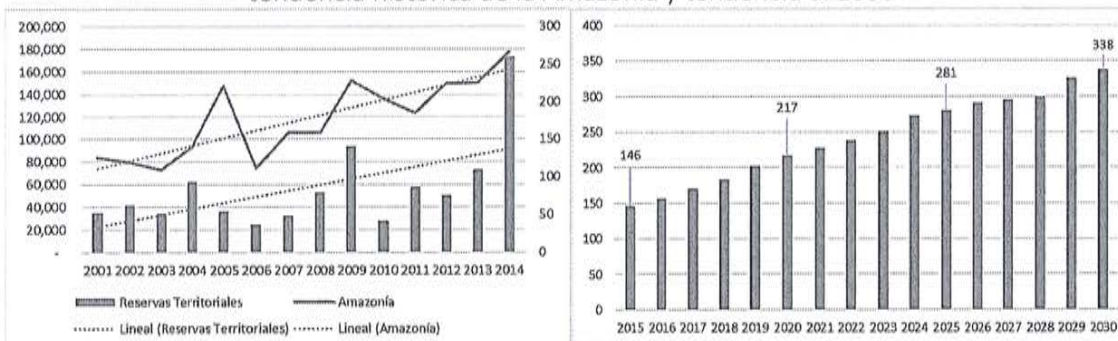
Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

Gráfico 33. Tendencia histórica de deforestación de las áreas de conservación privada comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

Gráfico 34. Tendencia histórica de deforestación en las reservas territoriales comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030



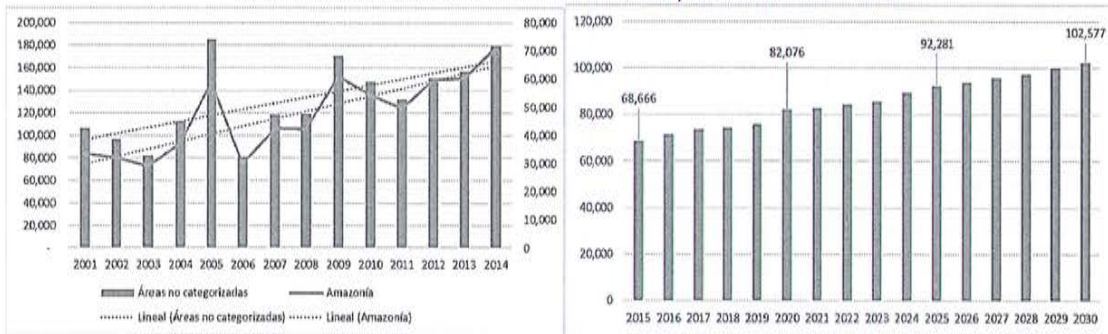
Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

Los datos de uso de la tierra sugieren que la deforestación se controla de modo más efectivo en las ANP que en las zonas de alrededor de aquella, en consistencia con la literatura sobre la materia (Nagendra 2008; Naughton-Treves, 2005; Adeney et al. 2009; Nelson y Chomitz 2009; Angelsen et al., 2010).

Para el caso de las áreas no categorizadas, que son las que concentran en gran magnitud la deforestación histórica del Perú el escenario tendencial es muy diferente (ver gráfico 35).



Gráfico 35. Tendencia histórica de deforestación en las áreas no categorizadas comparada con la tendencia histórica de la Amazonía y tendencia al 2030



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.



IV. FASE ESTRATÉGICA

La presente sección describe la visión, objetivo general, objetivos específicos, meta, acciones estratégicas y líneas de implementación de la ENBCC.

Para ello se ha propuesto una visión al año 2030, de modo tal que se pueda implementar las reformas a mediano y largo plazo que conducirán a una reducción de emisiones de GEI asociadas al sector USCUS y, paralelamente, las medidas necesarias para reducir la vulnerabilidad de la población y los bosques frente al cambio climático.

De igual modo, los objetivos y acciones estratégicas propuestos buscan contribuir, desde el sector USCUS, con los siguientes objetivos de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC): 1) La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático, y 2) la población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI, además de otros instrumentos de gestión.

Finalmente, se espera que las acciones producto de la puesta en práctica de la ENBCC ayuden al cumplimiento de las metas nacionales previstas en el Plan Bicentenario: El Perú al 2021; orienten las metas regionales consideradas en los planes de desarrollo regional concertado; y aporten sustantivamente al logro de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (INDC⁷⁸ o Contribución Nacional) presentadas ante la CMNUCC.

4.1 Principios de la Fase Estratégica

A continuación se describen los principios que rigen la fase estratégica del presente documento que incluye todas las acciones estratégicas y sus líneas de implementación propuestas para cada objetivo específico de la ENBCC. Estas medidas se han desarrollado utilizando como referencia el análisis prospectivo y la “teoría del cambio” las mismas que servirán como marco orientador para el desarrollo de las hojas de ruta regionales en el proceso de implementación de la ENBCC, articulada a los procesos de planificación estratégica que promueve el SINAPLAN y el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) en lo referido a las estrategias regionales y planes de acción locales ante el cambio climático.

Principio de Inclusión

Todas las acciones y sus líneas de implementación están desarrolladas pensando en la inclusión de todos los actores vinculados al paisaje forestal, por lo cual están llamados a participar en ellas de forma proactiva, con el fin de conservar, manejar y gestionar los bosques efectivamente y mejorar su calidad de vida. En todos los procesos y actividades se asegurará el debido involucramiento de actores.



⁷⁸ Intended Nationally Determined Contributions

Principio de respeto a los derechos

Todas las acciones y sus líneas de implementación reconocen y respetan la pluralidad de las identidades y diversidad cultural que caracterizan a cada grupo de actores, en particular los pueblos indígenas y habitantes locales de los bosques, por lo que se busca y resulta indispensable garantizar que las medidas y acciones de la ENBCC interactúen de manera armoniosa con su entorno, en particular con los diversos conocimientos y saberes.

Principio de equidad e igualdad de género

Todas las acciones y sus líneas de implementación reconocen los roles diferenciados de los hombres y las mujeres en relación a los bosques y el cambio climático, y promueve la reducción de las brechas existentes entre hombres y mujeres, a fin de brindar igualdad de oportunidades, derechos y beneficios para el pleno desarrollo de vida de ambos.

Principio de Interculturalidad

Todas las acciones y sus líneas de implementación se desarrollan en el marco del reconocimiento, respeto y valoración de la presencia e interacción de las diversas culturas. Se reconoce los conocimientos tradicionales sobre los bosques y la adaptación de las poblaciones locales.

Principio de sostenibilidad

Todas las acciones y sus líneas de implementación toman en cuenta que la gestión de cambio climático implica la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la satisfacción de necesidades de las futuras generaciones, tomando en cuenta que las actividades en los ámbitos económico, social y ambiental no deben transgredir el nivel de resiliencia de los ecosistemas y la biodiversidad.

Principio de Transversalidad

Todas las acciones y sus líneas de implementación, se enmarcan bajo una intervención integral, transversal y multinivel. Es planificada con intervención de los distintos sectores y actores, incorporando una visión integral, a fin de ofrecer respuestas multidimensionales y articuladas.

Principio de Enfoque ecosistémico

Todas las acciones y sus líneas de implementación, se entienden como una estrategia para el manejo integrado de la tierra, del agua y de los recursos naturales que promueve la conservación y uso sostenible en un modo equitativo. Permite la identificación de las vulnerabilidades diferenciadas de los diversos ecosistemas, la biodiversidad y comunidades locales, así como la construcción de estrategias para la reducción de riesgos para la población y la degradación de ecosistemas.



Principio de Enfoque territorial

Todas las acciones y sus líneas de implementación, se basan en una gestión estratégica y articulada de las políticas públicas en los tres niveles de gobierno, con el propósito de lograr en el mediano y largo plazo un adecuado uso de los recursos y mejorar las potencialidades de cada zona.

Principio de Gestión por Resultados

Todas las acciones y sus líneas de implementación, se basan en una gestión orientada a resultados al servicio del ciudadano que busca establecer objetivos claros y articulados, a nivel sectorial así como territorial (nacional, regional y local), expresados en metas de producción (cantidades de servicios de una determinada calidad) que brindarán como resultado un mayor nivel de satisfacción al ciudadano.

4.2 Visión al 2030

"Para el año 2030 el Perú ha reducido sus emisiones de GEI asociadas al sector USCUS y la vulnerabilidad del paisaje forestal y de la población que depende de ellos, asegurando el pleno respeto a los derechos de los ciudadanos, especialmente de los pueblos indígenas y de las poblaciones rurales vinculadas a los bosques, con un enfoque territorial, intercultural y de género, en un contexto de adecuada gobernanza, productividad, competitividad y valoración de los ecosistemas forestales".

4.3 Objetivos Estratégicos

4.3.1 Objetivo General

Reducir la pérdida y degradación de los bosques en el Perú, y por ende las emisiones de gases de efecto invernadero vinculadas al sector USCUS, y mejorar la resiliencia del paisaje forestal y de la población que depende de estos ecosistemas, con especial énfasis en los pueblos indígenas y campesinos, para reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático.

4.3.2 Objetivos Específicos

Objetivo Específico 1 (OE1) - Mitigación:

Reducir las emisiones e incrementar la remoción de los GEI del sector USCUS de forma económicamente competitiva, sostenible, equitativa e inclusiva, de modo tal que contribuya al desarrollo del país, mejore el bienestar de la población y aporte al esfuerzo global de mitigación del cambio climático.

Objetivo Específico 2 (OE2) - Adaptación:

Disminuir la vulnerabilidad ante el cambio climático del paisaje forestal y la población que depende de ellos, especialmente los pueblos indígenas, campesinos y grupos vulnerables, mejorando su resiliencia y capacidad adaptativa, considerando y revalorizando sus conocimientos tradicionales.



Medición del Cumplimiento de los Objetivos Específicos

Considerando los dos objetivos específicos propuestos en la sección anterior se proponen los siguientes indicadores, que se establecen en base al análisis prospectivo del presente documento, para evaluar el avance en la implementación de la ENBCC.

Cuadro 21. Indicadores de los Objetivos Específicos de la ENBCC

| OBJETIVO ESPECÍFICO | INDICADOR |
|--|---|
| <p>Objetivo Específico (OE1): Reducir las emisiones de los GEI del sector USCUS de forma económicamente competitiva, sostenible, equitativa e inclusiva, de modo tal que contribuya al desarrollo del país, mejore el bienestar de la población y aporte al esfuerzo global de mitigación frente al cambio climático.</p> | <p>Toneladas de GEI reducidas vinculadas al sector USCUS.</p> |
| <p>Objetivo Específico (OE2): Disminuir la vulnerabilidad ante el cambio climático del paisaje forestal y la población que depende de ellos, especialmente los pueblos indígenas, campesinos y grupos vulnerables, mejorando su resiliencia y capacidad adaptativa, considerando y revalorizando sus conocimientos tradicionales.</p> | <p>Reducción de daños y pérdidas en bosques y poblaciones por la ocurrencia de desastres de origen climático.</p> |

4.4 Meta de la ENBCC

La ENBCC es el principal instrumento de gestión orientado a lograr las metas de reducción de deforestación y en general de las emisiones de GEI procedentes de la tala y quema de bosques. En esta línea, debe asegurarse el cumplimiento de la Contribución Nacional, establecida en reducir el 30% de las emisiones de GEI al año 2030, de los cuales, de acuerdo a estimaciones preliminares, tanto como, el 67% corresponde al sector USCUS⁷⁹. Para ello esta Estrategia plantea promover e incentivar la implementación de toda opción de mitigación del sector Forestal/USCUS que sea priorizada para el cumplimiento de la Contribución Nacional⁸⁰.

De manera complementaria, dado que la Contribución Nacional también cuentan con un componente en adaptación, que plantea objetivos y metas para sectores priorizados, incluyendo el de bosques, la presente estrategia cuenta con un objetivo de adaptación, alineado al referido documento que contribuirá con el Plan Nacional de Adaptación (en formulación), al ser este el instrumento establecido para el cumplimiento de las metas planteadas en la Contribución Nacional.

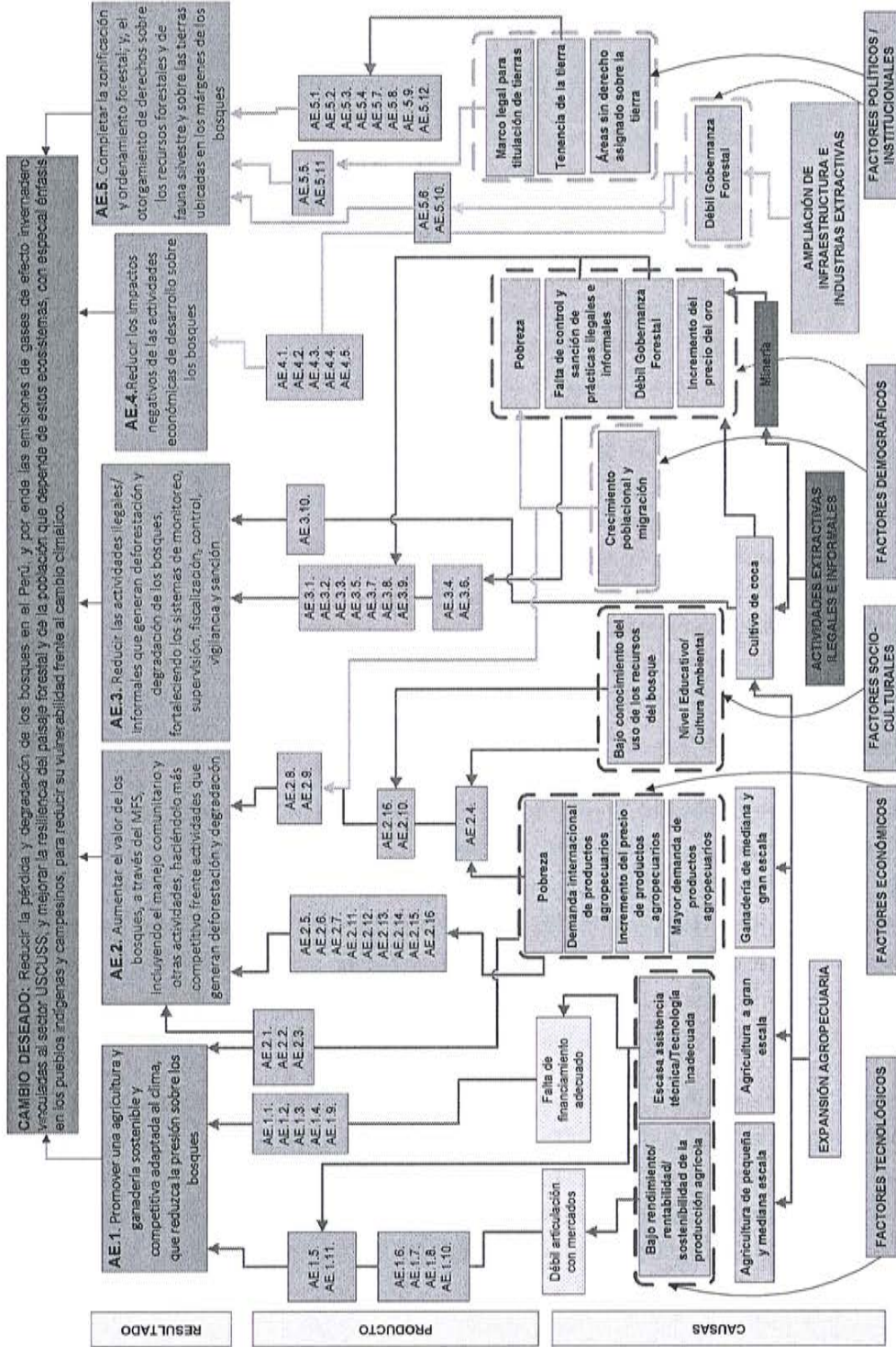


⁷⁹ Planteada en base a información del 2015 en el informe técnico de la Comisión Multisectorial RS 129-2015-PCM. Las opciones de mitigación que la sustentan son de carácter referencial y se adecuarán a las circunstancias nacionales.

⁸⁰ El Perú se reserva el derecho de actualizar o ajustar la propuesta de Contribuciones Nacionales en cumplimiento de los lineamientos del nuevo acuerdo global o acuerdos de la CMNUCC (ej. Contabilidad, mercados de carbono, etc.), sobre todo si estos afectan los supuestos sobre los cuales se ha construido la misma.



TEORÍA DEL CAMBIO



4.5 Acciones Estratégicas Asociadas a cada Objetivo Específico

Cuadro 22. Objetivos Estratégicos y sus Acciones estratégicas

| Objetivos Específicos | Acciones Estratégicas | Acciones Transversales |
|--|--|------------------------|
| <p>OE1: Reducir las emisiones e incrementar la remoción de los GEI del sector USCUS de forma económicamente competitiva, sostenible, equitativa e inclusiva, de modo tal que contribuya al desarrollo del país, mejore el bienestar de la población y aporte al esfuerzo global de mitigación del cambio climático.</p> | <p>AE1 Promover una agricultura y ganadería sostenible y competitiva adaptada al clima, que reduzca la presión sobre los bosques</p> <hr/> <p>AE2 Aumentar el valor de los bosques, a través del MFS, incluyendo el manejo comunitario y otras actividades, haciéndolo más competitivo frente actividades que generan deforestación y degradación</p> <hr/> <p>AE3 Reducir las actividades ilegales/informales que generan deforestación y degradación de los bosques, fortaleciendo los sistemas de monitoreo, supervisión, fiscalización, control, vigilancia y sanción</p> <hr/> <p>AE4 Reducir los impactos negativos de las actividades económicas de desarrollo sobre los bosques</p> <hr/> <p>AE5 Completar la zonificación y ordenamiento forestal; y, el otorgamiento de derechos sobre los recursos forestales y de fauna silvestre y sobre las tierras ubicadas en los márgenes de los bosques</p> | |
| <p>OE2: Disminuir la vulnerabilidad ante el cambio climático del paisaje forestal y la población que depende de ellos, especialmente los pueblos indígenas, campesinos y grupos vulnerables, mejorando su resiliencia y capacidad adaptativa, considerando y revalorizando sus conocimientos tradicionales.</p> | <p>AE6 Monitorear los impactos y efectos previsibles del cambio climático sobre los bosques y la población local que depende de ellos, incorporando estos resultados en la planificación nacional, regional y local</p> <hr/> <p>AE7 Aumentar la resiliencia de los ecosistemas forestales en especial de aquellos que se encuentren altamente amenazados y que generan bienes y servicios críticos para la población local</p> <hr/> <p>AE8 Disminuir la vulnerabilidad de la población local que depende de los bosques frente al cambio climático considerando los conocimientos tradicionales</p> | |

Institucionalidad, gobernanza, marco legal, financiamiento, entre otros.



4.6. Objetivo Específico (OE1): Acciones Estratégicas y Líneas Prioritarias de Implementación

AE1. Promover una agricultura y ganadería sostenible y competitiva adaptada al clima, que reduzca la presión sobre los bosques.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- **AE.1.1.** Acordar una hoja de ruta para la coordinación entre MINAGRI, MINAM y gobiernos regionales, enfocada en consolidar el desarrollo de las acciones de mitigación apropiadas a cada país (NAMA) en la Amazonía, inicialmente para los cultivos de café, cacao, palma aceitera y ganadería.
- **AE.1.2.** Identificar y priorizar acciones de mitigación apropiadas a cada país (NAMA) para los bosques estacionalmente secos y bosques andinos.
- **AE.1.3.** Identificar y promover políticas e incentivos agropecuarios que faciliten el desarrollo agrario y ganadero altamente competitivo a diferentes escalas, libre de deforestación.
- **AE.1.4.** Diseñar, promover e implementar instrumentos, así como mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, que incentiven el involucramiento del sector privado con estándares de producción, que incluyan criterios de sostenibilidad e inclusión en sus políticas de financiamiento.
- **AE.1.5.** Promover iniciativas con el sector privado que generen mejores estándares ambientales y sociales en el sector agrario y ganadero, especialmente a nivel de los inversionistas, asociados al financiamiento de los emprendimientos en el sector.
- **AE.1.6.** Promover la asociación entre productores rurales para promover y fortalecer las cadenas de valor en condiciones de equidad y con enfoque de inclusión productiva.
- **AE.1.7.** Promover el acceso a mercados que reconozcan, valoricen y compensen el origen de los productos de los bosques manejados sosteniblemente, así como los productos agrarios libres de deforestación.
- **AE.1.8.** Promoción de sistemas agroforestales, con pequeños, medianos y grandes productores.
- **AE.1.9.** Promover el desarrollo de capacidades en la mejora de eficiencia y productividad de productos agrícolas y pecuarios; manejo de bosques; reforestación, y otros cultivos considerando las emisiones como uno de los criterios de productividad.
- **AE.1.10.** Desarrollar paquetes tecnológicos considerando aspectos técnicos, financieros y de productividad por hectárea para cultivos comerciales libres de deforestación y baja huella de carbono.
- **AE.1.11.** Impulsar la creación de programas multidisciplinarios de asistencia técnica, que brinden una mirada integral que permita el manejo sostenible del paisaje forestal.



AE2. Aumentar el valor de los bosques, a través del MFS, incluyendo el manejo comunitario y otras actividades, haciéndolo más competitivo frente actividades que generan deforestación y degradación

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- AE. 2.1. Formular e implementar el Plan Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, en el marco del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre (SINAFOR), bajo el liderazgo del SERFOR.
- AE. 2.2. Mejorar la planificación del aprovechamiento forestal y la aplicación de mejores prácticas de gestión de los bosques, promoviendo el uso múltiple e integrado de estos ecosistemas, de sus recursos y de los servicios que proveen.
- AE. 2.3. Impulsar la identificación, difusión y aplicación de técnicas de manejo forestal sostenible, incluyendo la extracción forestal de bajo impacto, en concesiones, comunidades y predios.
- AE. 2.4. Promover el manejo forestal comunitario, articulado con la visión de desarrollo plasmado en los planes de vida de cada comunidad.
- AE. 2.5. Desarrollar programas especializados que promuevan el manejo sostenible de los bosques asociado a productos maderables y no maderables, fauna silvestre, bionegocios, o ecoturismo.
- AE. 2.6. Promover programas específicos para fortalecer los sistemas de conservación y aprovechamiento sostenible de los bosques amazónicos, bosques estacionalmente secos y bosques andinos.
- AE. 2.7. Promover el desarrollo de tecnologías industriales adecuadas para la oferta de recursos forestales a fin de mejorar la calidad de los productos y generar mayor valor agregado que permita a su vez una mayor retribución por el manejo del bosque.
- AE. 2.8. Generar oportunidades de empleo adecuado, sobre todo para la población en situación de pobreza y pobreza extrema, para desincentivar la migración a nuevas zonas, con cobertura forestal para el ejercicio de actividades no compatibles con el bosque.
- AE. 2.9. Proyectos productivos en los bosques y fuera de ellos a nivel nacional, que brinde mayores oportunidades de trabajo formal. Revalorizar el conocimiento tradicional para el manejo de los bosques, en particular para la identificación de bionegocios potenciales, en esquemas de negocios inclusivos, sostenibles y competitivos.
- AE. 2.10. Impulsar el desarrollo de incentivos para la conservación de bosques, como las transferencias directas condicionadas (TdC) y otros mecanismos, en particular los asociados a la retribución por servicios de los ecosistemas.
- AE. 2.11. Analizar y mejorar la cadena de valor de bienes y servicios del bosque, articulándolo con la industria y el valor agregado, así como con los mercados que recompensan la sostenibilidad.
- AE. 2.12. Impulsar la generación de una demanda interna por bienes y servicios de los bosques a través del fomento a la neutralización de la huella de carbono, entre otros mecanismos e incentivos.
- AE. 2.13. Promover que, en las compras públicas, dentro del marco normativo correspondiente, se deba acreditar la procedencia legal de los productos forestales.
- AE. 2.14. Promover activamente iniciativas que se integren las políticas públicas, el financiamiento público y privado y los compromisos corporativos para conservar los bosques y desarrollar cadenas productivas que no contribuyan a la degradación de estos ecosistemas, incluyendo la consolidación de la iniciativa del "pacto por la madera legal", "basada en la verificación y supervisión del origen de la madera.



- AE. 2.15. Promover la educación ambiental y la creación de conciencia entre los ciudadanos respecto a la conservación de los bosques y los impactos negativos de la deforestación y el cambio climático al cual aquella contribuye.
- AE. 2.16. Implementar la iniciativa de REDD+ Indígena Amazónico.

AE3. Reducir las actividades ilegales/informales que generan deforestación y degradación de los bosques, fortaleciendo los sistemas de monitoreo, supervisión, fiscalización, control, vigilancia y sanción

Para esta acción se proponen las siguientes líneas de implementación:

- AE. 3.1. Establecer competencias claras y articulación institucional a nivel nacional, regional y local para el cumplimiento de la prevención, supervisión, fiscalización, control, vigilancia y sanción de actividades ilegales que generen deforestación y degradación forestal.
- AE. 3.2. Desarrollar e implementar un sistema de gestión de la Información multisectorial y multinivel para una mejor articulación y la efectiva implementación y fomento de acciones en contra de la deforestación y degradación de los bosques, alimentado fundamentalmente por el Módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques y el Módulo de Control Forestal del SNIFFS, así como por diversas iniciativas de monitoreo vinculadas a los bosques, sean privadas, de gobiernos subnacionales, organizaciones indígenas y otras entidades públicas.
- AE. 3.3. Fortalecimiento de capacidades a todos los actores vinculados al paisaje forestal, con especial énfasis al personal de las entidades públicas, que realizan monitoreo, supervisión, fiscalización, control y vigilancia de las actividades ilegales que generan deforestación y degradación forestal, en particular, de los Comités de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, en el marco del Sistema Nacional de control y vigilancia forestal y de fauna silvestre (SNCVFFS)
- AE. 3.4. Implementar políticas transversales que ayuden a reducir las actividades ilegales que generan deforestación y degradación de los bosques.
- AE. 3.5. Fortalecer y apoyar a implementar las actividades propuestas en el Plan Nacional Anticorrupción del Sector Forestal y Fauna Silvestre⁸¹ considerando el nuevo contexto institucional, la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre, y sus reglamentos, que permitan una lucha efectiva contra las actividades ilegales e informales a nivel nacional, regional y local.
- AE. 3.6. Definir el valor económico de los bosques afectados por las actividades ilegales e informales, sobre todo en áreas con presencia de especies amenazadas, que permitan solicitar la reparación civil de los daños, de manera complementaria a la sanción penal.
- AE. 3.7. Involucrar activamente a la sociedad civil y comunidades locales, especialmente pueblos indígenas, y campesinos en el control de la deforestación y tala ilegal.
- AE. 3.8. Fortalecer la supervisión, fiscalización, el control y la vigilancia forestal, con especial énfasis sobre los bosques sin títulos habilitantes.
- AE. 3.9. Fortalecer a las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental (FEMA) para hacer más eficiente el cumplimiento de sus competencias.
- AE. 3.10. Apoyar la implementación de programas sociales y de desarrollo del Estado en zonas cocaleras y su ámbito de influencia, priorizando la población más pobre.



⁸¹ Desarrollado en el 2011

AE4. Reducir los impactos negativos de las actividades económicas de desarrollo sobre los bosques

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- AE. 4.1. Promover nuevas tecnologías para el desarrollo de alternativas energéticas sostenibles.
- AE. 4.2. Asegurar la coordinación e intercambio permanente de información, con todos los sectores y actores involucrados, sobre la emisión de opiniones técnicas y el otorgamiento de permisos ambientales en los procesos de evaluación de impacto ambiental.
- AE. 4.3. Articular sistemas de información de monitoreo de bosques (módulo de monitoreo de cobertura de bosque) con los sistemas de inversión pública y otros asociados a la toma de decisiones sobre proyectos de infraestructura de comunicaciones, energía y de industrias extractivas.
- AE. 4.4. Fortalecer la evaluación, planificación y gestión de los impactos ambientales y sociales indirectos de los mega proyectos y/u otras infraestructuras de desarrollo.
- AE. 4.5. Promover la aplicación de medidas de compensación ambiental en el desarrollo de estos proyectos.

AE5. Completar la zonificación y ordenamiento forestal; y, el otorgamiento de derechos sobre los recursos forestales y de fauna silvestre y sobre las tierras ubicadas en los márgenes de los bosques.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- AE. 5.1. Avanzar, bajo el liderazgo de las Autoridades Regionales Forestales y de Fauna Silvestre – ARFFS, en la zonificación y ordenamiento de los bosques de acuerdo a los procedimientos establecidos en la LFFS, su Reglamento y los respectivos lineamientos de aplicación, con la activa participación de los diversos actores forestales, en particular los pueblos indígenas, y de la sociedad civil, de manera articulada con los procesos de ordenamiento territorial a nivel regional.
- AE. 5.2. Desarrollar información sistematizada y especializada para la gestión y adecuado ordenamiento de los bosques amazónicos, estacionalmente secos y andinos⁸².
- AE. 5.3. Implementación del catastro forestal a nivel nacional, conducido por el SERFOR y con activo involucramiento de los Gobiernos Regionales
- AE. 5.4. Completar la titulación de comunidades nativas y campesinas pendientes, de acuerdo a su marco normativo.
- AE. 5.5. Diseñar, aprobar e implementar las disposiciones complementarias para la zonificación y ordenamiento forestal, como los lineamientos para la zonificación y ordenamiento forestal, así como para el otorgamiento de títulos habilitantes en el marco de la LFFS y sus reglamentos.
- AE. 5.6. Completar el diseño y consolidar la operación del Sistema Nacional de información Forestal y de Fauna Silvestre y el Módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques.
- AE. 5.7. Consolidar el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado y los sistemas regionales de conservación, que incluyen ANP, ACR y otras unidades de ordenamiento.



⁸² Con esta línea de implementación hacemos alusión sobre los datos de pérdida de bosque anuales generados de forma ininterrumpida en el marco del módulo de monitoreo de la cobertura de bosques.

- **AE. 5.8.** Impulsar el otorgamiento de títulos habilitantes en los bosques de acuerdo a los procedimientos establecidos en la LFFS su Reglamento y normatividad complementaria vigente.
- **AE. 5.9.** Fortalecer las capacidades institucionales para el adecuado otorgamiento de Títulos Habilitantes y seguimiento a los compromisos establecidos por los titulares, teniendo en cuenta los procedimientos previos de control para su correcta aprobación y comunicación oportuna a las entidades competentes.
- **AE. 5.10.** Impulsar la culminación del mapa nacional de capacidad de uso mayor del suelo, con la finalidad de contribuir al ordenamiento forestal y a evitar cambios de uso de tierras forestales y de protección.
- **AE.5.11.** Impulsar la implementación del nuevo marco legal vigente sobre el cambio de uso de suelos, incluyendo la actualización de normas complementarias, capacitación, información y desarrollo de instrumentos
- **AE. 5.12.** Impulsar la elaboración de los estudios temáticos que contribuyan al desarrollo de los insumos para la zonificación forestal.



4.7. Objetivo Específico (OE2): Acciones Estratégicas y Líneas Prioritarias de Implementación

AE6. Monitorear los impactos y efectos previsibles del cambio climático sobre los bosques y la población local que depende de ellos, incorporando estos resultados en la planificación nacional, regional y local

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- **AE. 6.1.** Desarrollar e implementar un sistema de información para el monitoreo y predicción del impacto del cambio climático sobre los bosques y la población que depende de ellos, de manera articulada con las iniciativas nacionales, regionales y locales, vinculado con el monitoreo de la deforestación y degradación y otros cambios observables desde el Módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques.
- **AE. 6.2.** Establecer el diagnóstico y línea base de la vulnerabilidad de los ecosistemas de bosques y diversidad biológica ante los efectos actuales y futuros del cambio climático a escala nacional, regional y local.
- **AE. 6.3.** Facilitar y promover activamente la investigación científica que permita identificar los impactos y efectos del cambio climático sobre los bosques a nivel nacional y desarrollar prácticas y medidas de adaptación que reduzcan su vulnerabilidad.
- **AE. 6.4.** Definir escenarios del comportamiento de los bosques ante el cambio climático y sus efectos en las poblaciones, identificando y diseñando medidas de adaptación acordes, en lo posible en forma integrada con las intervenciones de mitigación, en el marco de la formulación e implementación de las ERCC y planes de acción locales ante el cambio climático.
- **AE. 6.5.** Desarrollar sistemas de alerta temprana frente a eventos extremos asociados con el cambio climático y de predicción de impactos futuros en los bosques a nivel nacional fortaleciendo los mecanismos de articulación interinstitucional y comunicación que asegure la disseminación y uso de información.
- **AE. 6.6.** Incorporar la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático, la adaptación basada en ecosistemas⁸³ y otras medidas de adaptación ante el cambio climático en las políticas, planes del sector forestal a nivel nacional, regional y local, que promueva la recuperación y conservación de los bosques a nivel nacional.
- **AE. 6.7.** Desarrollar y fortalecer sistemas de monitoreo y vigilancia de los resultados e impactos de las acciones en la resiliencia de los bosques y poblaciones ante el cambio climático, incorporando a las organizaciones representativas de los pueblos indígenas, comunidades campesinas y organizaciones de productores locales.

AE7. Aumentar la resiliencia de los ecosistemas forestales en especial de aquellos que se encuentren altamente amenazados y que generan bienes y servicios críticos para la población local.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- **AE.7.1.** Impulsar y promover la reforestación a través de plantaciones con fines productivos, de protección y de restauración o recuperación, así como la rehabilitación y remediación de ecosistemas, incluyendo acciones preventivas de gestión de riesgos asociados al cambio climático.
- **AE.7.2.** Promover condiciones habilitantes para revertir los daños causados, por presiones ambientales y externalidades que afecten a los ecosistemas de bosques y sus servicios,



⁸³ El uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como parte de una estrategia mayor que ayude a las personas y comunidades adaptarse a los efectos adversos del cambio climático.

considerando prioritaria la atención de las actividades mineras, hidrocarburíferas y que generan electricidad a través de hidroeléctricas, el cambio de uso de suelo, entre otras, desde una perspectiva de gestión del paisaje.

- **AE.7.3.** Promover la inversión pública, privada y alianzas público- privadas en programas de reforestación, recuperación de bosques degradados, desarrollo de la conectividad estructural y funcional, protección de áreas y ecosistemas de bosques de alta variedad, creación de hábitats adecuados, instalación de áreas buffer, entre otras, incluyendo el desarrollo de instrumentos financieros acordes al negocio y desincentivos para asegurar la provisión sostenible de los servicios ecosistémicos, el accesos a información transparente que contribuya a la toma de decisiones y la provisión de información, incluyendo mapas de opciones de inversión.
- **AE.7.4.** Impulsar y aplicar normatividad e instrumentos de gestión para la instalación de plantaciones, la recuperación de bosques degradados, y conservación de bosques primarios y secundarios considerando acciones de resiliencia, medidas de adaptación y gestión de riesgos ante el cambio climático.
- **AE.7.5.** Desarrollo de capacidades de las organizaciones y poblaciones que perdieron co-beneficios del bosque por los impactos del cambio climático en establecimiento, manejo, industrialización y comercio de plantaciones, y aprovechamiento y transformación de productos no maderables, vinculados a flujos de mercado o cadenas de valor resilientes al cambio climático.
- **AE.7.6.** Promoción de la gestión y manejo de bosques secundarios.
- **AE.7.7.** Mejorar la conectividad del paisaje forestal, para evitar la degradación y/o fragmentación del bosque.
- **AE.7.8.** Generar incentivos para plantaciones multi-especies y sistemas agroforestales en las áreas de franjas de los ríos y de vertientes asociadas a la gestión de riesgos asociados con el cambio climático para reducir la exposición y limitar la erosión del suelo, así como fomentar la provisión de servicios ecosistémicos.
- **AE.7.9.** Articular multisectorialmente las políticas, planes, programas, proyectos e instrumentos de gestión del territorio y paisaje en los tres niveles de gobierno a fin de garantizar la conservación de áreas de alto valor de biodiversidad ("hotspots").

AE8. Disminuir la vulnerabilidad de la población local que depende de los bosques frente al cambio climático considerando los conocimientos tradicionales.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- **AE.8.1.** Analizar la vulnerabilidad de la población que depende de los bosques ante los efectos asociados al cambio climático y otras presiones ambientales.
- **AE.8.2.** Identificar y promover buenas prácticas que permitan aumentar la capacidad de adaptación de la población local que depende de los bosques frente al cambio climático, considerando las lecciones aprendidas de los conocimientos locales y especialmente los conocimientos tradicionales.
- **AE.8.3.** Desarrollar y articular a procesos de gestión del bosque la investigación e innovación en medidas de adaptación y gestión de riesgos al cambio climático basada en comunidades para mejorar las prácticas de gestión y manejo, asociadas al bosque y sus márgenes, en particular las actividades agropecuarias –con especial atención a las actividades agroforestales–, considerando conocimientos tradicionales.



- **AE.8.4.** Capacitación en diversificación de productos y estrategias de consumo, manejo de productos alternativos, mejora en prácticas productivas, manejo y retribución económica por mantener los servicios ecosistémicos, asegurando y contribuyendo a la soberanía y seguridad alimentaria y salud de las poblaciones dependientes del bosque vulnerables al cambio climático
- **AE.8.5.** Diseñar e implementar programas específicos que permitan aumentar la capacidad de adaptación al cambio climático con mujeres, niños y población adulta mayor que dependen de los bosques, especialmente en zonas rurales.
- **AE.8.6.** Promover la articulación de iniciativas locales con cultivos de productos nativos al mercado, asociados en lo posible a esquemas de bionegocios resilientes al cambio climático.
- **AE.8.7.** Promover el uso de tecnologías con mejor eficiencia energética para reducir el consumo de material combustible (leña), en las actividades productivas y domésticas de poblaciones rurales.
- **AE. 8.8.** Impulsar la transferencia de tecnologías en prácticas de manejo sostenibles de los recursos forestales y no forestales, a los pequeños productores del bosque, concesionarios y pobladores locales articulada a procesos de gestión integrada del cambio climático en pro de establecer alternativas de manejo sostenible de los recursos forestales, el intercambio de experiencias, la transferencia de tecnologías.
- **AE.8.9.** Promover y fortalecer la capacidad adaptativa de las poblaciones a través de la Educación Ambiental Intercultural, orientada a la difusión del conocimiento y la información sobre cambio climático, sus impactos, medidas de adaptación y vigilancia de las acciones que desarrolla el Estado y los actores involucrados.
- **8.10.** Promover acciones vinculadas a la gestión del conocimiento que permita recuperar prácticas y lecciones aprendidas de las poblaciones al interior de los bosques y su entorno.



4.8 Acciones Transversales para Ambos Objetivos Específicos

Como es evidente existen ciertas acciones estratégicas que son transversales a ambos objetivos. Estas acciones comprenden aspectos considerados como “acciones de soporte” para una adecuada implementación del marco estratégico priorizado. Entre las más importantes se considera el fortalecimiento institucional, la adecuada gobernanza, la comunicación y educación, el desarrollo de capacidades para la gestión de los bosques y el financiamiento; acciones sin las cuales no sería posible implementar las acciones arriba señaladas.

A continuación se detallan las acciones transversales más relevantes y las líneas de implementación priorizadas para cada una de ellas.

AT1. Acción Transversal 1: Monitoreo de la cobertura de bosques

La primera acción transversal priorizada es el funcionamiento de un sistema de monitoreo de la cobertura de bosques que permita evaluar y monitorear los cambios en la superficie –y condición, hasta donde sea posible- de los ecosistemas forestales. Esta iniciativa permitirá dar soporte a ambos objetivos estratégicos generando en forma permanente y sistemática información para la toma de decisiones.

Actualmente se viene avanzando en el diseño y operación de este sistema bajo la forma del Módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques, como parte del Sistema Nacional de Información Forestal y de Fauna Silvestre. Esta iniciativa surgió en el marco del proceso de preparación país para la implementación de REDD+, y que viene siendo desarrollada en forma colaborativa entre el MINAM y el SERFOR, con apoyo de la cooperación.

Todos estos componentes del Módulo, desde sus diferentes áreas de trabajo, contribuyen a generar información para reducir la presión sobre los bosques y mejorar su estado de conservación, además de generar insumos que serán accesibles a todos los actores, y facilitan la toma de decisiones.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- Completar el diseño técnico de la propuesta para los cinco componentes del Módulo de Monitoreo de la Cobertura de Bosques, de manera articulada e integrada como parte del Sistema Nacional de Información Ambiental y del el Sistema Nacional de Información Forestal y de Fauna Silvestre, así como con los sistemas de información de los gobiernos regionales, en el marco de la IDEP y los IDER⁸⁴.
- Identificar y gestionar los recursos necesarios para la adecuada implementación del MMCB y asegurar su funcionamiento de manera coordinada con las instituciones públicas competentes, las organizaciones indígenas, campesinas, de la sociedad civil y del sector privado.



⁸⁴ IDEP= Infraestructura de Datos Espaciales del Perú; IDER= Infraestructura de Datos Espaciales Regionales.

AT2. Acción Transversal 2: Desarrollo y aplicación de un adecuado marco de políticas y normas legales

Como parte del diagnóstico de las causas de deforestación y degradación, se identifica entre las causas indirectas, la inconsistencia o falta de alineamiento entre las políticas públicas de diferentes sectores y niveles de gobierno, así como deficiencias en la normatividad, si bien es cierto que sobre este segundo aspecto hay avances notables en los últimos años, aunque los efectos no se pueden apreciar aún porque la aplicación se encuentra en una etapa incipiente. Por lo tanto, esta segunda acción priorizada busca generar y aplicar un adecuado marco de políticas y normas legales que contribuya a generar incentivos para la conservación de los bosques y desincentivos para la deforestación; que también defina la institucionalidad para la gestión de estos ecosistemas y los arreglos necesarios para la implementación de la ENBCC, entre otros aspectos necesarios.

Esto comprende tanto la debida articulación de políticas públicas sectoriales con las prioridades nacionales en materia de conservación de bosques, establecidas en instrumentos nacionales⁸⁵ y en compromisos internacionales, como las INDC ante la CMNUCC, que considera una significativa reducción de las emisiones del sector USCUUS, fundamentalmente debidas a la tala y quema de bosques en el proceso de deforestación. Y, no menos importante, la articulación con las políticas e intervenciones a nivel subnacional, principalmente de los gobiernos regionales.

Parte sustancial es también el marco normativo, que define las diferentes modalidades de acceso al bosque y a la tierra y las condiciones para su utilización en forma sostenible. Al respecto se cuenta con importantes y muy adecuados avances con la aprobación de la Ley Forestal y Fauna Silvestre, Ley N°29763, y sus reglamentos, así como la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, Ley N° 30215; estando en proceso la elaboración de normatividad complementaria. Sin embargo, se requiere una permanente revisión y mejora normativa, buscando una mayor eficiencia y eficacia en las normas y en su aplicación. Actualmente resulta una prioridad asegurar las condiciones para la pronta y plena aplicación de la nueva normatividad forestal, necesaria para el proceso de ordenamiento de los bosques, el otorgamiento de derechos, la aprobación de instrumentos de gestión, la aplicación debida del control y sanción, así como la promoción de la actividad.

De igual modo existen importantes avances a nivel regional que deben ser reconocidos y articulados al marco legal a nivel nacional. Entre los más importantes se resaltan las ordenanzas regionales vinculadas a la organización de las autoridades regionales ambientales en los gobiernos regionales, los diferentes pronunciamientos regionales que declaran de interés público la conservación de los bosques, entre otras.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- Analizar y vincular el actual marco de políticas públicas, de los diversos sectores y niveles de gobierno, con incidencia positiva o negativa respecto a reducir y revertir las



⁸⁵ Política Nacional del Ambiente (DS N° 012-2009-MINAM), Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (DS N° 009-2013-MINAGRI), Plan Nacional Ambiental (DS N° 014-2011-MINAM), Política Nacional Agraria (DS N° 002-2016-MINAGRI)

actuales tendencias de deforestación y degradación forestal; y desarrollar propuestas de modificación de aquellas que promuevan la deforestación y degradación de los bosques, en línea con la necesidad de políticas coherentes y positivas.

- Diseñar e implementar políticas públicas que incentiven la reducción de la deforestación y degradación forestal, en los diferentes niveles de gobierno, con énfasis en fortalecer el otorgamiento de títulos, el control y vigilancia en los gobiernos regionales.
- Analizar los resultados de las diversas estrategias e instrumentos aplicados para la gestión de los bosques, incluyendo sistemas de otorgamiento de derechos, categorías de zonificación y ordenamiento, planes de manejo y otros instrumentos de gestión, entre otros, como parte del proceso de mejora continua de la gestión forestal.
- Completar la normatividad forestal vigente de modo tal que se consolide un marco legal eficaz, con procedimientos simplificados que reduzcan costos y que promueva el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, en línea con la política y ley actuales, con énfasis en los niveles subnacionales y en los procesos de adecuación de las actividades y procesos en marcha a las condiciones de la nueva legislación.

AT3. Acción Transversal 3: Institucionalidad y gobernanza

Se reconoce que una condición habilitante fundamental para hacer frente a la deforestación se vincula a la gobernanza y la institucionalidad. Aspectos como participación, transparencia y rendición de cuentas son fundamentales para llegar a construir consensos y para hacer frente a situaciones ilegales y esquemas de corrupción. Las acciones relacionadas con esta acción transversal son, por tanto, de alta prioridad y están dirigidas a mejorar la coordinación y efectividad institucional, así como la aplicación de buenas prácticas de gobernanza, desarrollando espacios y mecanismos de participación social e institucional que promuevan el dialogo intersectorial para la gestión de los bosques y el cambio climático a nivel nacional, regional y local. Esta acción transversal se vincula fuertemente con la aplicación de la Política de Modernización de la Gestión Pública en el campo de los bosques de manera que se logre un adecuado alineamiento de las políticas y los presupuestos en los tres niveles de gobierno y entre sectores con impacto sobre los bosques.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- Hacer efectiva la coordinación entre las instituciones públicas y niveles de gobierno involucrados, incluyendo la aplicación del instrumento de programas presupuestales.
- Mejorar la capacidad de gestión en todos los niveles de gobierno con particular énfasis en la gestión de los recursos naturales en el ámbito regional.
- Simplificar, sin perder la rigurosidad, de los procesos administrativos para facilitar la gestión forestal y agrícola bajo en carbono.
- Consolidar un espacio de coordinación específico para los temas de bosques y cambio climático, que se articule con el Sistema Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SINAFOR, como espacio de coordinación intersectorial en materia forestal, y de igual manera se articule con la y con la Comisión Nacional de Cambio Climático – CNCC, como espacio de coordinación de los sectores públicos y actores privados en materia de cambio climático (seguimiento de la Estrategia Nacional de Cambio Climático).



- Apoyar a los gobiernos regionales en el proceso de institucionalizar la gestión forestal, incluyendo el diseño y puesta en operación del espacio regional de participación en materia forestal y de las Unidades de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre y sus Comités de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, con énfasis en fortalecer el otorgamiento de títulos, aprobación de planes de manejo, control y vigilancia forestal.
- Promover y generar mecanismos para la rendición de cuentas, transparencia, acceso a la información pública y participación ciudadana para la implementación de la ENBCC, además de incluir estos mecanismos en el Plan de Participación e Involucramiento de Actores elaborado para REDD+ y asegurar la aplicación de las debidas salvaguardas ambientales y sociales en todas las intervenciones.

AT4. Acción Transversal 4: Financiamiento

Según se ha identificado en el análisis de los procesos de deforestación, los incentivos económicos y/o financieros, sea cuando son insuficientes o cuando están mal dirigidos o cuando no contienen elementos que permitan su debido alineamiento con los objetivos de conservación de bosques, tienen efectos en los procesos de deforestación. Esto aplica tanto para el financiamiento público de las acciones de gestión forestal y de promoción de la actividad forestal y del desarrollo agrario, instalación de infraestructura, como para el financiamiento privado de las actividades productivas en los paisajes forestales. El cambio transformacional necesario para lograr el desarrollo de sectores agrarios y forestal bajo un enfoque de desarrollo bajo en carbono y cero deforestación requiere altas inversiones iniciales, debidamente articuladas con la demanda de productos libres de deforestación y con los inversionistas que buscan estas oportunidades.

En este sentido, resulta evidente que la adecuada implementación de la ENBCC depende en gran medida de contar con instrumentos y prácticas de financiamiento debidamente alineadas, en cada una de las etapas y actividades consideradas, con la Estrategia.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

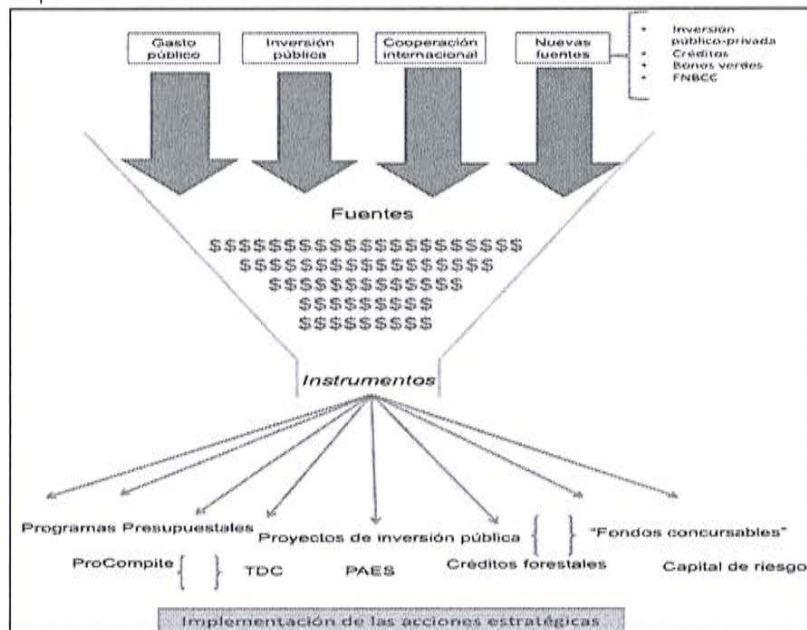
- El dimensionamiento, caracterización y calendarización de las necesidades financieras (en magnitud y tipo) vinculadas a la implementación de la ENBCC, tanto en lo que corresponde a las intervenciones públicas como a las inversiones privadas.
- La identificación de las fuentes de financiamiento disponible y sus condiciones.
- El reconocimiento de las actividades que ya están siendo implementadas y que contribuyen con la consecución de los objetivos de la ENBCC.
- El diseño de una estrategia para captación/generación de los recursos de múltiples fuentes (públicas/privadas, nacionales/internacionales, de mercado/no-mercado) que contribuyan, en forma diferenciada pero articulada, a los objetivos de la ENBCC, esto incluye un adecuado proceso de planificación, acceso, monitoreo y evaluación del financiamiento.
- La sincronización de los recursos de múltiples fuentes, en particular de la cooperación, fondos internacionales y los recursos públicos, orientada a optimizar su uso, evitando que exista duplicidad o concentración de financiamiento en solo algunas áreas y descoordinación en los gastos.



Bajo estos esquemas se deberá analizar la disponibilidad de recursos provenientes de diferentes fuentes (ver gráfico 36) como son:

- El financiamiento con recursos públicos, ya sea como gasto corriente –por ejemplo para los procesos de gestión forestal y del sector agrario y la operatividad de los espacios de participación- o de inversión pública –asociados al sistema nacional de inversión pública, que actualmente considera ya SNIP verdes y una política para inversiones en materia forestal.
- Recursos de la cooperación internacional o de fondos multilaterales, como el Fondo Verde del Clima (GCF), sea bajo modalidades de donación, préstamos, participación o garantías, pero también bajo los crecientemente importantes esquemas de pago por resultados.
- Inversión privada para actividades forestales y agrarias en los grandes paisajes forestales, con compromisos de reducción de emisiones y cero deforestación
- Ingresos provenientes de las distintas modalidades de implementación del mecanismo REDD+, principalmente a través del modelo de Pago por Resultados, sea mediante acuerdo multilaterales o bilaterales, como es el caso de la DCI con Noruega y Alemania.

Gráfico 36. Esquema de Potenciales Fuentes e Instrumentos de financiamiento de la ENBCC



Cabe señalar que la evaluación de brechas financieras deberá considerar:

- La distribución de los recursos públicos disponibles considerando diferentes niveles de gestión (nacional, sub-nacional, local) y sectores vinculados a la implementación de la ENBCC.
- Las características particulares de la cooperación asociada a REDD+, la cual se ha concentrado inicialmente en la fase de preparación, pero que durante los últimos años ha avanzado a las fases de implementación de políticas y de pagos por resultados.

En vista de ello, se plantean las siguientes líneas de implementación:

- Proponer la mejora del diseño y asignación del gasto público de los principales programas presupuestales y los pliegos de las entidades públicas miembros del SINAFOR, de acuerdo al marco legal pertinente.
- Las entidades públicas responsables, deben orientar sus actividades hacia el cumplimiento de los objetivos de la ENBCC, considerando los recursos necesarios con los que cada institución contribuirá en su implementación.
- Allí donde sea factible, los recursos de cooperación que deseen contribuir a las acciones prioritarias de la ENBCC pueden realizar convenios de apoyo presupuestal, a través de los programas presupuestales. Estas acciones ayudan a fortalecer los sistemas de administración financiera pública y hacen más eficiente el uso de los recursos públicos.
- Implementar políticas de inversión forestal y diversidad biológica en coordinación con el MEF, y mapear áreas de inversión prioritarias para este tipo de recursos.
- Identificar ámbitos donde instrumentos ya existentes de financiamiento público pueden ser utilizados.
- Identificar y evaluar la factibilidad de la implementación de instrumentos financieros y de otro tipo que permitan impulsar la inversión privada en negocios forestales, agropecuarios, incluyendo energía renovable de biomasa, con enfoque de sostenibilidad, así como fomentar el desarrollo de líneas de financiamiento del sistema privado para estos sectores.
- Desarrollar una herramienta de monitoreo que permita mostrar de forma rápida y simplificada las iniciativas y proyectos relacionados a estos sectores.
- Diseñar un mecanismo financiero orientado a cubrir las necesidades identificadas como prioritarias para reducir la deforestación en el país, cuyos recursos provendrían principalmente de la cooperación y de los pagos por resultados, entre otras fuentes.
- Desarrollar innovaciones en modelos de negocios que permitan inversiones inclusivas, sostenibles y participativas en los bosques y en sus márgenes, bajo el concepto de compactos de producción protección, con particular atención en los principales productos básicos que tienen mayor incidencia como impulsores de deforestación.



AT5. Acción Transversal 5: Desarrollo y fortalecimiento de capacidades

Esta acción transversal busca promover el desarrollo de capacidades necesarias para la implementación de todas las líneas prioritarias identificadas en la ENBCC, a través de sus dos objetivos estratégicos, por los diferentes actores públicos y privados.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- Desarrollar un diagnóstico de las competencias actuales y las requeridas para identificar las necesidades y brechas de capacitación en todos los actores e instituciones vinculados al paisaje forestal.
- Identificar los vacíos existentes en las universidades, como la falta de incentivos para que tanto docentes y alumnos se encuentren adecuada y permanentemente capacitados. Cabe señalar que esta línea de implementación deberá ejecutarse considerando iniciativas en curso como aquellas lideradas por SERFOR (p.ej. plan de desarrollo de capacidades para el sector forestal, entre otros).

AT6. Acción Transversal 6: Comunicación

Como parte de los procesos de participación e involucramiento de actores, resulta fundamental comunicar adecuadamente los beneficios de la conservación de los bosques y los impactos del cambio climático, a grupos meta y la población en general. El componente de comunicación estará orientado a fortalecer la adecuada información entre los diferentes niveles de gobierno.

Para ello, debe propiciarse y emplearse todos los medios de comunicación actualmente disponibles para lograr una adecuada visibilidad de la ENBCC, de los instrumentos de gestión en desarrollo y de las propuestas presentadas. Esto debe incluir el apoyo a las organizaciones vinculadas al sector forestal para participar en eventos de promoción especializados a nivel regional, nacional e internacional, movilizando a la población, líderes y autoridades.

Para esta acción se propone las siguientes líneas de implementación:

- Fortalecer la información entre el Estado y sus diferentes sectores y la sociedad civil (pueblos indígenas y comunidades campesinas, sector privado, productores, entre otros) para mejorar la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector USCUS, considerando factores culturales y el enfoque de género, entre otros.
- Fortalecer la información entre los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local) para mejorar la toma de decisiones, gestión y coordinación.
- Fortalecer la información entre el país y el entorno internacional, para el fomento de oportunidades de financiamiento y también, muy importantes, oportunidades de inversión.



V. LA IMPLEMENTACIÓN DE REDD+ EN EL PERÚ

Uno de los pilares fundamentales para hacer posible la reducción de emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques (REDD+⁸⁶), es la puesta en marcha de las líneas de implementación de la ENBCC. A la vez, REDD+ se constituye en un instrumento dinamizador de los procesos que conducen a la aplicación de políticas, medidas y acciones que reducen deforestación, tanto por los aportes y cooperación disponible para las etapas de preparación y de implementación, como por los pagos por resultados. Así, REDD+ se entiende también como uno de los enfoques que contribuye al logro de los objetivos de la ENBCC.

5.1. Perspectiva del Perú para REDD+

Complementaria a la visión de la ENBCC, la perspectiva del Perú para REDD+ enfatiza la contribución significativa de los esfuerzos nacionales y sub nacionales para reducir drásticamente las emisiones provenientes de la deforestación y la degradación forestal y que, a su vez, promueva la conservación de los bosques y el uso sostenible de los recursos naturales y servicios ecosistémicos, en el marco de un desarrollo económico y social inclusivo⁸⁷. Ello implica actuar bajo un enfoque de gestión integrada de los paisajes forestales –que comprende los bosques y sus márgenes - orientado hacia un desarrollo rural bajo en emisiones.

5.2. Las consideraciones del proceso REDD+ en el Perú

1) El Perú recoge plenamente las decisiones, sobre REDD+, establecidas como producto del acuerdo entre las Partes de la CMNUCC. El proceso seguido en las COP condujo al desarrollo del concepto y elementos de REDD+, así como las condiciones para su implementación, lo que se integró en gran parte en la COP 19 (Varsovia 2013), recogiendo las modalidades para elaborar los pilares de REDD+, basado en los Acuerdos de Cancún⁸⁸, constituyendo el denominado Marco de Varsovia para REDD+⁸⁹. El Perú, como otros países, se encuentra trabajando en el desarrollo de estos pilares, cumpliendo con las modalidades establecidas y sometiénolas a opinión, para asegurar la correcta implementación de REDD+.

2) Se reconoce el principio rector acordado en la COP 16 de Cancún (2010), por el cual la implementación de REDD+ pasa por diferentes fases⁹⁰. Durante estas fases se desarrollan los pilares de REDD+ en un modo escalonado⁹¹ (“step-wise approach”), lo que permite una gestión adaptativa y de mejora continua, a lo largo del tiempo, en la medida que se incorporen mejor información, mejores metodologías, etc.



⁸⁶(473a)REDD+ se implementa a través de cinco actividades elegibles: (i) por la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación, (ii) reducción de la degradación de los bosques; (iii) la función de la conservación de las reservas forestales de carbono, (iv) la gestión sostenible de los bosques y (v) el aumento de las reservas forestales de carbono⁸⁶.

⁸⁷ Extraído del Readiness Preparation Proposal (R-PP) - Perú, documento que desarrollan los países para la fase de preparación para REDD+.

⁸⁸ Decisión 1/CP.16

⁸⁹ Decisión 9/CP.19

⁹⁰ Decisión 1/CP.16 par. 73

⁹¹ Decisión 12/CP.17 par.10

3) Se reconoce la importancia de los bosques para la mitigación del cambio climático, pero también su multifuncionalidad, así como el muy importante papel de los pueblos indígenas y otros usuarios del bosque en conservar la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y la diversidad cultural, pero también el hecho de que la presión de deforestación proviene de los márgenes de los bosques, o más allá, razones por las cuales el Gobierno peruano contempla diferentes mecanismos y lógicas de implementación de REDD+. Así, por ejemplo, las acciones de REDD+ en los territorios indígenas se deberán basar en los planes de vida y en la gestión integrada de los territorios; entendiendo de antemano que los bosques tienen un valor más allá del carbono, como su valor espiritual y cultural⁹²; en coincidencia también con el enfoque integral de REDD+ Indígena Amazónico (RIA).

Por otro lado, el éxito de REDD+ requiere identificar debidamente las causas directas e indirectas de la deforestación y actuar en consecuencia, lo cual conduce al nivel de políticas públicas y acciones del estado nacional y los gobiernos regionales y locales, en cuyo contexto tienen lugar, finalmente, las actividades de los agentes económicos, de todo nivel, que conllevan impactos positivos o negativos sobre los bosques.

4) Se prioriza el enfoque de género en las acciones que el país realice para REDD+.

5) El marco nacional contempla tres niveles de articulación del REDD+: El nivel de proyectos, el nivel de bioma (la Amazonía, la Sierra, la Costa) y el nivel nacional. Bajo ese contexto, el reporte de reducciones país, en una eventual etapa de implementación y pago por resultados, se realizará teniendo en cuenta la armonización y coordinación entre los tres niveles, asegurando la integridad y debida contabilidad de las reducciones alcanzadas, así como la adecuada distribución de los costos y beneficios.

5.3. Articulación de los cuatro pilares de REDD+ para su implementación

Como se indicó al inicio de este capítulo, REDD+ es uno de los enfoques que apoyan a implementar la ENBCC. La Estrategia cuenta con líneas de implementación que responden a las causas directas e indirectas que conllevan a la pérdida de bosques (analizadas en el capítulo II).

Estas líneas de implementación son de carácter multisectorial y multinivel, además contienen elementos de las primeras dos etapas de REDD+: preparación e implementación. Es así que en el marco de esta estrategia existen líneas de implementación que son preparatorias para REDD+ y líneas que constituye parte de la implementación de REDD+ (acciones REDD+); sin embargo también existen, y esto recordando que la ENBCC tiene un enfoque de paisajes forestales sostenibles y de desarrollo rural bajo en carbono, líneas de implementación que no forman parte del enfoque de REDD+ (acciones no REDD+), pero que suman y forma parte del enfoque integrado de la ENBCC.

Independientemente de su naturaleza, todas las líneas de implementación deben contar con una línea base que permita, a través de su monitoreo, cuantificar los impactos generados. Para ello el Módulo de Monitoreo de la cobertura de bosques, en articulación con otros sistemas de información, responde a las necesidades y vacíos existentes de información. Este módulo cumple con dos funciones: i) Monitoreo y ii) Medición, Reporte y Verificación (MRV), el primero

⁹² En cumplimiento del Artículo II de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre a través del principio de interculturalidad.



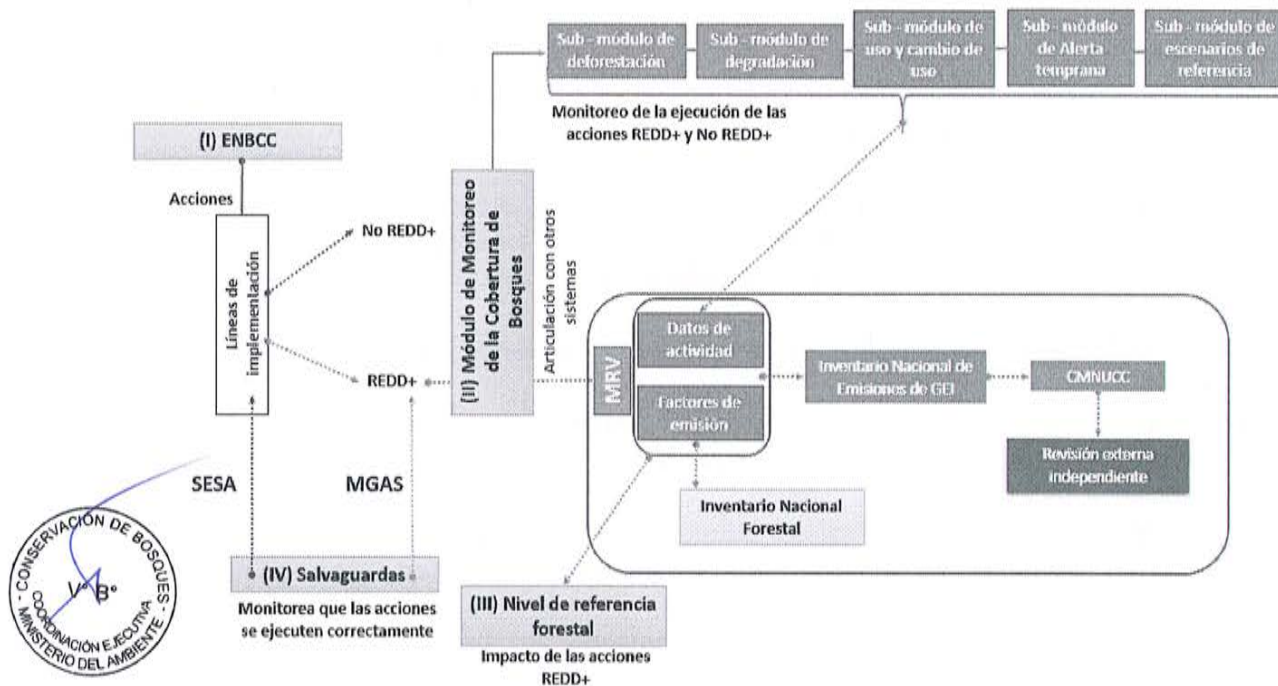
es una función que sirve más allá de los fines de REDD+, y la segunda hace referencia específica a REDD+, el MRV se apoya en el monitoreo del módulo, y mide y reporta los avances de las acciones REDD+ establecidas por el país.

La "R", a cargo del MINAM, es el reporte de los resultados de la medición y monitoreo, establecidos en base a los datos de actividades y los factores de emisión, estos se reportan al Inventario Nacional de emisiones de GEI, el cual se encarga de acopiar los datos resultantes de todos los sectores, incluyendo del sector USCUS, al cual se circunscribe esta estrategia, y los reporta a la CMNUCC, la Secretaría de la Convención tiene a su cargo la "V" de verificación de los datos y metodologías a través su revisión por una institución externa e independiente..

Parte del proceso de desarrollo del sistema MRV implica comparar la línea de base nacional o nivel de referencia forestal con las emisiones reportadas del país. Según sea el caso, este análisis implica resultados de reducción o aumento de las emisiones respecto a lo previsto en el escenario BAU de dicho nivel de referencia. Como es de esperar, los países que aumenten sus emisiones no entrarían a una fase de pagos por resultados.

A la par de la preparación e implementación de las acciones REDD+, se debe documentar y comunicar a la CMNUCC, en conjunto a los reportes del MRV, cómo el país ha procurado respetar las salvaguardas establecidas para REDD+. Estas salvaguardas tienen como objetivo disminuir los daños y potenciar los beneficios que deriven de las acciones REDD+, por ejemplo monitorear que los derechos de los pueblos indígenas no se vean vulnerados en el marco de la preparación e implementación de las acciones REDD+.

Gráfico 37. Articulación de los cuatro pilares de REDD+ en el marco de la ENBCC



5.4. Acciones de preparación para REDD+ en el Perú

El Perú viene realizando esfuerzos para combatir la deforestación y degradación de los bosques, sin embargo éstos han resultado insuficientes frente a los complejos factores y causas que determinan esta pérdida creciente de los bosques, razón por la cual el país ha apostado por la implementación de diversos enfoques y mecanismos que ayuden en esta ardua tarea. Es así que REDD+ se presenta como una oportunidad de llevar a cabo acciones que permitan seguir subsanando los vacíos legales, técnicos e institucionales, e implementando acciones conjuntas que permitan conservar y gestionar de forma sostenible los bosques.

Como se mencionó existen acciones preparatorias de REDD+ que permiten sentar las bases para una correcta implementación de REDD+, por lo tanto ponerlas en práctica es de muy alta prioridad.

Las acciones de preparación de REDD+ son todas aquellas acciones, distintas a las medidas de mitigación apropiadas a cada país (NAMA), que se desprendan de las líneas de implementación establecidas en el marco del objetivo de mitigación de la presente estrategia.

5.5. Acciones de implementación para REDD+ en el Perú

Es importante notar que el Perú ha venido implementando una serie de actividades para hacer frente a la deforestación. Sin embargo, se reconoce que no han sido del todo efectivas para reducir la pérdida de los bosques dada la complejidad y factores multidimensionales del problema,

A continuación se presenta una lista, no exhaustiva, de acciones REDD+ a implementarse, cabe resaltar que se detallarán y se ajustarán en las hojas de ruta regionales de implementación debiendo ser adecuadas de acuerdo a las dinámicas regionales.

- **Acción 1:** Promover el acceso a mercados que valoricen y compensen adecuadamente el origen sostenible de los productos de los bosques y contribuir al desarrollo de, o la articulación con, mercados verdes para productos agrarios libres de deforestación.
- **Acción 2:** Promoción de sistemas agroforestales, con pequeños, medianos y grandes productores.
- **Acción 3:** Desarrollar paquetes tecnológicos considerando aspectos técnicos, financieros y de productividad por hectárea para cultivos comerciales libres de deforestación y baja huella de carbono.
- **Acción 4:** Impulsar la identificación, difusión y aplicación de técnicas de manejo forestal sostenible, incluyendo la extracción forestal de bajo impacto, en concesiones, comunidades y predios.
- **Acción 5:** Promover el manejo forestal comunitario, articulado con la visión de desarrollo plasmado en los planes de vida de cada comunidad.
- **Acción 6:** Desarrollar programas especializados que promuevan el manejo sostenible de los bosques asociado a productos maderables y no maderables, fauna silvestre, bionegocios, o ecoturismo.



- **Acción 7:** Promover programas específicos para fortalecer los sistemas de conservación y aprovechamiento sostenible de los bosques amazónicos, bosques estacionalmente secos y bosques andinos.
- **Acción 8:** Impulsar el desarrollo de incentivos para la conservación de bosques, como las transferencias directas condicionadas (TdC) y otros mecanismos, en particular los asociados a la retribución por servicios de los ecosistemas.
- **Acción 9:** Consolidar el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado y los sistemas regionales de conservación.



VI. RUTA ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ENBCC

Tal como se ha señalado, los objetivos específicos, acciones estratégicas y líneas de implementación corresponden a un horizonte temporal al 2030 y a un ámbito nacional. En ese sentido, serán necesarios instrumentos complementarios para garantizar su adecuada implementación, particularmente en los diversos ámbitos regionales, cada uno de los cuales tiene sus propias circunstancias.

Dada la naturaleza de las propuestas de la ENBCC, estos instrumentos podrán ser de diferentes tipos: a nivel nacional, planes de acción específicos (por ejemplo, el plan nacional forestal y de fauna silvestre), a nivel regional, alineamiento o actualización de secciones puntuales de diversos instrumentos de política pública sobre la base del diagnóstico realizado (por ejemplo, planes de desarrollo regional concertado y estrategias regionales) u hojas de ruta operativas que permitan proponer una serie de acciones a mediano o corto plazo.

Por ello, se propone un juego de criterios a ser tomados en cuenta para la elaboración de estos instrumentos:

- **Factibilidad:** Enfocarse en las limitantes reales que se pueden solucionar.
- **Impacto:** Identificar y trabajar en conexiones y puntos críticos, e intervenciones con alta probabilidad de éxito.
- **Costo/Beneficio:** Priorizar intervenciones que tienen una mejor relación costo/beneficio.
- **Apalancamiento:** Identificar y priorizar oportunidades para sumar recursos, conocimiento, y habilidades institucionales propias y de otros actores para lograr mayor efectividad.
- **Eficacia:** Asegurar la consecución medible y verificable de los objetivos de los instrumentos implementados en los tres niveles de Gobierno.

De igual modo se deberá utilizar como referencia el análisis de la deforestación presentado, el cual puede ser complementado con información adicional a fin de diseñar intervenciones específicas a nivel regional. Cabe precisar, cumpliendo con el criterio de impacto, que estas propuestas deberán también priorizar áreas potenciales para reducir emisiones o sitios de especial importancia por su biodiversidad o capacidad para generar beneficios ambientales y sociales (Güisa y Calderón – Urquiza, 2014 y Epple et al., 2014). De igual modo se deberá priorizar la atención de población especialmente sensible a los efectos del cambio climático, como las comunidades nativas y campesinas, y mujeres en zonas rurales altamente expuestas.

Finalmente se sugiere buscar la sinergia de diferentes intervenciones a fin de evitar duplicidades, reducir costos e incrementar la escala de las intervenciones, así como su eficiencia y eficacia. Este modo de organizar las actividades es denominado “empaquetamiento” y podrá desarrollarse de manera específica para cada foco y frente de la deforestación, pero también a escala mayor⁹³.

⁹³ Un ejemplo de esta alternativa para integrar intervenciones es el Plan de Control de la Deforestación en la Amazonía de Brasil, en el que en un mismo instrumento se articularon las siguientes medidas: (i) un sistema de comando y control (monitoreo, control e interdicción sobre el uso de la tierra); (ii) compromisos políticos liderados por gobiernos locales; (iii) incentivos para reducir la deforestación y fomentar el uso sostenible de la tierra (crédito y asistencia técnica) condicionados al cumplimiento de planes de manejo sostenible; (iv) un sistema que fomenta la sostenibilidad de los *commodities* producidos, mediante presión ejercida sobre los



Cabe señalar que si bien los diferentes planes u hojas de ruta deberán considerar las especificidades de cada localidad, las diferentes propuestas deberán considerar como mínimo un sistema efectivo de monitoreo, control e interdicción de uso de la tierra. Esto deberá estar asociado, además, al ordenamiento del patrimonio forestal y al otorgamiento de derechos seguros sobre la tierra y los bosques. Finalmente deberán considerarse las capacidades técnicas y financieras de los productores, condicionado a la formulación e implementación de planes de manejo sostenibles y enlazándoles con mercados con un enfoque verde, mejorando la inserción de los compradores locales en estos mercados. El acceso al financiamiento –que se identifica como un elemento central de las intervenciones orientadas hacia cambios transformacionales en la producción agropecuaria y forestal- debe hacerse bajo criterios de sostenibilidad y deben desarrollarse los instrumentos de medición y control para ello.

Como medida complementaria, a nivel de los gobiernos locales se debe establecer incentivos, que condicionen la transferencia de fondos y que una porción de estos, por lo menos, sea distribuida a los municipios en base de su desempeño. En el mismo sentido, los proyectos de inversión pública y de la banca de fomento y otros instrumentos de financiamiento o promoción deben ser georreferenciado antes de ser aprobados para asegurar que los sean compatibles con la categoría de uso de la tierra en las zonas de implementación, entre otras alternativas.

Un aspecto importante que deberán evaluar estas propuestas es el grado de coordinación entre las diferentes instituciones públicas. Para ello será importante que se pueda:

- Aumentar la conciencia de otros sectores respecto a la coincidencia de sus intereses con temas relacionadas con el cambio climático y la conservación de los bosques.
- Identificar y alinear inconsistencias entre políticas de diversos sectores.
- Lograr la implementación de una dirección política fuerte, con respaldo de alto nivel, para la coordinación y articulación intersectorial.
- Crear o adaptar instituciones existentes que fomenten la colaboración interinstitucional, en vez de crear entidades nuevas.
- Aprovechar el financiamiento disponible para el cambio climático para promover la colaboración institucional y/o intersectorial, y mejorar la gobernanza.

Implementación y Monitoreo de la ENBCC

Se requiere, durante el proceso de implementación de la ENBCC, un sistema de monitoreo y evaluación, para lograr la coordinación efectiva de las instituciones involucradas y el seguimiento, evaluación y gestión de sus actividades. Entre los elementos importantes del marco de monitoreo y evaluación se incluirán la identificación de las tareas y actividades, la asignación de responsabilidades, la coordinación de los recursos, la formulación de un cronograma, y el monitoreo de los avances hacia los objetivos trazados de la Estrategia.

El sistema dispondrá de indicadores orientados a resultados y plazos previamente establecidos y validados que proporcionarán información útil y oportuna para la toma de decisiones. De otro lado, se debe contar con un proceso de seguimiento que verifique que las actividades

grandes compradores y de estos hacia los productores que los abastecen; (v) un sistema de distribución de beneficios que es equitativo en alto grado.



programadas están ocurriendo conforme a lo previsto y que muestre datos que permitan saber los avances hacia los objetivos.

Así mismo, se debe incluir un proceso de evaluación, en el cual se determinan los cambios generados por una actividad a partir de una comparación entre el estado inicial y el estado actual de la gestión.

Por último, relacionado con la gestión del conocimiento, este sistema debe permitir identificar, analizar y compartir el conocimiento disponible y requerido sobre la gestión y su relación con los resultados. Esta información servirá para facilitar el trabajo de todos los funcionarios públicos y actores vinculados con la ENBCC.

A nivel de las regiones, se deben establecer pautas para el seguimiento presupuestario así como para determinar el flujo de información para retroalimentar el sistema de seguimiento y evaluación.

Cuadro 23: Propuesta de Marco de Resultados ENBCC

| ENBCC Resultado (Acción Estratégica) | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---------------|---|------|------|------|------|---|---|---|---|---|
| Indicador de resultado | | Linea de base | METAS (por frecuencia de recopilación de datos) | | | | | Medio de verificación (metodo de recopilación de datos y riesgos) | Entidad responsable de la recopilación de datos | | | |
| | | | Meta a mediano plazo | | | | | | | | | Meta a largo plazo |
| | | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | | | | | 2030 |
| Productos (Líneas de implementación de la ENBCC asociados al Resultado) | Indicadores de producto | Linea de base | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2030 | Medio de verificación (método de recopilación de datos y riesgos) | Entidad responsable de la generación de los datos | Entidad responsable de la recopilación de datos | Entidad competente encargada de implementar el producto |

Cronograma de Difusión e Implementación

El cronograma general previsto está programado para ser ejecutado en tres fases parcialmente superpuestas entre si: la primera es de difusión, durante 2 meses se difunden los siguientes pasos de la Estrategia y se establece los mecanismos y espacios de coordinación para su implementación; esta fase es liderada por el Ministerio del Ambiente y los Gobiernos Regionales.

La segunda fase (2016 – 2018) se concentra en la implementación de las acciones enfocadas en el desarrollo de las condiciones habilitantes requeridas para la correcta implementación de la ENBCC.

La tercera fase, con miras a estar en plena implementación al 2021, que coincidirá con el bicentenario de la Independencia del país, y también corresponde a la fecha meta de la mayoría de los compromisos establecidos a nivel internacional con relación a la conservación de bosques y la mitigación de las emisiones de GEI. Cumplida esta tercera fase, se deberá realizar un análisis de cumplimiento de metas y así programar un cuarto período al 2030



GLOSARIO DE TÉRMINOS

Agricultura climáticamente inteligente.- Es aquella agricultura que incrementa de manera sostenible la productividad, la resiliencia (adaptación), reduce/elimina Gases de Efecto Invernadero (mitigación) y fortalece los logros de metas nacionales de desarrollo y de seguridad alimentaria.

Fuente.- FAO. (2010). Agricultura "climáticamente inteligente" Políticas, prácticas y financiación para la seguridad alimentaria, adaptación y mitigación.

Aprovechamiento sostenible.- Es la utilización de los bienes y servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, a través de instrumentos de gestión, de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución a largo plazo, con lo cual se mantienen las posibilidades de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras

Fuente: Reglamento para la gestión forestal. D.S.: N° 018-2015-MINAGRI

Adaptación al cambio climático.- Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos.

Fuente: IPCC. (2014). Cambio Climático, Informe de síntesis.

Biocomercio.- Son aquellas actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa (recursos genéticos, especies y ecosistemas) que involucran prácticas de conservación y uso sostenible, y son generados con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica.

Fuente: Naciones Unidas. (2012). Principios y Criterios de Biocomercio. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.

Bosque.- Ecosistema en que predominan especies arbóreas en cualquier estado de desarrollo, cuya cobertura de copa supera el 10% en condiciones áridas o semiáridas o el 25% en circunstancias más favorables.

Fuente: Reglamento para la gestión forestal. D.S.: N° 018-2015-MINAGRI

Bosque primario.- Ecosistema boscoso con vegetación original, caracterizado por la abundancia de árboles maduros con especies del dosel superior o dominante, que ha evolucionado de manera natural.

Fuente: Reglamento para la gestión forestal. D.S.: N° 018-2015-MINAGRI

Bosque secundario.- Bosque de carácter sucesional surgido como proceso de recuperación natural de áreas en las cuales el bosque primario fue retirado como consecuencia de actividades humanas o por causas naturales.

Fuente: Reglamento para la gestión forestal. D.S.: N° 018-2015-MINAGRI

Cadena de valor.- Se refiere a la alianza entre productores, procesadores, distribuidores, comercializadores e instituciones de apoyo y normatividad quienes partiendo de una demanda del mercado establecen una visión conjunta para reconocer necesidades comunes para trabajar conjuntamente en el cumplimiento de metas y que están dispuestos a compartir los beneficios y riesgos asociados, así como invertir tiempo, energía y recursos para lograr alcanzar la metas planteadas.

Fuente: Naciones Unidas. (2012). Principios y Criterios de Biocomercio. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.



Cash crops/Cultivos comerciales/Cultivos de mercado.- Se desarrollan principalmente para proporcionar ingresos económicos en efectivo a los agricultores (café, oleaginosas, cacao, etc.). Esto implica que el cultivo se comercializa a través de los canales formales en la mayoría de los casos.

Fuente: Rodríguez, D., Castillo, P., Aguilar, C. (1995). *Glosario de términos en salud ambiental*. Mepetec: Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud

Cambio Climático.- Es el cambio del clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que se añade a la variabilidad natural del clima.

Fuente: MINAM. (2015). *Estrategia Nacional ante el Cambio Climático*

Causas subyacentes o indirectas.- Son los factores económicos, políticos, tecnológicos, culturales y demográficos que incentivan cierto comportamiento humano en la naturaleza.

Fuente: Helmut, G. y Lambin, F. (2001). *¿Que impulsa la deforestación tropical? Un meta-análisis de las causas próximas y subyacentes de la deforestación sobre la base de casos nacionales y pruebas de estudio.*

Cero huella de carbono (carbono neutral).- Es el balance entre la cuantificación de las emisiones y las acciones de reducción y remoción/compensación de gases efecto invernadero de una organización en un periodo verificable.

Fuente: Unidad de Carbono Neutral, Universidad de Earth. Recuperado de: <https://www.earth.ac.cr/es/about-earth/carbono-neutro/spanish-que-es-carbono-neutro/>

Crecimiento verde.- Significa fomentar el crecimiento y el desarrollo económico y al mismo tiempo asegurar que los bienes naturales continúen proporcionando los recursos y los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar. Para lograrlo, debe catalizar inversión e innovación que apunten el crecimiento sostenido y abran paso a nuevas oportunidades económicas.

Fuente: OCDE. (2011). *Hacia un crecimiento verde. Un resumen para los diseñadores de políticas.*

Commodities.- Hace referencia a materias primas y productos básicos objeto de negociación (en precios spot, en futuros, o en opciones) en las bolsas de productos, entre las que se destacan Nueva York y Londres.

Fuente: *Glosario de Términos del Ministerio de Economía y Finanzas*. En https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=52%3&catid=8%3&lang=es

Commodity crops.- Cultivos desarrollados principalmente para usarse como alimento y la venta en mercados locales.

Fuente: Rodríguez, D., Castillo, P., Aguilar, C. (1995). *Glosario de términos en salud ambiental*. Mepetec: Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud

Deforestación cero (cero deforestación).- En este documento hace referencia a que las actividades agropecuarias se realicen sin deforestar bosques.

Deforestación neta cero.- Reconoce que algunas pérdidas de bosque podrían ser compensadas mediante restauración forestal. En este modelo, aunque se produzca un cambio en el uso del suelo para otros fines que no sean áreas forestales naturales, la cantidad neta deberá asegurar que la calidad y densidad de carbono atrapado sean mantenidas y reconoce que, en ciertas circunstancias, la conversión de bosques en un determinado sitio puede contribuir al desarrollo sostenible y la conservación del paisaje mayor.



Fuentes: Pizarro, N. y Steindlegger G. (2011). *Deforestación neta cero hasta el año 2020*.

Deforestación.- Eliminación de la cobertura forestal de un bosque natural por causa del ser humano o de la naturaleza.

Fuente: *Reglamento para la gestión forestal*. D.S.: N° 018-2015-MINAGRI

Degradación o Deterioro Ambiental.- Alteración de uno o varios de los componentes del medio ambiente (por ejemplo, el aire, el suelo, el agua, etc.), situación que afecta en forma negativa a los organismos vivos. Comprende a los problemas de contaminación ambiental y así mismo a los problemas ambientales referidos a la depredación de los recursos naturales.

Fuente: *Glosario de términos para la Formulación de Proyectos Ambientales*. MINAM, 2012

Degradación Forestal.- Es la reducción de la capacidad del bosque de proporcionar bienes y servicios.

Fuente: FAO. (2011). *Gobernanza para el desarrollo económico territorial en América Latina*.

Desarrollo bajo en carbono.- Desarrollo económico que integra estrategias de crecimiento resilientes al cambio climático mediante la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Fuente: Gianella, C. y Canziani, E. (s, f). *Situación general de las Estrategias de Desarrollo bajo en Carbono (LCDS) en Perú*. Recuperado de <http://library.fes.de/pdf-files/iez/10908.pdf>

Desbosque.- Consiste en el retiro de la cobertura forestal mediante cualquier método que conlleve la pérdida del estado natural del recurso forestal, en áreas comprendidas en cualquier categoría del patrimonio nacional forestal, para el desarrollo de actividades productivas que no tengan como fines su manejo forestal sostenible, tales como la instalación de infraestructura, la apertura de vías de comunicación, incluyendo caminos de acceso a áreas de producción forestal, la producción o transporte de energía, así como operaciones energéticas, hidrocarbúricas y mineras.

Fuente: *Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763*.

Efecto invernadero.- Es un fenómeno natural que sostiene el equilibrio entre frío y calor para hacer posible la vida en la Tierra. Mediante el efecto invernadero la atmósfera que rodea la Tierra permite que una parte de la energía solar se acumule en la superficie del planeta para calentarlo y mantener una temperatura aproximada de 15°C.

Fuente: MINAM. (2012). *Glosario de términos para la Formulación de Proyectos Ambientales*.

Enfoque intercultural.- Es el reconocimiento de las diferencias culturales como uno de los pilares de la construcción de una sociedad democrática, fundamentada en el establecimiento de relaciones de equidad e igualdad de oportunidades y derechos. Implica que el Estado valore e incorpore las diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnico-culturales para la generación de servicios con pertinencia cultural, la promoción de una ciudadanía intercultural basada en el diálogo y la atención diferenciada a los pueblos indígenas y la población afroperuana.

Fuente: *Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural*. D. S.: N° 003-2015-MC.

Forestación.- Establecimiento de plantaciones, en superficies donde no existía cobertura arbórea.

Fuente: *Reglamento para la gestión de las plantaciones forestales y los sistemas agroforestales*. D.S.: N° 020-2015-MINAGRI



Gases de efecto invernadero.- Los gases de efecto invernadero (GEI) son componentes gaseosos de la atmósfera, naturales o antropogénicos, que absorben y emiten radiación en determinada longitud de onda del espectro de radiación infrarroja térmica emitida por la superficie de la Tierra, por la propia atmósfera y por las nubes.

Fuente: MINAM. (2010). Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático Nacional.

Gobernanza.- Coordinación de acciones de gobierno con instituciones y actores para lograr propósitos de desarrollo en un marco democrático y participativo con explícitos compromisos de eficiencia en la gestión.

Fuente: FAO. (2011). Gobernanza para el desarrollo económico territorial en América Latina.

Huella de carbono.- Se refiere a la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto.

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2015). Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización. Es

Líneas de implementación.- En este documento se refiere a cada una de las actividades de la acción estratégica para el cumplimiento del objetivo.

Manejo forestal.- Se entiende por manejo forestal las actividades de caracterización, evaluación, investigación, planificación, aprovechamiento, regeneración, reposición, enriquecimiento, protección y control del bosque y otros ecosistemas de vegetación silvestre, conducentes a asegurar la producción sostenible de bienes, la provisión sostenible de servicios y la conservación de la diversidad biológica y el ambiente.

Fuente: Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763.

Manejo Forestal Comunitario. - Conjunto de actividades orientadas al aprovechamiento sostenible y la conservación de los bienes y servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre realizadas por pueblos indígenas, comunidades nativas y comunidades campesinas, poblaciones ribereñas u otras poblaciones locales. El manejo forestal comunitario se caracteriza por la diversificación de usos, con fines maderables, no maderables, fauna silvestre y otros, bajo modelos de negocios individuales o colectivos en asociación con empresas e intensidades en el aprovechamiento desde autoconsumo, comercial de diversa magnitud”.

Fuente: SERFOR. (2016).Lineamientos para la elaboración de la Declaración de Manejo para permisos de aprovechamiento forestal en comunidades nativas y comunidades campesinas.



Mercado verde.- Es la actividad económica en la que se ofertan productos, bienes o servicios, basados en la innovación, que generen beneficios ambientales directos, incorporando mejores prácticas en términos ambientales, sociales y económicos a lo largo de su ciclo de vida, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y el ambiente.

Fuente: Biocomercio Colombia. En: <http://www.biocomerciocolombia.com/index.php/Biocomercio-y-mercados-verdes/>

Mitigación.- Intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero

Fuente: IPCC. (2014). Cambio Climático, Informe de síntesis.

Modelo de negocios.- Es el esquema teórico de un sistema que se elabora para facilitar su comprensión y comportamiento, de un conjunto de actividades organizadas que comprenden

aspectos; comerciales, financieros e industriales y que se relacionan entre sí con el objeto de proveer bienes y servicios.

Fuente: Llorens, G.A. (2010). Una perspectiva al Concepto de Modelo de Negocios.

No bosque.- En este documento hace referencia a las áreas que alguna vez fueron bosque.

Plan de vida indígena.- Es un instrumento de planificación que puede tener diversos usos, sobre todo en el ámbito del desarrollo y la política y tiene la finalidad de promover la planificación del desarrollo propio y la construcción de autonomía como pueblos cultural y étnicamente diferenciados.

Fuente: Espinoza, O. (2015). Los planes de vida y la política indígena en la Amazonía peruana. En <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/antropologica/article/viewFile/9445/10490>.

Procesos Ecológicamente Sostenibles.- Son aquellos involucrados en el reciclaje del material orgánico en el bosque (u otro ecosistema), que consisten en diversas transformaciones geoquímicas llevadas a cabo por microorganismos (bacterias y hongos) y algunos animales invertebrados, los cuales se encuentran principalmente en el suelo.

Fuente: Reglamento de la Ley Orgánica sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica. En MINAM. (2012).Glosario de términos para la Formulación de Proyectos Ambientales.

Producto forestal.- son todos los componentes aprovechables de los recursos forestales extraídos del bosque, asociaciones vegetales y/o plantaciones.

Fuente: Reglamento para la gestión forestal. D.S.: N° 018-2015-MINAGRI

Pueblo indígena en situación de Aislamiento o Contacto Inicial (PIACI).- Pueblo Indígena en aislamiento, es la situación de un pueblo indígena, o parte de él, que ocurre cuando éste no ha desarrollado relaciones sociales sostenidas con los demás integrantes de la sociedad nacional o que, habiéndolo hecho, han optado por discontinuarlas. Pueblo indígena en contacto inicial, es la situación de un pueblo indígena, o parte de él, que ocurre cuando éste ha comenzado un proceso de interrelación con los demás integrantes de la sociedad nacional

Fuente: Ley para la Protección de los pueblos indígenas u originarios en situación de aislamiento o contacto inicial N° 28736.

REDD+.- Para el Perú es el conjunto de acciones, políticas, intervenciones planteadas a escala nacional y subnacional, establecidas tomando en consideración la visión de los diferentes niveles de gobiernos y actores de la sociedad civil y pueblos indígenas, que facilitan la implementación, por parte tanto de actores públicos como privados, de las cinco acciones elegibles consideradas en CMNUCC, para reducir los GEI del sector USCUSS. La implementación efectiva de las acciones permitiría acceder a los mecanismos de financiamiento vinculados a pago por resultados.

REDD+ Indígena Amazónico (RIA).- Es una iniciativa que reconoce el valor de la integridad de los servicios ambientales de los bosques y los territorios indígenas. El enfoque va más allá de la captura de carbono e invita a la adopción de una visión integral y un enfoque holístico para incluir otros bienes y servicios. Se trata de una contribución a la construcción del mecanismo REDD+ que priorice el manejo holístico de los bosques y los territorios, que promueva la cooperación y proponga alternativas para enfrentar el cambio climático con la participación equitativa de los pueblos indígenas

Fuente: REDD+ Indígena Amazónico-RIÁ. Gestión Holística del Territorio de Plena Vida. En: <http://www.coica.org.ec/index.php/noticias/item/195-proyecto-redd-indigena-amazonico>



Resiliencia.- Capacidad de un ecosistema de retornar a sus condiciones originales o reorganizarse luego de procesos de disturbio

Fuente: Reglamento para la gestión forestal. D.S.: N° 018-2015-MINAGRI

Reforestación.- Plantación de bosques en tierras que ya habían contenido bosque pero que habían sido destinadas a otro uso.

Fuente: IPCC. (2014). Cambio Climático, Informe de síntesis.

Secuestro de Carbono.- Una reserva o un depósito que absorbe o capta el carbono liberado por otros componentes en el ciclo del carbono y que absorbe más cantidad de la que libera.

Fuente: MINAM. (2011). Guía práctica para desarrolladores de proyectos MDL. En MINAM. (2012). Glosario de términos para la Formulación de Proyectos Ambientales.

Seguridad alimentaria.- Situación predominante en la que las personas tienen acceso seguro a cantidades suficientes de alimentos inocuos y nutritivos para su crecimiento y desarrollo normal y para una vida activa y sana.

Fuente: IPCC. (2014). Cambio Climático, Informe de síntesis.

Sumidero.- Todo proceso, actividad o mecanismo que remueve de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol, o un precursor de cualquiera de ellos.

Fuente: IPCC. (2014). Cambio Climático, Informe de síntesis.

Valor agregado.- Grado de procesamiento de la primera o segunda transformación que incrementa el valor de un determinado producto forestal o de fauna silvestre.

Fuente: Reglamento para la gestión forestal. D.S.: N° 018-2015-MINAGRI

Variabilidad climática.- Denota las variaciones del estado medio y otras características estadísticas (desviación típica, fenómenos extremos, etc.) del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de los fenómenos meteorológicos.

La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropógeno (variabilidad externa).

Fuente: IPCC. (2014). Cambio Climático, Informe de síntesis.

Vulnerabilidad.- Se define como la propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.

Fuente: IPCC. (2014). Cambio Climático, Informe de síntesis.



BIBLIOGRAFÍA

- Angelsen, A. (2007). Forest cover change in space and time: Combining von Thünen and the forest transition In *World Bank Policy Research Working Paper 4117*. Washington D.C.: World Bank.
- Angelsen A., Brockhaus, M., Kanninen, M., Sills, E., Sunderlin, W. D. y Wertz-kanounnikoff (eds.). (2010). La implementación de REDD+. Estrategia nacional y opciones de política. Center for International Forestry Research-CIFOR. Bongor. Indonesia.
- Asner, G.P., Lactayo, W., Tupayachi, R., & Ráez Luna, E. (2013). Elevated rated of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring. *PNAS – Proceedings of the National Academy of Sciences*. 110(46) 18454-18459. Recuperado de: <http://www.pnas.org/content/110/46/18454.full.pdf>
- Barrena, V., Gianella, J., García, H., Flores, N., Rubin, E., Ocaña J.C. y Guillen R. (2010). *Análisis de recursos biomásicos leñosos y de residuos para uso combustible*. Capítulo 5. Bioenergía y seguridad alimentaria BEFS - El análisis de BEFS para el Perú - Compendio técnico - Resultados y conclusiones. Roma, Italia: FAO.
- Brack, A., Ipenza, C., Alvarez, J., Sotero, V. (2011). Minería Aurífera en Madre de Dios y Contaminación con Mercurio – Una Bomba de Tiempo. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente
- Carnegie Institution for Science; Ministerio del Ambiente. (s, f). *La Geografía Del Carbono en Alta Resolución Del Perú*. Un Informe Conjunto del Observatorio Aéreo Carnegie y el Ministerio del Ambiente del Perú.
- Che Piu, H. y Menton, M. (2013). *Contexto de REDD+ en Perú: Motores, actores e instituciones*. Documentos Ocasionales 90. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Climate Investment Funds. FIP/SC. 11/4 Rev.1. 7 Octubre 2013. Recupero de https://www-cif.climateinvestmentfunds.org/sites/default/files/meeting-documents/fip_sc.11_4_peru_ip_.summary_spanish.pdf.
- Corporación Nacional Forestal. (2013). *Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático de Chile*. Ministerio de Agricultura. Chile: CONAF.
- Condit, R. (1998). Tropical Forest Census Plots: Methods and Results from Barro Colorado Island, Panama and a Comparison with Other Plots. *Smithsonian Tropical Research Institute, Panama*.
- Chazarin F. y Locatelli B., Garay-Rodríguez M. (2014). Mitigación en la selva, adaptación en la sierra y la costa: ¿Oportunidades perdidas de sinergias frente al cambio climático en Perú? *Ambiente y Desarrollo* 18(35): 95-107. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/ambienteydesarrollo/article/view/11812/9684>
- Derecho, Ambiente y Recursos Naturales. (2009). Sistematización y Mapeo de actores para los Ejes IIRSA Norte y Sur del Perú. Resumen Ejecutivo. Lima, Perú: DAR.



- Dudley, N. (1998). *Forest and climate change*. Perez, C.J., Locatelli, B. y Imbach, P. (2007). *Importancia de los bosques tropicales en las políticas de adaptación al cambio climático*. Turrialba, Costa Rica: Recursos Naturales y Ambiente, Catie.
- Dourojeanni, L. (2014a). *Hacia la Construcción de un sistema de información de salvaguardas para REDD+ (en preparación)*. Documento de trabajo. Programa Nacional de Conservación de bosques.
- Dourojeanni, L. (2014b). *Diagnóstico de Salvaguardas para el Perú*. Proyecto REDD+ MINAM.
- Doornbos, Bernita. (2015). *El valor de los bosques andinos en asegurar agua y suelo en un contexto de creciente riesgo climático: ¿(re)conocemos lo imperdible?*. Artículo de opinión (-3). HELVETAS Swiss Intercooperation, Bosques Andinos.
- Ellenberg, H. (1979). Man's influence on tropical mountain ecosystems in South America. *Journal of Ecology* 67: 401-416.
- Epple, C., Thorley, J., Güisa, M., Calderón-Urquiza, A., Walcott, J., Väänänen, E., Bodin, B., Woroniecki, S., Salvaterra, T. and Mant, R. (2014) *Promoting environmental and social benefits of REDD+ in Peru through spatial analysis. How maps can support the achievement of multiple policy goals*. Cambridge, UK: UNEP-WCMC.
- Ektvedt, T. M., Vetaas, O. R., & Lundberg, A. (2012). *Land-cover changes during the past 50 years in the semi-arid tropical forest region of Northern Peru*. *Erdkunde*, 57-75. Recuperado de http://www.researchgate.net/profile/Ole_Vetaas/publication/234727849_LANDCOVER_CHANGES_DURING_THE_PAST_50_YEARS_IN_THE_SEMIARID_TROPICAL_FOREST_REGION_OF_NORTHERN_PERU/links/0912f50ffe7a4b6147000000.pdf
- Feldt, H. (2011). *Fortalecimiento de las Organizaciones Indígenas en América Latina: Pueblos indígenas y cambio climático, relación entre el cambio climático y pueblos indígenas y sus posiciones en el contexto de las negociaciones en la Convención Marco de sobre el Cambio Climático*. Departamento de Países Andinos y Paraguay Unidad Coordinadora Pueblos Indígenas en América Latina y el Caribe. <https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/giz2011-es-pueblos-indigenas-y-cambio-climatico.pdf>
- Finer, M., Snelgrove, C. y Novoa, S. (2015). *Hotspots de deforestación en la Amazonía peruana, 2012-2014*. MAAP: 25. Recuperado de <http://maaproject.org/2016/hotspots-deforestacion2012-2014/>
- Gálmez V. y Kómetter R. (2009). *Perspectivas y posibilidades de REDD+ en Bosques Andinos*. Serie Investigación y Sistematización # 11. Lima, Perú: Programa Regional ECOBONA - INTERCOOPERATION.
- Geist, H. J., & Lambin, E. F. (2001). What drives tropical deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence.
- Geist, H. J. & Lambin, E. F. (2002). *Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation*. *BioScience* 52 (2): 143. doi:10.1641/0006-3568(2002)052[0143: PCAUDF]2.0.CO;2.
- Gil, E. (2005). *Represa de Inambari: Importancia e Impactos Ambientales*. Recuperado de https://www.internationalrivers.org/files/attached-files/represa_inambari_importancia_e_impactos_0.pdf.



Global Observation of Forest and Land Cover Dynamics. (2013). *A Sourcebook of Methods and Procedures for Monitoring and Reporting Anthropogenic Greenhouse Gas Emissions and Removals Caused by Deforestation, Gains and Losses of Carbon Stocks in Forests Remaining Forests, and Forestation*. GOF-C-GOLD Report version COP19-1. Alberta, Canada: GOF-C-GOLD Land Cover Project Office, Wageningen University, The Netherlands.

Grainger, A., Francisco, H. y Tiraswat, P. (2003). *The impacts of changes in Agriculture Technology on long-term trends in deforestation*. Recuperado de <https://www.deepdyve.com/lp/elsevier/the-impact-of-changes-in-agricultural-technology-on-long-term-trends-74iBYhHLIB>

Green Growth Strategy. (2010). *La estrategia de crecimiento verde. Cómo podemos conseguir una economía más ecológica*. Recuperado de <http://www.oecd.org/greenGrowth/46626966.pdf>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2001). *Cambio climático 2001: Impactos adaptación y vulnerabilidad*. Parte de la contribución del Grupo de Trabajo II al Tercer Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2006). *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Eggleston, S., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T. and Tanabe, K. (Eds.). Vol. 4: Agriculture, Forestry, and Other Land Use. Japan: IGES.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, (eds)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 7-22. Cambridge University. Press, Cambridge.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2013). *Climate Change 2013: Bases físicas*. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Resumen para responsables de políticas. [T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp, doi:10.1017/CBO9781107415324.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2014). *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. Ginebra, Suiza: IPCC

Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas. (2008). *Asuntos indígenas. El cambio climático y los pueblos indígenas*. Copenhague, Dinamarca. IWGIA. Recuperado de: http://www.iwgia.org/iwgia_files_publications_files/0296_AI_1-2_08.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2015). *Global Forest Resources Assessment 2015*. Desk reference. Rome. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i4808e.pdf>

Güisa, M. y Calderón – Urquiza, A. (2014). *Identificación y priorización de áreas con potencial de implementación del mecanismo REDD+*. Peru: Proyecto REDD+ MINAM.



- Hansen, M.C, Potapov, P.V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S.A., Tyukavina, A. & Townshend, J.R. (2013). *High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change*. Science 342 (6160): 850–53. doi:10.1126/science.1244693.
- Hoffman, M. and Grigera, A. (2013). *Climate Change, Migration, and Conflict in the Amazon and the Andes. Rising Tensions and Policy Options in South America*. Center for American Progress.
- Hoyle, D. y Levang, P. (2012). *Oil Palm Development in Cameroon*. WWF, IRD/CIFOR. Recatado de http://awsassets.panda.org/downloads/palmoildevelopmentcameroon_english.pdf.
- INDUFOR. (2012). *Análisis del impacto y la convergencia potencial de las diversas acciones en marcha que inciden en la reducción de la deforestación y degradación forestal*. Helsinki, Finlandia: INDUFOR.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2008). *Censos nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. Primeros resultados. Perú: Crecimiento y distribución de la población*. Recuperado de http://censos.inei.gob.pe/censos2007/documentos/Resultado_CPV_2007.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2009a). *Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población total, por años calendario y edades simples, 1950 – 2050*. Boletín Especial N° 17. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/libro_1.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2009b). *Resultados definitivos de las comunidades indígenas. Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0789/Libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2009c). *Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Urbana y Rural por Sexo y Edades Quinquenales, Según departamento, 2000-2015*. Recuperado de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0844/index.htm>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *IV Censo Nacional Agropecuario*. Lima, Peru: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2013). *Resultados definitivos IV Censo Nacional Agropecuario 2012*. Recuperado de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Estado de la Población Peruana. Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). *Perú – Anuario de Estadísticas Ambientales 2015*. Lima, Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Jameson, J.S. & Ramsay, P.M. (2007). *Changes in high-altitude Polylepis forest cover and quality in the Cordillera de Vilcanota, Perú, 1956–2005*. Biological Conservation 138: 3846.
- Leal-Pinedo, J. (2005). *Los Bosques secos de la reserva de biósfera del noroeste (Perú): Diversidad arbórea y estado de conservación*. Caldasia 27: 195-211. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cal/v27n2/v27n2a3>



- Locatelli B., Kanninen M., Brockhaus M., Colfer C.J.P., Murdiyarso D., Santoso H. (2008). Ante un futuro incierto: Cómo se pueden adaptar los bosques y las comunidades al cambio climático. Forest Perspectives 5. CIFOR, Bogor, Indonesia, 97 p. ISBN 978-979-1412-91-9. http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BLocatelli0901.pdf
- Magrin, G., Marengo, J. A., Boulanger, J.-P., Buckeridge, M.S., Castellanos, E., Poveda, G., Scarano, F.R. and Vicuña, S. (2014). Central and South America. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1499-1566. Recuperado de: http://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/WGIIAR5-Chap27_FINAL.pdf
- Málaga, N., Giudice, R., Vargas, C. y Rojas, R. (2014). *Estimación de Los Contenidos de Carbono de La Biomasa Aérea en los Bosques de Perú*. Lima, Perú: MINAM.
- McCarthy, J.J., Canziani, O.F., Leary, N.A., Dokken, D.J. y White, K.S. (Eds.). (2001). *Climate change 2001: Impacts, adaptation, and vulnerability. Contribution of Working Group III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, RU: Cambridge University Press.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2012). *Plan de Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario, Periodo 2012 – 2012 PLANGRACC-A*. Documento Resumen. FAO.
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2013). *Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre*. Decreto Supremo N° 009-2013-MINAGRI.
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2014). *Perú Forestal en números 2013*. Lima, Perú: Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre, MINAGRI.
- Ministerio del Ambiente. (2009). *Política Nacional del Ambiente*. Decreto Supremo N° 012 - 2009-MINAM.
- Ministerio del Ambiente. (2010). *El Perú y el Cambio Climático*. Segunda Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Ministerio del Ambiente. (2011). *Plan Nacional de Acción Ambiental. PLANAA-Perú 2011-2021*. Decreto Supremo N° 014 – 2011 - MINAM
- Ministerio del Ambiente. (2013a). *Plantilla de Propuesta Para La Fase de Preparación Para REDD+ (Readiness Preparation Proposal - R-PP) Del Perú. Versión Diciembre 2013*. Recuperado de <http://www.forestcarbonpartnership.org/peru>
- Ministerio del Ambiente; Climate Investment Funds. (2013b). *Plan de Inversión Forestal Perú*. Climate Investment Funds.
- Ministerio del Ambiente. (2014a). *Primer Informe Bienal de Actualización del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Lima, Perú: Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos, MINAM.



- Ministerio del Ambiente. (2014b). *Programa Nacional de Conservación de Bosques Para La Mitigación Del Cambio Climático. Manual de Operaciones*. Resolución Ministerial N° 015-2014-MINAM.
- Ministerio del Ambiente. (2014c). *Elaboración de Lineamientos para el Desarrollo de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático*. Programa Nacional de Conservación de Bosques.
- Ministerio del Ambiente. (2014d). *La vulnerabilidad del Perú* (en línea). Consultado 9 de enero de 2015, Disponible en: <http://cambioclimatico.minam.gob.pe/adaptacion-al-cc/por-que-adaptarnos/la-vulnerabilidad-del-peru/>
- Ministerio del Ambiente. (2015a). *Presentación de Perú de un Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) para reducir las emisiones por deforestación en la Amazonía Peruana*. Lima, Peru: MINAM.
- Ministerio del Ambiente. (2015b). *Memoria Descriptiva del Mapa de Cobertura Vegetal*. Lima, Peru: MINAM.
- Ministerio del Ambiente. (2015c). *Estrategia Nacional ante el Cambio Climático*. Decreto Supremo N° 011-2015-MINAM. Lima, Peru: Dirección General de cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos, MINAM.
- Ministerio del Ambiente (2016a). *El Perú y el Cambio Climático. Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*.
- Ministerio del Ambiente (2016b). *Áreas Naturales Protegidas del Perú (2011-2015). Conservación para el desarrollo sostenible*. Cuarto Informe. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Naciones Unidas. (2008). *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 13º período de sesiones, celebrado en Bali del 3 al 15 de diciembre de 2007*. Bali, Indonesia: Convención Marco sobre el Cambio Climático, Naciones Unidas.
- Newig, J. & Fritsch, O. (2009), Environmental governance: participatory, multi-level – and effective?. *Env. Pol. Gov.*, 19: 197–214. doi: 10.1002/eet.509
- Oficina de Las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito; Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas. (2012). *Perú: Desempeño Comercial de las Empresas Promovidas por el Desarrollo Alternativo*. Perú: UNODC; DEVIDA.
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (Ed.). (2014). *San Martín. Análisis Económico del Impacto del Desarrollo Alternativo, en relación a la Deforestación y la Actividad Cocalera*. Lima, Perú: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.
- Opdam, P. & Wascher, D. (2004). Climate change meets habitat fragmentation: linking landscape and biogeographical scale level in research and conservation. *Biological Conservation* 117 (3), 285–297.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2011). *Hacia el crecimiento verde. Un resumen para los diseñadores de políticas*. Recuperado de <http://www.oecd.org/greengrowth/49709364.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Género, Cambio Climático y Salud*. Ginebra, Suiza. OMS. Recuperado de: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204178/1/97892435>



- Pinedo-Vasquez M., Barletti Pasqualle J., Del Castillo Torres D. y Coffey K. (2002). A tradition of change: the dynamic relationship between biodiversity and society in sector Muyuy, Peru. *Environmental Science and Policy* 5:43-53.
- Pramova E., Locatelli B., Djoudi H., Somorin O. (2012). Bosques y árboles para la adaptación social al cambio y la variabilidad del clima. Brief. Center for International Forestry Research (CIFOR) Bogor, Indonesia http://www.cifor.org/publications/pdf_files/infobrief/4024-infobrief.pdf
- Pramova E., Di Gregorio M. y Locatelli B. (2015). Integración de la adaptación y la mitigación en las políticas sobre cambio climático y uso de la tierra en el Perú. Working Paper 189. Bogor, Indonesia: CIFOR. doi:10.17528/cifor/005683 Recuperado de: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/WPapers/WP189Pramova.pdf
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2013). *Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021*. Decreto Supremo N°004 - 2013 - PCM.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2013a). *Plan de Implementación de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública 2013 - 2016*. Resolución Ministerial N°125 – 2013 - PCM.
- Programa Nacional de Conservación de Bosques. (2015a). *Datos y análisis generados en base a los datos de deforestación*. Lima, Perú: PNCB. Recuperado de <http://geoservidor.mina.m.gob.pe/intro/monitoreo/deforestacion-y-degradacion-forestal-6.html>
- Programa Nacional de Conservación de Bosques. (2015b). *Motores, agentes y causas de la deforestación en la Amazonía Peruana. Sistematización, patrones espaciales y cuantificación de impactos*. Informe de consultoría – AIDER. Lima, Perú: PNCB.
- Programa Nacional de Conservación de Bosques. (2016). Mapas Kernel como indicador de la concentración de la pérdida de bosques húmedos amazónicos del Perú. Perú: Unidad de Mapeo de Bosques y Monitoreo de su Conservación, Programa Nacional de Conservación de Bosques.
- Proyecto Planificación ante el Cambio Climático. (2014). Escenarios de Mitigación Del Cambio Climático En El Perú Al 2050. Construyendo Un Desarrollo Bajo en Emisiones. Reporte Final. Fase I. Anexos. Lima, Perú: PlanCC.
- Proyecto Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible ante el Cambio Climático en el Perú. (2014). *El Marco Metodológico Del Inventario Nacional Forestal - Perú*. Recuperado de <http://www.inf.gob.pe/jdownloads/PUBLICACIONES/Marco%20Metodologico%20version%20final.pdf>.
- Robiglio, V., Reyes, M. y Castro, E. (2015). *Diagnóstico de los productores familiares en la Amazonía Peruana*. Lima, Perú: ICRAF Oficina Regional para América Latina, por encargo de GGGI & DIE.
- Sanchez, A. (2015). *Migraciones internas en el Perú*. Lima, Peru: Organización Internacional para las Migraciones. Recuperado de http://www.oimperu.org/sitehome/sites/default/files/Documentos/03-03-2015_Publicacion%20Migraciones%20Internas_OIM.PDF



- Serra, J. (2010). *Inambari la urgencia de una discusión seria y nacional*. Pros y contras de un proyecto hidroeléctrico. Lima, Perú: Pronaturaleza
- Suárez de Feitas, G. (2013). *Análisis y recomendaciones sobre el rol del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del cambio climático en el proceso de reforma institucional y normativa del sector ambiental*. Informe de Consultoría.
- Tetra Tech. (2015). *Hacia palma aceitera con deforestación cero en el Perú: Comprendiendo a los actores, mercados y barreras*. Estados Unidos: Forest Carbon, Markets and Communities (FCMC) Program.
- Tompkins, E. L. & Adger, W. N. (2004). Does adaptive management of natural resources enhance resilience to climate change? *Ecology and Society*, **9**(2): 10. [online] Recuperado de: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art10/>
- Thompson, A. (2006). Management under anarchy: the international politics of climate change. *Climatic Change* 78: 7–29
- Vargas, C., Rojas, E., Castillo, D., Espinoza, V., Calderón-Urquiza, A., Giudice, R. y Málaga, N. (2014). *Protocolo de Clasificación de Pérdida de Cobertura en Los Bosques Húmedos Amazónicos entre Los Años 2000 - 2011*. Ministerio del Ambiente, Lima, Perú.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2008). Los pueblos indígenas y tradicionales y el cambio climático (Versión resumida). UICN. Recuperado de: http://www.iucn.org/es/noticias/noticias_por_fecha/2008_news_sp/abril_news_2008/?853/Los-pueblos-indigenas-y-tradicionales-y-el-cambio-climatico
- Zutta, B., Rundel, P. W., Sassan, S., Casana, J. D., Gauthier, P. Soto, A. Velazco, Y. Buermann, W. (2012). *Prediciendo la distribución de Polylepis: bosques Andinos vulnerables y cada vez más importantes*. *Rev. Perú biológico*. vol.19 no.2 Lima ago. 2012. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-99332012000200013&script=sci_Art_text



ANEXOS



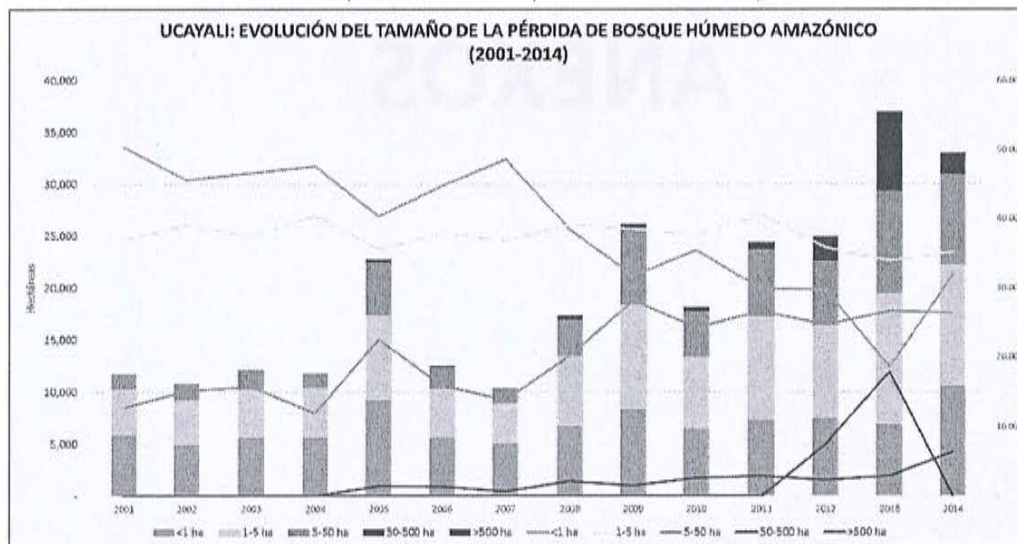
ANEXO 01: TAMAÑO DE PÉRDIDA DE LAS CUATRO REGIONES CON MÁS ALTAS TASAS DE DEFORESTACIÓN

Desarrollando el análisis de tamaño de la pérdida de bosques a nivel regional para, Ucayali, Huánuco, San Martín y Loreto (los departamentos con las mayores pérdidas de bosque), tenemos que:

UCAYALI

Como se mencionó antes Ucayali ha sido el departamento con mayor incremento de deforestación en el último periodo, pasando de 11 732 ha en el año 2001 a 32 884 ha en el año 2014. El análisis de la evolución del tamaño de la pérdida de bosque, para este departamento, registra como hecho más resaltante que hasta el 2004 solo existía pérdida de bosque menor a 50 ha. A partir del 2012 se registra pérdida de bosques de 1.858 ha en una sola parcela y en el año 2013 la aparición de 3 parcelas con una superficie total de 6 615 ha. Esta deforestación a gran escala se encuentra relacionada a los cultivos de palma aceitera que se han instalado en este departamento y que aumentan la tasa de deforestación de manera acelerada (PNCB, 2015a).

Evolución del tamaño de la pérdida en el departamento de Ucayali. Periodo 2001-2014



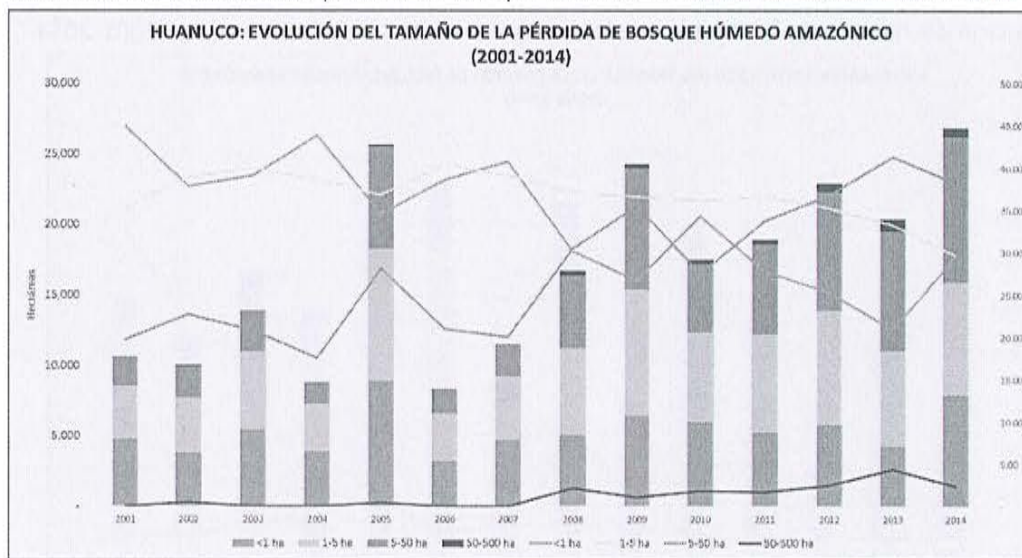
Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático, 2015. Ministerio del Ambiente.



HUÁNUCO

En el departamento de Huánuco la deforestación también se encuentra en crecimiento, pasando de 10 610 ha en el año 2001 a 26 834 ha en el año 2014. Si bien la deforestación en unidades menores a 5 ha se han mantenido constante, a partir del año 2005 se observa un relativo incremento de la deforestación en unidades con rangos entre 5 a 50 ha. Para los años 2013 y 2014 este rango representa el 41 y 38% de la deforestación en el departamento, principalmente por la expansión de cultivos permanentes como el cacao y el café, promovidos por los programas de desarrollo alternativo en sustitución a los cultivos de coca, además de la aparición de actividades ganaderas de mediana escala (PNCB, 2015a).

Evolución del tamaño de la pérdida en el departamento de Huánuco. Periodo 2001-2014



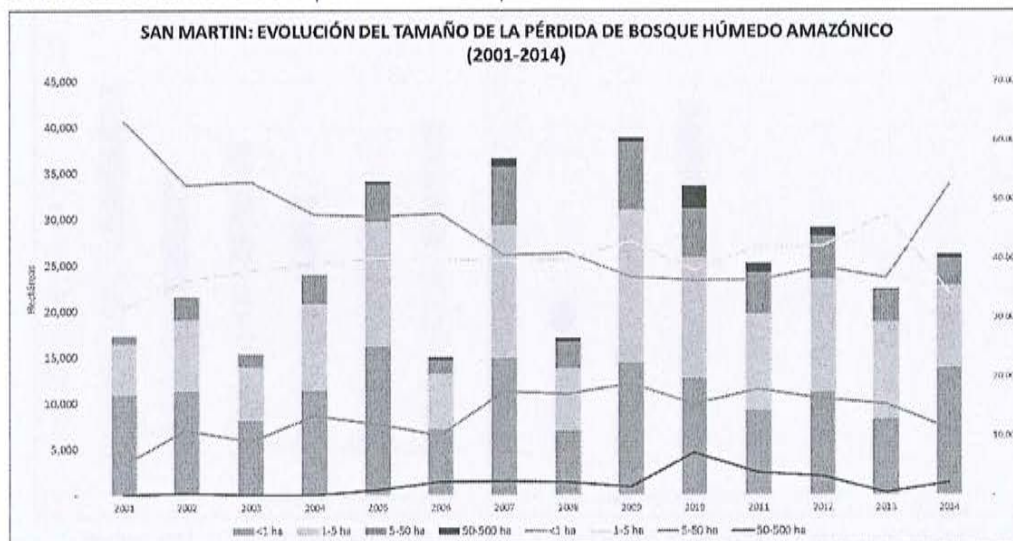
Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático, 2015. Ministerio del Ambiente.



SAN MARTÍN

El departamento de San Martín presenta una tasa de deforestación decreciente, habiendo pasado de 38 812 ha en el 2009 a 26 146 ha en el 2014. La evolución del tamaño de la pérdida de bosque presenta un comportamiento diferente al de los dos casos anteriores. De forma constante a lo largo de todo el periodo la deforestación fue de menor escala (áreas menores a 5 hectáreas) representando entre el 70 y 90%; sin embargo, a partir del año 2005 se observa un incremento de la deforestación en áreas entre 5 a 50 ha, y en menor proporción de 50 ha a 500 ha, debido a la instalación de cultivos vinculados a mercados de exportación, como son el café y el cacao (UNDOC, 2014). El año 2010 presenta el porcentaje más alto (7.18%, más de 2 400 ha, distribuidas en 23 parcelas) de deforestación en unidades entre 50 a 500 ha (PNCB, 2015a).

Evolución del tamaño de la pérdida en el departamento de San Martín. Periodo 2001-2014



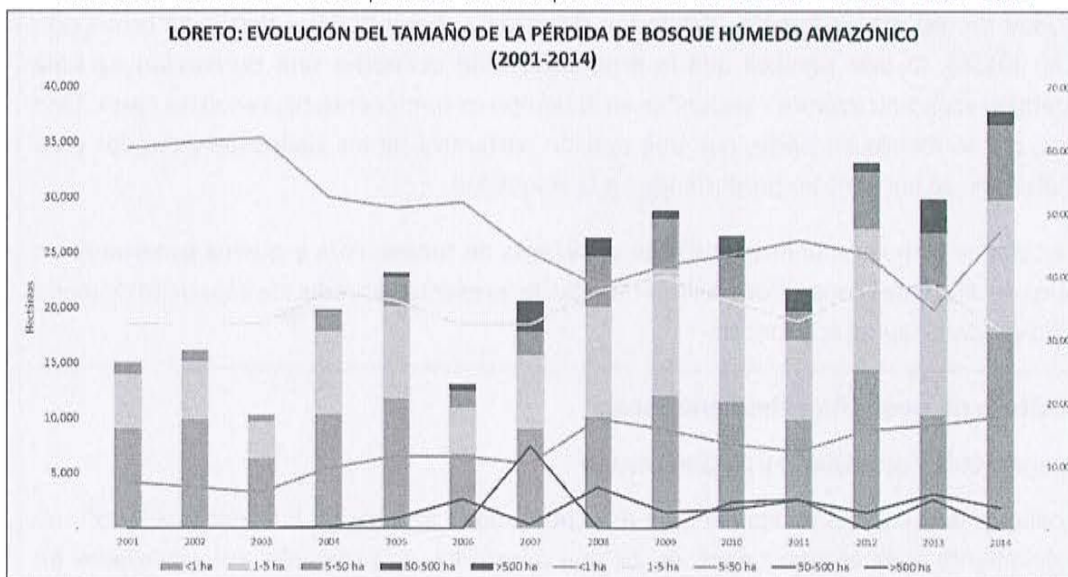
Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático, 2015. Ministerio del Ambiente.



LORETO

Loreto presenta una tendencia de deforestación con una tasa anual creciente. Este departamento presenta de forma predominante (más del 70%), deforestación en áreas menores a 5 ha. Sin embargo en el 2007 se presenta un incremento de deforestación en áreas mayores a 500 ha, que representó más de 2.600 ha distribuidas en una única parcela, en los años 2010 y 2011 se reportó dos parcelas de más de 1 000 ha y en el 2013 dos parcelas que ocuparon un total de 1.390 ha, esto debido a la progresiva aparición de cultivos agroindustriales como la palma aceitera (PNCB, 2015a).

Evolución del tamaño de la pérdida en el departamento de Loreto. Periodo 2001-2014



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la mitigación del Cambio Climático 2015. Ministerio del Ambiente.

Para mayor información ingresar a: <http://geobosques.minam.gob.pe:81/geobosque/view/>



ANEXO 02: CAUSAS DIRECTAS DE DEFORESTACIÓN EN LA AMAZONÍA PERUANA

| Expansión Agropecuaria |
|---|
| <p><i>La agricultura representa el 51.6% de la deforestación total (2001-2013) en los bosques húmedos amazónicos.</i></p> |
| <p>La pérdida de bosques ocurre para dar paso a la instalación de cultivos anuales y perennes en tierras previamente cubiertas de bosques, independientemente de la capacidad de uso mayor de los suelos. Se estima que más del 80% de la deforestación ha tenido lugar sobre tierras con capacidad de uso mayor forestal (extracción de madera mecanizada) y tierras de protección (PNCB, 2015b), lo que significa que la probabilidad de mantener una producción agrícola competitiva económicamente y sostenible en el tiempo es sumamente baja en estos casos. Esto explica, por lo menos en parte, que una porción sustantiva de los suelos deforestados para agricultura no se encuentren produciendo en la actualidad.</p> <p>Tanto colonos como comuneros practican el sistema de tumba, roza y quema generando un mosaico de diferentes usos agropecuarios de la tierra, presentando reducida capacidad de mano de obra y escaso capital económico.</p> |
| <p>Agricultura de pequeña y mediana escala</p> <p><i>Agente: Agricultor de pequeña y mediana escala</i></p> <p>El productor de pequeña escala tiene un área por unidad agrícola de 5 o menor a 5 ha⁹⁴, no necesariamente toda el área talada, es así que desarrolla, en promedio, sus actividades en unidades menores a 5 hectáreas, lo cual resulta en pequeños parches de deforestación (PNCB, 2015b), áreas donde se practica una actividad agropecuaria tradicional extensiva de baja rentabilidad, debido a su baja productividad y débil articulación al mercado.</p> <p>Mientras que el productor de mediana escala tiene un área de 5 a 50 ha⁹⁵, esta escala de agricultura presenta un creciente aumento. Este agente a diferencia del pequeño agricultor, cuenta con una mayor capacidad de emprender actividades agropecuarias con mayor rentabilidad, aprovechando las oportunidades del mercado con mayores áreas de cultivos (PNCB, 2015b)</p> <p>Robiglio et al. (2015)⁹⁶, caracteriza a los pequeños y medianos productores por pisos altitudinales: Yunga fluvial, selva alta y baja. A continuación, se resume la tipología de estos agentes. Para yunga fluvial resalta que el 85% de los productores se especializa en la siembra de</p> |



⁹⁴ Según Zegarra (2009) un pequeño agricultor maneja en Selva Alta entre 0 a 10 ha y en Selva Baja entre 0 a 15 ha. Robiglio et al (2015) para Selva Alta y Yunga Fluvial clasifica al pequeño productor con un manejo de 0 a 10 ha y para Selva Baja de 0 a 15 ha, esto incluye también la contabilidad de área para actividad pecuaria.

⁹⁵ Zegarra (2009) un mediano productor en Selva Alta maneja entre 10 y 50 ha, y en Selva Baja de 15 a 115 ha. Robiglio et al (2015) en Selva Alta y Yunga Fluvial el mediano productor maneja de 10 a 50 ha y en Selva Baja de 15 a 115 ha.

⁹⁶ Haciendo uso de los datos del IV CENAGRO

café, en general, la diversificación de ingresos, es alta con un 43%, en cuanto a la diversificación productiva, el 54% (que en su mayoría es café) tiene un solo cultivo. El 13% de los productores tiene acceso al crédito, el 48% emplea mano de obra, el 69% no cuenta con un título de propiedad y el 80% es local e hispano hablantes y el 17% habla quechua.

En Selva Alta el 75% de los productores siembran café y/o cacao⁹⁷, tienen altos niveles de diversificación de sus ingresos, con un 43%, y una baja diversificación productiva, 42% y 30% con uno y dos cultivos respectivamente, el 16% de los productores accede al crédito, el 44% emplea mano de obra, solo el 29% tienen un título de tenencia de la tierra y el 77% es local e hispano hablantes, el 12% habla quechua y el 10% un idioma nativo (Asháninka u otro). El 13% son de comunidades nativas (Robiglio et al.2015).

Los productores de Selva Baja, en un 20% practican de forma integral o parcial el autoconsumo, del cual el 28% están clasificados como pequeños orientados al consumo doméstico. Cuentan con una alta diversificación de ingresos, con un 39%, el 32% cuentan con bosques en sus propiedades. La siembran de cultivos transitorios predomina con un 87%, mientras que el 27% son cultivos permanentes. La diversificación productiva es alta, 40% de los productores tiene un mínimo tres cultivos, y 29% uno solo. El 7% cuenta con acceso al crédito y el nivel de asociatividad es de 8%. El 28% emplea de mano de obra, más del 50% carecen de un título de propiedad, el 75% de productores son locales e hispano hablantes, mientras que solo el 2.7% habla quechua y más del 21% un idioma nativo (Robiglio et al.2015).

En general los colonos desconocen el valor de las especies forestales y realizan tala rasa no selectiva, no tienen el hábito de consumo de alimentos locales, silvestres y/o cultivados, lo que incrementa la demanda de alimentos que motivan el cambio de uso del suelo (Rivas, 2005). También deforesta más área de bosque primario de la que puede trabajar con la finalidad de acceder a la titularidad sobre una mayor superficie de tierra, sin embargo, tiene derechos de tenencia de la tierra y acceso a los recursos del bosque poco definidos. Las comunidades nativas aprovechan una amplia variedad de recursos forestales para el autoconsumo y la comercialización en el mercado local.

En este grupo también se encuentran las pequeñas y medianas empresas agroindustriales que realizan la venta directa de sus productos a plantas procesadoras u acopiadores de grupos empresariales.

Respecto a los frentes y focos de deforestación de pequeña escala, esta actividad se ha reportado en todos los frentes de deforestación, principalmente en los frentes de Yurimaguas, Atalaya, Federico Basadre- Marginal, Ramón Castilla y Tahuamanu, y en los focos de Distrito Vargas Guerra y Puerto Inca, estos muestran un incremento significativo de la deforestación durante los años 2012 y 2013 con 626 y 320 ha deforestadas, respectivamente. Estos focos, presentan una tendencia creciente de la tasa de deforestación y no cuentan con accesos cercanos a mercados (PNCB, 2015b)



⁹⁷ Al igual que la Yunga fluvial los productores tienen una fuerte orientación a los cultivos de exportación.

Sobre los frentes y focos de deforestación de mediana escala estos están ubicados principalmente en los frentes de deforestación San Martín, VRAEM, Satipo - Chanchamayo, Alto Huallaga y Federico Basadre-Marginal, y los focos identificados son la Cuenca del río Aguaytía, cerca de la comunidad nativa Yamino y Cuenca del río Pachitea, distrito de Honoría (PNCB,2015).

- Agricultura de gran escala

En esta escala se practican actividades agropecuarias más intensivas y con mayor rentabilidad debido a mejores niveles de productividad y mayor articulación con los mercados. Aquí está incluida la agricultura industrial (agro-exportación, oleaginosas y biocombustibles). La expansión de la producción agropecuaria se ha basado en dos estrategias: 1) incremento de la productividad de la tierra y mano de obra; 2) incremento del área productiva, a través de la conversión de bosques. Los productores de gran escala están dedicados principalmente al monocultivo (por ejemplo, palma aceitera) y se vinculan con mercados internacionales.

Agente: Empresa Agroindustrial

Empresarios nacionales y extranjeros que invierten en actividades agrícolas con mercado asegurado y a gran escala. Se establecen en lugares donde acceden a grandes extensiones de tierra, de preferencia cercanos al mercado y con infraestructura vial para el transporte de sus productos. Estas empresas manejan toda la cadena productiva para la transformación y posterior venta de productos procesados.

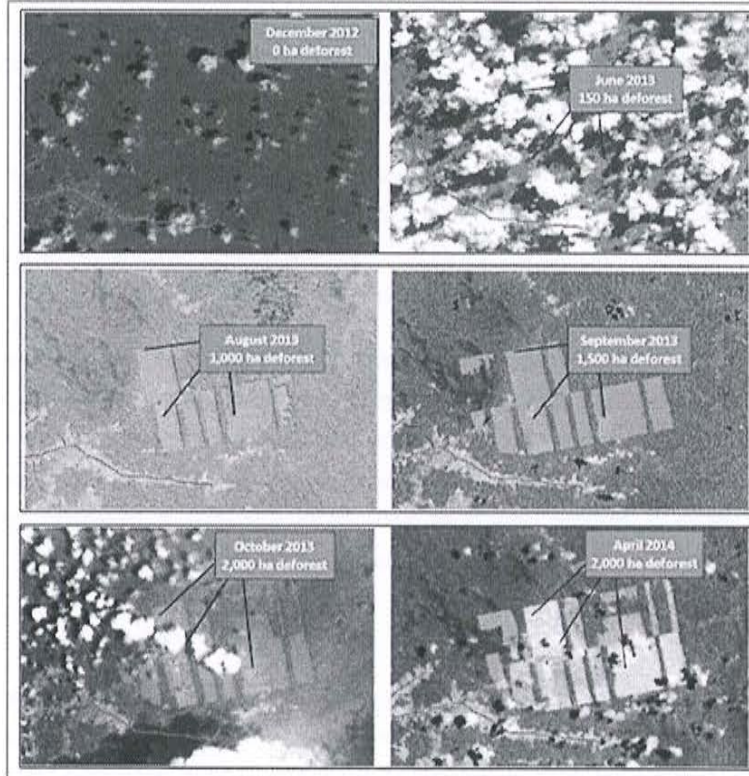
Este agente incremento sus actividades a partir del 2006 debido al ingreso de capitales privados para la inversión en palma aceitera y cacao, lo cual incremento de forma significativa la deforestación de grandes parches. Los principales cultivos son palma aceitera, cacao, café y pasturas para ganadería de vacunos.

Los frentes de deforestación están ubicados en los frentes Federico Basadre – Marginal, Yurimaguas y San Martín y los focos en Nueva Requena y Tamshiyacu.

En Ucayali resultan motivo de especial atención dos focos de deforestación debido a la expansión a gran escala de palma aceitera cercano al poblado de Nueva Requena. El análisis de la deforestación de áreas individuales ha determinado, a partir de datos provistos por el MINAM, una deforestación total para ambos focos de 9880 ha de bosque primario en los años 2012 y 2013. En estos focos sobresalen grandes parches de deforestación durante el año 2012, con 2045 ha y el año 2013 con 2445 y 4365 ha.



Series temporales Landsat, diciembre 2012-agosto 2014 en Tamshiyacu



Fuente: Finer, Snelgrove y Novoa, 2015.

Además de los focos de deforestación ya mencionados que tienen como causa directa los cultivos de mercado de cacao y palma aceitera, y como agentes de deforestación a grandes empresas transnacionales, también se ha logrado identificar focos de deforestación de menor escala para la ampliación de cultivos de palma aceitera por parte de agricultores de mediana escala.

Ganadería

La ganadería representa el 39.9% de la deforestación total (2001-2013) en los bosques húmedos amazónicos.

En la Amazonía la ganadería ha sido promovida desde los inicios del proceso de colonización mediante programas de desarrollo ganadero como política sectorial del gobierno central, alcanzando auge creciente hasta mediados de la década del 70, originando un proceso de deforestación significativo (Ríos, 2007). La crisis económica en la década del 80 ocasionó una disminución del ganado. Sin embargo, el crecimiento de la población y aumento en la demanda de alimentos, está permitiendo un incremento de la actividad ganadera en la última década (PNCB, 2015b).



Las pasturas en la Amazonía están constituidas por pastos naturales que representan el 80% debido a la predominancia de suelos pobres en nutrientes, ácidos, que permite su desarrollo (Toledo y Morales, 1979) y pastos mejorados que representan en promedio el 20%; estos se caracterizan por su resistencia al pastoreo, adaptación a suelos ácidos, soportan sequías prolongadas, presentan buena palatabilidad, etc. (Ríos, 2007).

La deforestación en la Amazonía peruana ocasionada por ganadería se debe a la conversión de bosques a pastizales para criar ganado vacuno en sistemas extensivos de pastoreo. En la mayoría de los frentes de deforestación, esta actividad es realizada a nivel familiar entre los pequeños ganaderos y en forma de asociaciones de productores y empresas (PNCB, 2015b)

El establecimiento de pasturas en respuesta al incremento de la actividad ganadera se debe al apoyo brindado por los gobiernos regionales, locales y programas de desarrollo alternativo para el desarrollo ganadero. En este sentido se han podido identificar proyectos orientados a la mejora de la calidad tecnológica y productiva ganadera, mejoramiento genético, tecnología de la inseminación artificial y buenas prácticas ganaderas y apoyo a pequeños y medianos ganaderos a través de los fondos rotatorios de ganado vacuno (PNCB, 2015b).

Agente: Ganadero

(229) Los pequeños y medianos ganaderos son personas naturales, comunidades nativas y cooperativas agrarias, mientras que los grandes ganaderos están representados por empresas. Predomina el ganado vacuno en parcelas de mayor extensión a las que poseen los agricultores, destinando parte de sus parcelas a cultivos de autoconsumo y comerciales. El incremento de pasturas se hace en áreas agrícolas donde ha disminuido la productividad de los suelos después de repetidos ciclos de agricultura de roza y quema, así como también deforestando nuevas áreas boscosas (PNCB, 2015b). Sin embargo actualmente se carece de información detallada de la proporción entre ambos casos.

Su organización y desarrollo tecnológico es progresivo y viene siendo impulsado por los gobiernos regionales y locales. El 80 % son pequeños ganaderos con hatos de 10 a 50 cabezas, el 18% son de mediana escala con hatos mayores de 50 cabezas y el 2% son grandes, con más de 400 cabezas de ganado (Ríos, 2007).

Frentes y focos de deforestación: Ubicados en los frentes de Federico Basadre - Marginal, Tahuamanu, y en menor dimensión, en Ramón Castilla, Iquitos, Contamana - Pisqui y Tambopata - Manu.



Cultivos de Coca

Los cultivos de coca representa el 2.3% de la deforestación total (2001-2013) en los bosques húmedos amazónicos.

Según la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) el área ocupada por cultivos de coca en el año 2013 fue de 49 800 ha y en al año 2014 fue de 42 900 ha. Esto representa una disminución de 13.9%, en comparación al 2013⁹⁸.

El cultivo de hoja de coca alcanzó sus niveles más altos a partir de 1980 fomentado por una demanda de comercialización ilegal en un contexto de narcotráfico. Este cultivo ha impulsado y sigue impulsando la deforestación directa e indirectamente: los programas de erradicación en Huánuco, San Martín y Ayacucho, hicieron que los cocaleros andinos migraran a distintas partes de la Amazonía en búsqueda de tierras para continuar con esta actividad (Salisbury y Fagan, 2013).

La coca es un cultivo estratégico para generar ingresos a corto plazo y para luego 1) beneficiarse de los incentivos de los proyectos del desarrollo alternativo y 2) seguir invirtiendo en la ampliación, tecnificación y manejo de los cultivos permanentes como el cacao, café y palma aceitera y 3) como ingreso adicional a los ingresos generados por otras actividades productivas, comerciales o de servicios. La producción de hoja de coca se puede entender como el catalizador que permite a los pequeños productores de capitalizarse rápidamente y entrar rápidamente en las cadenas de valor de productos comerciales y de "commodities", como productores "intensivos" y tecnificados que emplean mano de obra (en transición a ser medianos). En muchos casos se observa que la sostenibilidad económica de estas producciones y su permanencia dependen de la posibilidad de acceder a los ingresos derivados de la coca que se mantiene como caja chica (Robiglio et al., 2015)

Agente: Cocalero

El perfil de este agente son por lo general colonos migrantes de la zona andina y extranjeros que cultivan coca en zonas fronterizas. Su principal fuente de ingreso familiar es la producción de hoja de coca. Mantiene una producción mínima de cultivos de autoconsumo conjuntamente con otros cultivos promovidos como una alternativa al cultivo de coca.

Se estima que en una escala pequeña no se sobrepasa una ha, y los medianos y grandes que cuentan con una mayor capacidad instalada, participan en la elaboración, transporte y comercialización de clorhidrato de cocaína de manera segmentada, en casos puntuales cuentan con presencia colombiana, mexicana, brasileña y boliviana.



⁹⁸La determinación de la extensión cultivada se sustenta en la interpretación y análisis de imágenes satelitales de 1,5 metros de resolución espacial.

Se estima que producto de las ganancias de la comercialización de la hoja de coca se invierte en ganadería, generando deforestación a causa del incremento de áreas para pastizales.

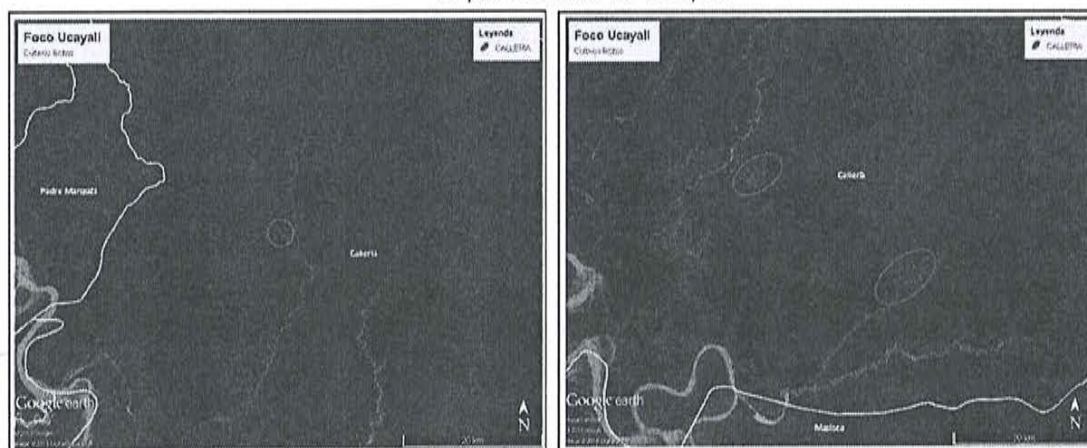
Frentes y focos de deforestación: Ubicados en los frentes VRAEM, Sandia, Alto Huallaga, La Convención, Ramón Castilla, Tambopata, Satipo, Napo, Federico Basadre-Marginal y Pilcopata-Manu; y en los focos: Nueva Requena, Cuenca del río Aguaytía, cerca de la comunidad nativa Yamino y el distrito de Callería.

Las cuencas donde se concentra el sembrío de coca son las de los ríos Alto Huallaga, Apurímac-Ene, La Convención-Lares, San Gabán, Inambari-Tambopata, Aguaytía, Palcazu-Pichis-Pachitea, Marañón-Putumayo-Bajo Amazonas, Kcosñipata, Alto Chicama, Mazamari, Contamana y Huallaga Central.

Se identificaron tres focos en el distrito de Callería (Ucayali) relacionados con el cultivo ilícito de hoja de coca. Estos focos a pesar de su pequeña escala han demostrado un comportamiento creciente durante los años 2012 y 2013 en zonas anteriormente no intervenidas, sumando en conjunto 620 ha deforestadas, solo para este periodo.

Los agentes responsables de la deforestación en estos focos, realizan, de manera paralela al cultivo de hoja de coca, actividades agropecuarias para capitalizar las ganancias generadas. Así mismo, se caracterizan por generar parches de deforestación menores a 20 ha y por estar ubicados en zonas cercanas a la ciudad de Pucallpa pero de difícil acceso.

Ubicación de focos de deforestación por cultivos ilícitos en el departamento de Ucayali.



Fuente: MINAM 2014 y Google Earth, 2015



2) Actividades Extractivas Ilegales e Informales

Estas actividades originan la pérdida de bosque de forma no planificada y con graves impactos ambientales, como la minería aluvial aurífera, que presenta además severas consecuencias en términos de contaminación de aguas, suelos y aire. También se incluye la extracción ilegal de madera como la causa principal de la degradación de los bosques.

Minería Ilegal

La minería ilegal representa el 5.8% de la deforestación total (2001-2013) en los bosques húmedos amazónicos.

La minería aurífera ilegal es la que más afecta a la Amazonía con graves impactos ambientales en el ecosistema, así como impactos económicos y sociales. Asner et al., (2013) indica que entre 1999 y 2012, la extensión geográfica de la minería en la Amazonía peruana se ha incrementado en 400%. Se identificó que antes del año 2008 la pérdida de bosques por minería era aproximadamente 2166 ha/año, pero en el periodo 2008-2012 el promedio aumento hasta 6145 ha/año.

Mucha de la actividad minera aurífera se realiza en las zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas, y en tierras de comunidades nativas, este tipo de minería origina el incremento de la sedimentación en las riberas de los ríos y afecta negativamente a los bosques inundables, los pantanos y otros humedales, siendo los aguajales especialmente susceptibles (Brack et al., 2011).

Esta actividad se concentra en el departamento de Madre de Dios y alcanza un área mayor a las 33.500 ha, en el sector bajo y medio del río Madre de Dios y en las subcuencas Colorado (microcuencas de Puquiri y Huepetuhe), Inambari (microcuenca Caychive y quebrada Huacamayo) y Tambotapa (microcuenca Malinowski). La actividad exploratoria se realiza arbitrariamente, sin respaldos técnicos, sin planificación y sin tecnología adecuada para minimizar los impactos.

Agente: Minero

Persona o conjunto de personas naturales o jurídicas que se dedican a la explotación y/o beneficio de oro. La clasificación en función a la Ley N° 27651, la cual diferencia en productores mineros artesanales (PMA) y pequeños productores mineros (PPM) según su escala de trabajo y los requerimientos específicos para su operación. Tienen conflictos permanentes con comunidades nativas, con titulares de predios y derechos forestales y con el Estado, debido a su condición de informalidad e ilegalidad.

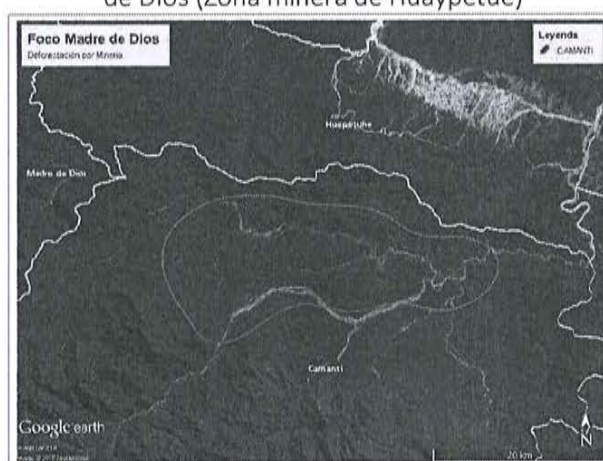
Frentes y focos de deforestación: Concentrado principalmente en el frente Tambopata - Manu y en el foco Camanti en Cusco.



Se identificó un único foco de deforestación ocasionado por la minería aurífera en el departamento del Cusco, distrito de Camanti. Este foco presenta un proceso de deforestación creciente que inicia en el año 2010 con una tasa promedio de deforestación de 160 ha/año (entre el 2010-2013). La deforestación en este foco tiene una tendencia creciente con parches de deforestación pequeños menores a 3 ha, esto es característico de la actividad minera, acumulando al 2013, aproximadamente, 640 ha de bosque deforestados (Novoa y Finer, 2015).

Se presume que la conformación de este foco se debe a las acciones de interdicción realizadas a la actividad de minería informal en la región Madre de Dios, principalmente en la zona de Huaypetue, lo cual ocasionó el desplazamiento de estos agentes hacia el distrito de Camanti. Este foco se mantiene activo al 2015.

Ubicación de foco de deforestación por minería en el distrito de Camanti colindante con Madre de Dios (Zona minera de Huaypetue)



Fuente: MINAM 2014 y Google Earth, 2015

c) Expansión de infraestructura de comunicación e industrias extractivas

La expansión de la infraestructura representa el 0.3% de la deforestación total (2001-2013) en los bosques húmedos amazónicos.

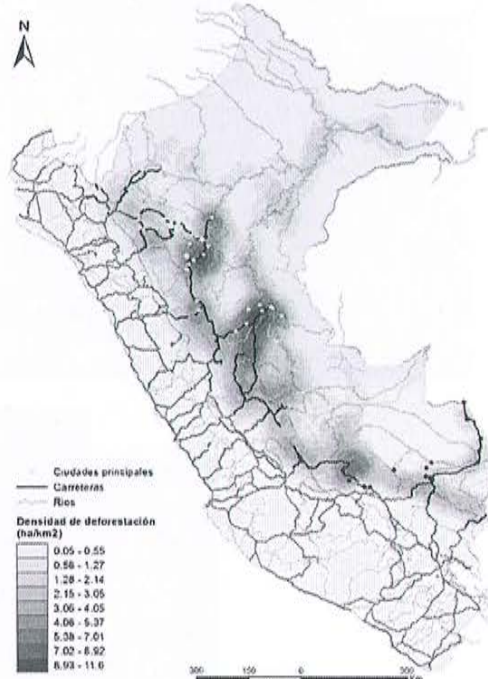
La necesidad de cerrar la brecha de infraestructura de comunicación requiere la construcción y mejora de carreteras. De igual modo la generación y transporte de energía eléctrica conlleva la instalación de infraestructura. En ambos casos si no se toman las medidas adecuadas puede generarse deforestación. Si estas actividades se desarrollan de acuerdo a un marco legal, evaluaciones ambientales y autorizaciones de desbosque, el impacto directo en reducción de cobertura de bosques es bastante limitado. Sin embargo, la apertura y mejoramiento de carreteras o desarrollo de industrias extractivas pueden tener un efecto mayor como facilitadores o impulsores de procesos de deforestación.



Carreteras

La densidad de carreteras se relaciona estrechamente con la intensidad de la deforestación sobre todo en entornos de débil gobernanza y con procesos de ordenamiento del patrimonio forestal y de otorgamiento de derechos sobre tierras y bosques incompletos. En este contexto, la perspectiva de que en el futuro cercano probablemente se llevarán a cabo grandes obras viales en la Amazonía, necesarias en términos de integración y conectividad, pero que podrían resultar siendo desencadenantes de la deforestación de manera directa e indirecta⁹⁹, exige prestar atención al tema.

Relación entre Densidad de Carreteras (km/100km²) e Intensidad de Deforestación.



Fuente: Plan de Inversión Forestal (FIP)

Frentes y focos de deforestación: Focos: Distrito de Iñapari, Laberinto, Tambopata, Napo y Putumayo.

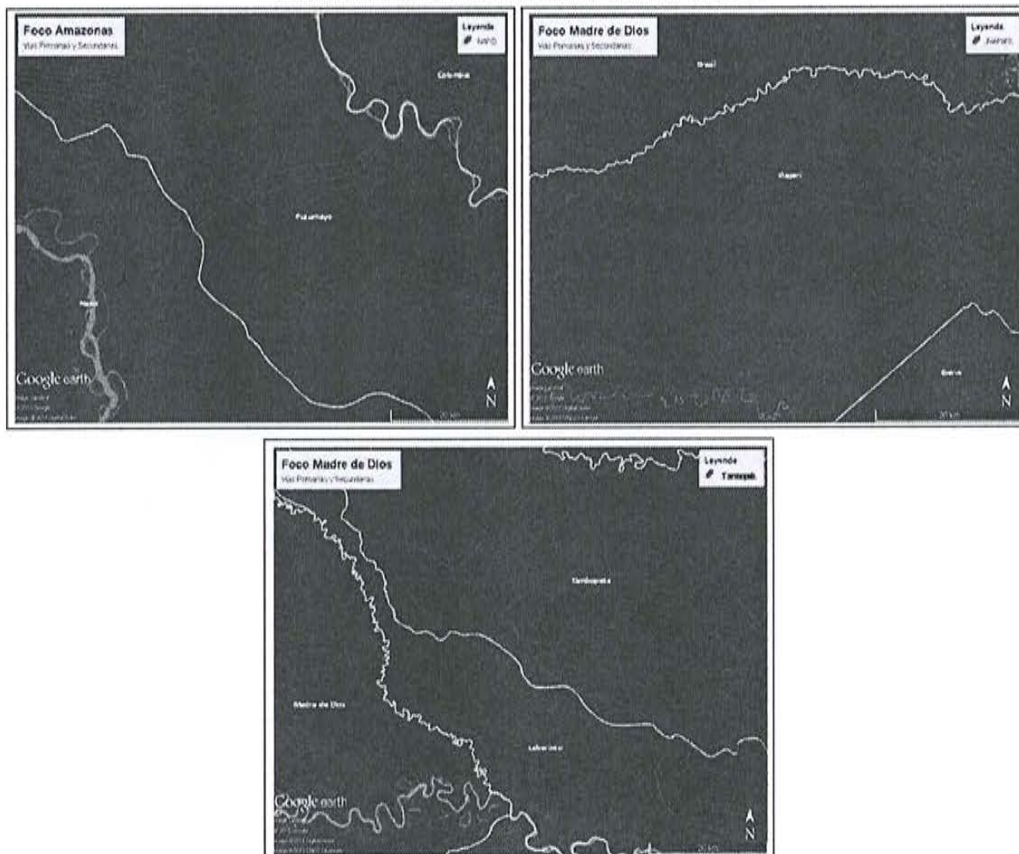
La expansión de la infraestructura vial a partir del año 2012 en áreas anteriormente no intervenidas. Se ha encontrado que en todos los casos, la apertura de estas vías ha estado vinculada a la extracción de especies maderables de valor comercial. La extensión de bosques deforestados propiamente por las vías no es significativa a nivel nacional, pero su importancia radica en su efecto impulsor, dado que facilitan el desplazamiento de otros agentes de deforestación hacia el bosque (PNCB, 2015b).

“Los impactos directos ocurren en el derecho de vía, o muy próximos a éste, por efecto de la obra propiamente dicha, hasta más de un kilómetro a cada lado. Consisten en movimientos de tierras y uso de lechos de río como canteras. Los impactos indirectos —los más importantes y duraderos— son aquellos producidos sobre los procesos ecológicos, sociales y económicos, no solo debido al mayor acceso y al abaratamiento del transporte, sino también por las expectativas generadas. En la práctica, los impactos indirectos suelen ser considerados hasta una distancia de 50 km a cada lado de la carretera” (DAR, 2009).



⁹⁹ Sistematización y mapeo de actores en los procesos de deforestación en los ejes IIRSA norte y sur del Perú. Lucila Pautrat, Hugo Che Piu, Cathy Samaniego y Patricia Torres

Expansión de infraestructura vial en Loreto



Fuente: MINAM, 2014 y Google Earth, 2015

Hidroeléctricas

Las hidroeléctricas, en muchos casos, comprenden una represa para contener y almacenar el agua del río en un embalse, lo cual hace que se inunden permanente amplias extensiones de tierras, incluyendo bosques. Los bosques cubiertos por las aguas mueren y su lenta descomposición condiciona la calidad de las aguas embalsadas (Gil, 2005), siendo además, por esa causa, una fuente de emisión de dióxido de carbono, óxido nitroso y metano. Por otro lado, se debe considerar deforestación asociada a la construcción de campamentos, la apertura de carreteras para construir y servir las represas y la tala de bosques para las líneas de transmisión. En muchos casos ello también ocasiona el desplazamiento de las personas asentadas en esas zonas a selva que todavía está en buen estado (Serra, 2010), induciendo deforestación adicional al impacto directo de la obra.



Hidrocarburos

La extracción de hidrocarburos comprende varias fases; la exploración, la explotación, el transporte -gasoductos y oleoductos- y la transformación (refinerías e industrias de hidrocarburos), de estas fases la perforación de pozos exploratorios y de explotación son más significativas ya que cada pozo requiere una isla de perforación (área limpia de vegetación) que cubre un área aproximada de 2 ha, campamento, helipuerto y ciertas zonas seguridad para los helicópteros que tienen impactos directos sobre los bosques. En el caso del petróleo al 2009 el Perú presentaba 14013 pozos perforados, de los cuales el 36% se encontraban activos el resto abandonados, de estos en la selva 612 pozos perforados (303 activos y 309 abandonados) (OSINERGMIN, 2010).

Entre los años 2003 y 2009 se ha incrementado el otorgamiento de lotes para exploración y explotación de hidrocarburos pasando de ocupar un 15% a más del 70% de la Amazonía, unos 55 millones de ha (Dourojeanni, 2014a). Cabe precisar, sin embargo que no existe relación entre el tamaño de lote y la superficie de lotes concesionados con la deforestación directamente causada en ellos, ya que la modalidad empleada, tipo "off-shore" no implica construcción de carreteras vinculadas a la red vial nacional, de modo que no existe deforestación por apertura de vías, ni tampoco se presenta el impacto indirecto de deforestación causada por población migrante que accede a través de la carretera, sin embargo, el impacto en la degradación de los bosques es alto debido a los múltiples derrames de petróleo y contaminación y así mismo con la potencialidad de generar conflictos sociales y ambientales debilitando la gobernanza forestal. La experiencia en la selva norte y en Camisea demuestra el reducido impacto directo e indirecto de esta forma de operación.



ANEXO 03: MARCO INTERNACIONAL DE REDD+

REDD+ se implementa en tres etapas:

1) Preparación: Fase en que los países tienen que cumplir con desarrollar los denominados cuatro pilares de REDD+:

i) Estrategia y/o plan de acción de REDD+ y las políticas, medidas y actividades de fortalecimiento de capacidades.

Decisiones de la CMNUCC que hacen referencia a este pilar

- Decisión 2/CP.13, par. 3; Decisión 4/CP.15, par 1, Decisión 1/CP.16, par 68 y 72, entre otras - , brinda orientaciones para la construcción de este pilar.

- La CMNUCC no realiza, a diferencia de otros pilares, una revisión y/o evaluación de este pilar.

- La secretaria Técnica de la CMNUCC publicará un enlace con el fin de hacer pública la información sobre este pilar, esto de acuerdo a la Decisión 9/CP.19, par 11 (d).

La CMNUCC en su más reciente referencia a este pilar enfatiza las siguientes orientaciones:

Decisión 15/CP.19 Par 1.

1. *Reafirma la importancia de abordar los factores impulsores de la deforestación y la degradación forestal en el contexto de la elaboración y la aplicación, por las Partes que son países en desarrollo, de estrategias y planes de acción nacionales, como se menciona en la decisión 1/CP.16, párrafos 72 y 76;*

2. *Reconoce que los factores que impulsan la deforestación y la degradación forestal tienen numerosas causas, y que las medidas destinadas a hacer frente a esos factores difieren según las circunstancias, capacidades y competencias de cada país;*

3. *Alienta a las Partes, las organizaciones y el sector privado a tomar medidas para reducir los factores impulsores de la deforestación y la degradación forestal;*

4. *Alienta también a todas las Partes, las organizaciones pertinentes y el sector privado y otros interesados a proseguir su labor de lucha contra los factores impulsores de la deforestación y la degradación forestal, y a compartir los resultados de dicha labor, entre otros medios, a través de la plataforma web del sitio Internet de la Convención Marco 1;*

5. *Alienta además a las Partes que son países en desarrollo a tomar nota de la información derivada de la labor en curso y ya concluida de las Partes que son países en desarrollo y las organizaciones y los interesados pertinentes sobre la forma de abordar los factores impulsores de la deforestación y la degradación forestal.*



ii) Sistema Nacional de Vigilancia Forestal

Decisiones de la CMNUCC que hacen referencia a este pilar

- Decisión 1/CP.16, par. 71 (c); Decisión 4/CP.15, par 1 (d); Decisión 4/CP.15, par 3, entre otras.
- Los avances en este pilar se informan a través de los Informes Bienales (BUR) en un Anexo Técnico de REDD+. Una vez remitido el BUR, este es evaluado por un equipo de expertos que contara con dos expertos del sector USCUS de la lista de la Convención.
- De acuerdo a la Decisión 9/CP.19, par 11 (d), se publica Información sobre el sistema nacional de vigilancia forestal, según lo dispuesto en el anexo técnico.

La CMNUCC en una serie de decisiones invita a los países a establecer sistemas nacionales de monitoreo forestal, alentando adoptar medidas que suministren de apoyo adecuado y previsible que incluya recursos financieros y apoyo técnico y tecnológico en función de sus circunstancias nacionales y sus capacidades respectivas¹⁰⁰.

La CMNUCC respecto a las Estimaciones, transparencia en las estimaciones y resultados del Sistema Nacional de Monitoreo Forestal en la Decisión 4/CP.15, par 1 (d) *Pide a las Partes que son países en desarrollo que (...) Establezcan, de acuerdo con sus circunstancias y capacidades nacionales, sistemas de vigilancia de los bosques nacionales que sean robustos y transparentes y, cuando sea el caso, sistemas sub-nacionales en el marco de los sistemas de vigilancia nacionales que:*

- Utilicen una combinación de métodos de levantamiento de inventarios del carbono forestal basados en la tele-observación y en mediciones en tierra para estimar, según proceda, las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros de gases de efecto invernadero relacionadas con los bosques, las reservas forestales de carbono y los cambios en las zonas forestales;*
- Proporcionen estimaciones transparentes, coherentes, en lo posible exactas y que reduzcan las incertidumbres, teniendo en cuenta los medios y las capacidades nacionales;*
- Sean transparentes y sus resultados estén disponibles y puedan ser examinados por la Conferencia de las Partes si así lo decide;*

Así mismo menciona y resalta la importancia del involucramiento de las comunidades locales, en su Decisión 4/CP.15, par 3. *Alienta a que, según corresponda, se elaboren orientaciones para recabar la participación efectiva de los pueblos indígenas y las comunidades locales en la vigilancia y la notificación;*



¹⁰⁰ Extracto de la Decisión 1/CP.16, par. 71

iii) Nivel nacional de referencia de las emisiones forestales y/o un nivel nacional de referencia forestal, o provisionalmente, niveles sub nacionales (NREF / NRF)¹⁰¹

Decisiones de la CMNUCC que hacen referencia a este pilar

- Decisión 12/CP.17, par 7; Decisión 12/CP.17 par 8; Decisión 4/CP.15, par 1 (c); Decisión 12/CP.17 par 9; Decisión 12/CP.17, II annex, entre otras.
- Este pilar debe ser reportado y evaluado por la CMNUCC, siendo la Secretaría de la CMNUCC quien recibe y retransmite la información enviada al equipo de evaluación a más tardar ocho semanas antes de la evaluación.
- La evaluación de los NREF / NRF se realizan una vez al año.

El nivel nacional de referencia de las emisiones forestales y/o un nivel nacional de referencia forestal, son puntos de referencia para evaluar el desempeño de cada país en la ejecución de sus políticas, medidas y acciones adoptadas para la reducción de emisiones.

Tal cual se menciona en la Decisión 12/CP.17, par 7: *Conviene en que, de conformidad con el párrafo 71 b) de la decisión 1/CP.16, los niveles de referencia de las emisiones forestales y/o los niveles de referencia forestal, expresados en toneladas de dióxido de carbono equivalente por año, son puntos de referencia para evaluar el desempeño de cada país en la ejecución de las actividades mencionadas en el párrafo 70 de la decisión 1/CP.16;*

La CMNUCC pide a las partes que los NREF / NRF sean consistencia con los inventarios de GEI, sobre el cual - *Decide que de conformidad con el párrafo 71 b) de la decisión 1/CP.16, se elaborarán teniendo en cuenta el párrafo 7 de la decisión 4/CP.15, y manteniendo la coherencia con las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros de gases de efecto invernadero relacionadas con los bosques que figuren en los inventarios de gases de efecto invernadero de cada país.*

También recomienda sobre el uso de de las guías y lineamientos del IPCC, en la Decisión 4/CP.15, par 1 (c): *Pide a las Partes que son países en desarrollo que, sobre la base de la labor realizada acerca de las cuestiones metodológicas señaladas en los párrafos 7 y 11 de la decisión 2/CP.13, tengan en cuenta la siguiente orientación para las actividades relacionadas con la decisión 2/CP.13 y, sin perjuicio de cualquier otra decisión pertinente que adopte la Conferencia de las Partes, en particular las que se refieran a la medición y la notificación: (...)*

- Utilicen la orientación y las directrices más recientes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático que haya aprobado o alentado la Conferencia de las Partes, según corresponda, como base para estimar las emisiones antropogénicas por las*



¹⁰¹ Para mayor detalle técnico – metodológico ver: Presentación de Perú de un Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) para reducir las emisiones por deforestación en la Amazonía Peruana.

fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros de gases de efecto invernadero relacionadas con los bosques, las reservas forestales de carbono y los cambios en las zonas forestales;

Los países deben publicar la información generada para la construcción del NREF / NRF, debiendo incluir, de acuerdo a la Decisión 12/CP.17 información sobre:

- *La información que fue utilizada por las Partes para elaborar un nivel de referencia de las emisiones forestales y/o un nivel de referencia forestal, con datos históricos, de manera íntegra y transparente;*
- *La información transparente, completa, coherente y exacta, incluida la información metodológica que se utilizó al elaborar los niveles de referencia de las emisiones forestales y/o los niveles de referencia forestal, incluyendo entre otras cosas y según proceda, una descripción de los sets de datos, enfoques, métodos, modelos y supuestos empleados en ese caso, las descripciones de las políticas y planes pertinentes y las descripciones de los cambios existentes con respecto a la información presentada anteriormente;*
- *Los depósitos y gases y las actividades enumeradas en el párrafo 70 de la decisión 1/CP.16, que se incluyeron en los niveles de referencia de las emisiones forestales y/o los niveles de referencia forestal, y las razones de la omisión de un depósito y/o una actividad en la elaboración de los niveles de referencia de las emisiones forestales y/o los niveles de referencia forestal, teniendo en cuenta que no deben excluirse los depósitos y/o actividades significativos;*
- *La definición de bosque utilizada al elaborar los niveles de referencia de las emisiones forestales y/o los niveles de referencia forestal, y, según proceda, en el caso de que haya una diferencia con la definición de bosque utilizada en el inventario nacional de gases de efecto invernadero o en los informes presentados a otras organizaciones internacionales, una explicación de por qué y cómo se eligió la definición utilizada al elaborarse los niveles de referencia de las emisiones forestales y/o los niveles de referencia forestal.*



iv) Sistema para proporcionar información sobre la forma de cómo se están abordando y respetando las salvaguardas correspondientes

Decisiones de la CMNUCC que hacen referencia a este pilar

- Decisión 1/CP.16, Appendix I; Decisión 12/CP.17, entre otras.
- Para el reporte de este pilar, se realizará un Resumen de la información sobre salvaguardas, pudiéndose presentar como parte de la comunicación nacional o a través de la plataforma web (voluntariamente).
- El resumen de salvaguardas no requiere de un proceso de evaluación / revisión específica.

El diseño, la implementación y la gestión de las salvaguardas de REDD+ se basa en el esquema aprobado por la COP 16 en Cancún¹⁰², que serán reportados según las modalidades acordadas¹⁰³.

La CMNUCC en su Decisión 1/CP.16, Appendix I, piden promover y respaldar las siguientes salvaguardias:

- a) La complementariedad o compatibilidad de las medidas con los objetivos de los programas forestales nacionales y de las convenciones y los acuerdos internacionales sobre la materia;
- b) La transparencia y eficacia de las estructuras de gobernanza forestal nacional, teniendo en cuenta la legislación y la soberanía nacionales;
- c) El respeto de los conocimientos y los derechos de los pueblos indígenas y los miembros de las comunidades locales, tomando en consideración las obligaciones internacionales pertinentes y las circunstancias y la legislación nacionales, y teniendo presente que la Asamblea General de las Naciones Unidas ha aprobado la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas;
- d) La participación plena y efectiva de los interesados, en particular los pueblos indígenas y las comunidades locales, en las medidas mencionadas en los párrafos 70 y 72 de la presente decisión;
- e) La compatibilidad de las medidas con la conservación de los bosques naturales y la diversidad biológica, velando por que las que se indican en el párrafo 70 de la presente decisión no se utilicen para la conversión de bosques naturales, sino que sirvan, en cambio, para incentivar la protección y la conservación de esos bosques y los servicios derivados de sus ecosistemas y para potenciar otros beneficios sociales y ambientales¹⁰⁴;
- f) La adopción de medidas para hacer frente a los riesgos de reversión;
- g) La adopción de medidas para reducir el desplazamiento de las emisiones.

Además, la CMNUCC en su Decisión 12/CP.17 pide a las partes proporcionar un resumen de la



¹⁰² Decisión 1/CP.16 Apéndice I, par. 2. Acuerdos de Cancún

¹⁰³ Decisión 12/CP.19.

¹⁰⁴ Teniendo en cuenta la necesidad de medios de vida sostenibles de los pueblos indígenas y las comunidades locales y su interdependencia con los bosques en la mayoría de los países, que se reflejan en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas y la celebración del Día Internacional de la Madre Tierra.

información sobre la forma en que se estén abordando y respetando todas las salvaguardias expuestas en el apéndice I de la decisión 1/CP.16 durante todas las fases de la ejecución de las actividades.”.

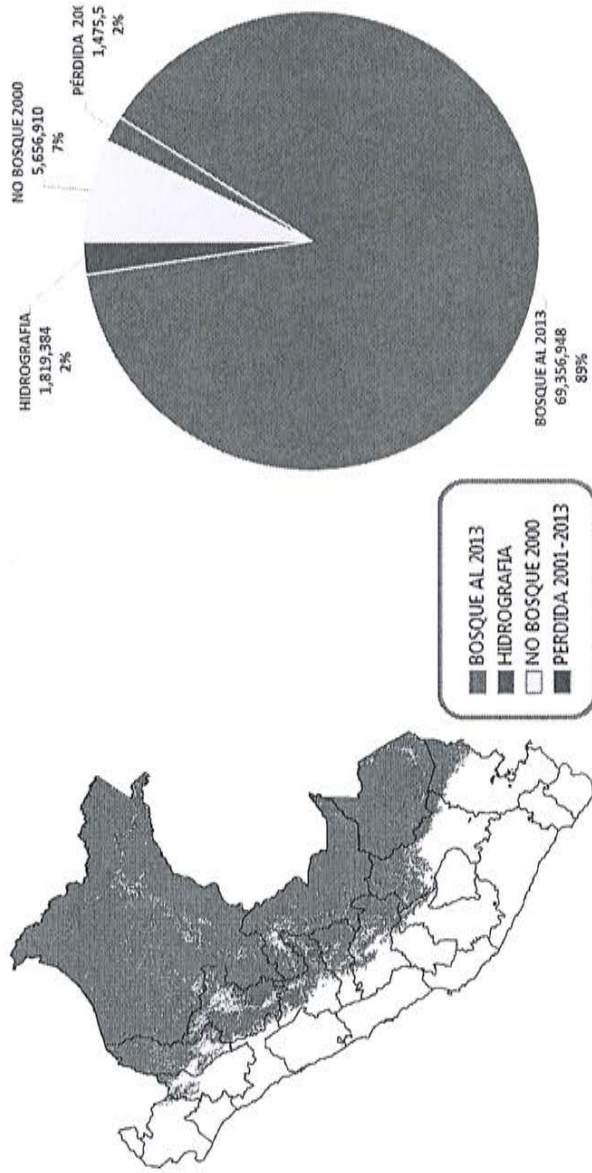
2) Implementación: También llamada de pilotaje, es aquella en la que se aplican las estrategias o planes de acción aprobados por el país y se implementan los programas y proyectos REDD+ piloto.

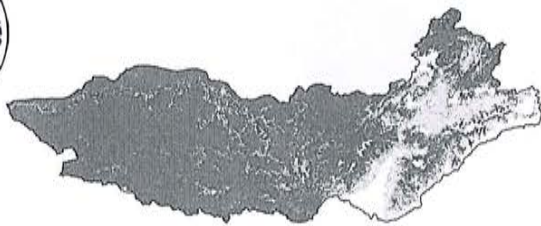
3) Pago por resultados: Fase de plena implementación de las actividades o medidas REDD+ que serán objeto de la medición, reporte y verificación, conjuntamente con el correspondiente pago por las emisiones evitadas.



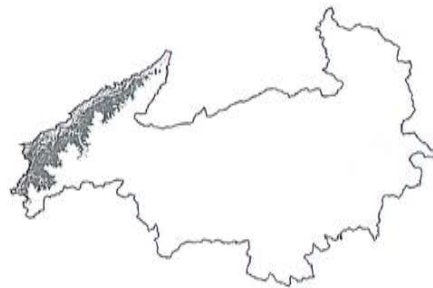
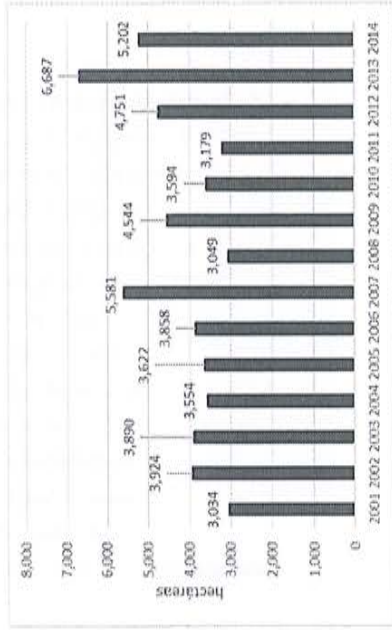
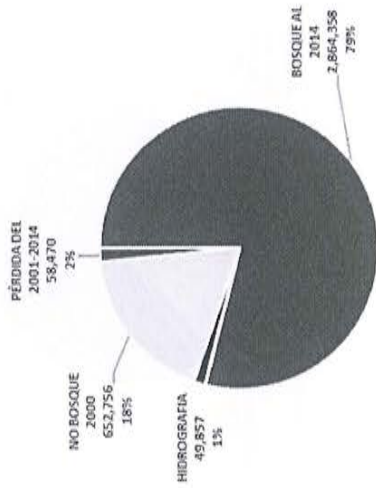


ANEXO 4: DEFORESTACIÓN A NIVEL NACIONAL Y DEPARTAMENTAL

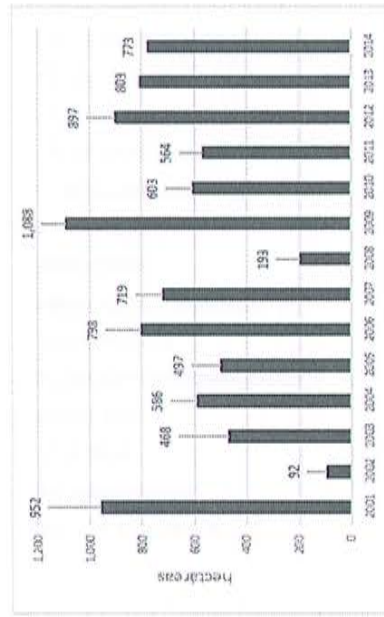
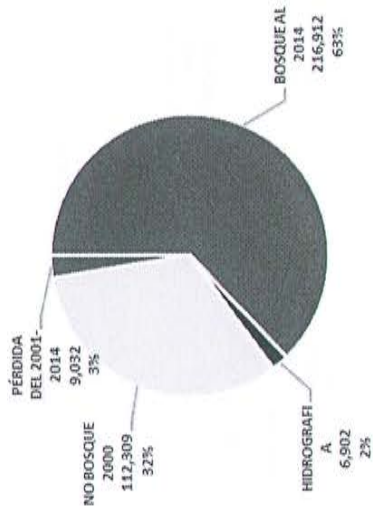


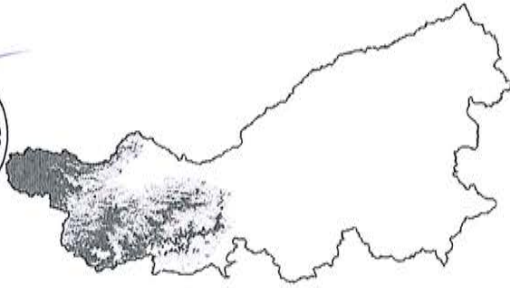


AMAZONAS

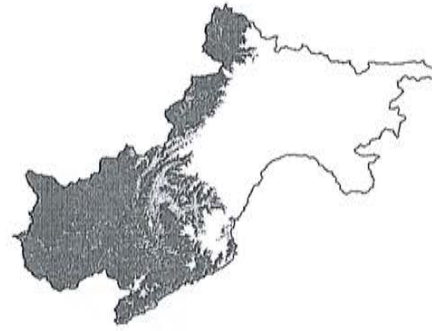
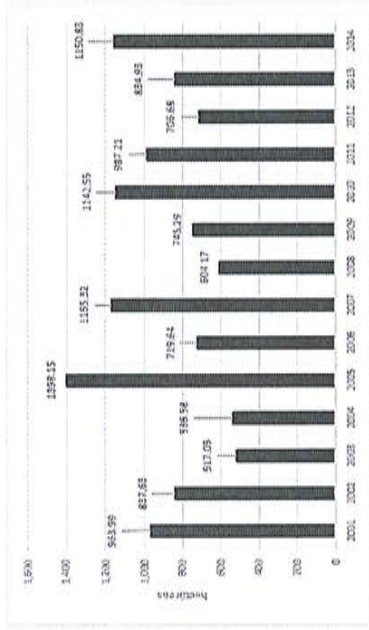
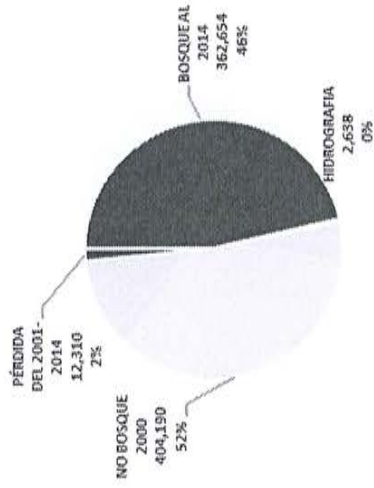


AYACUCHO

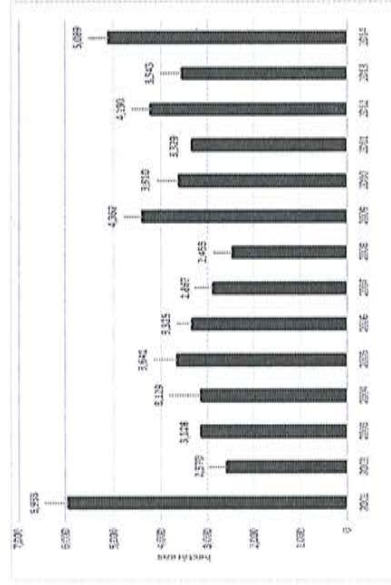
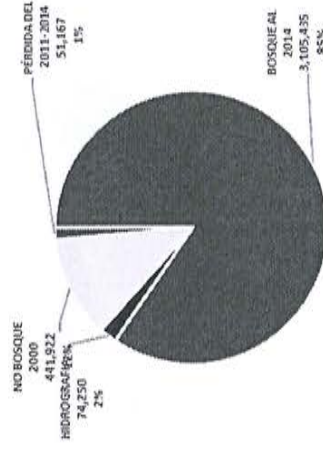




CAJAMARCA

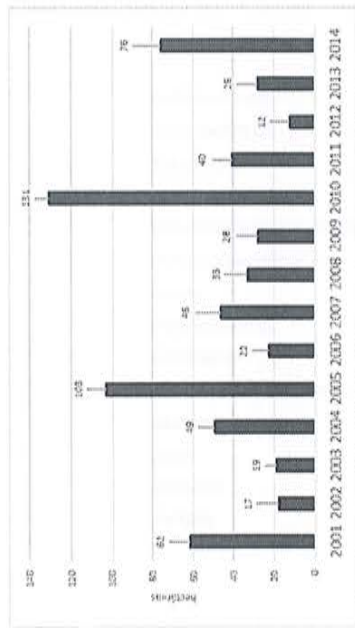
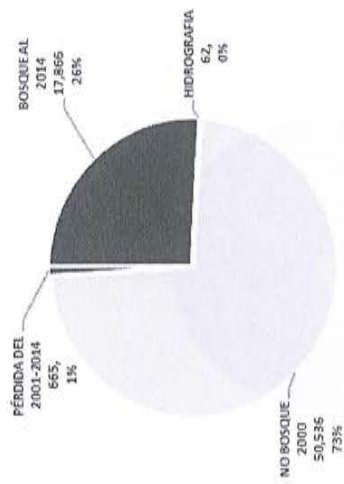


CUSCO

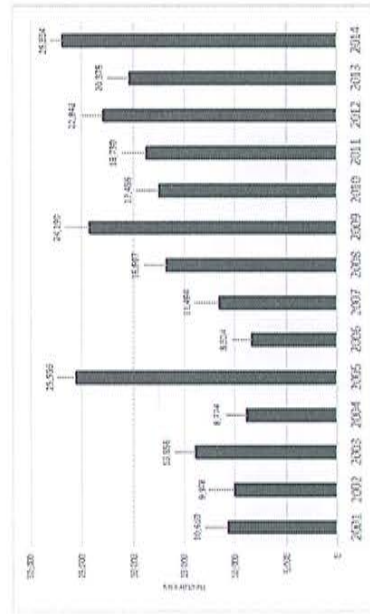
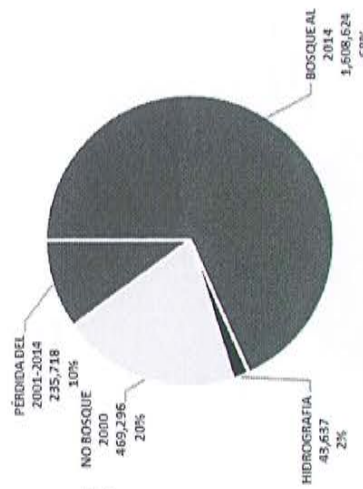




HUANCVELICA

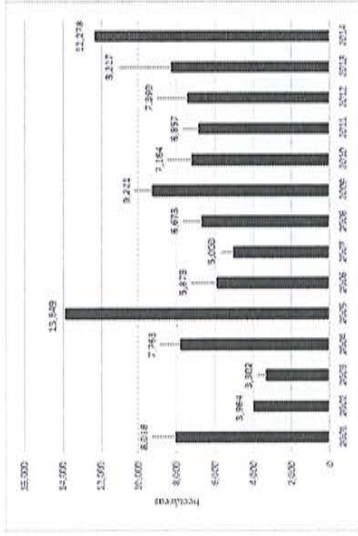
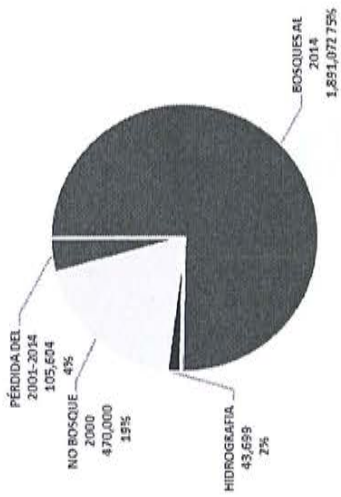


HUANUCO

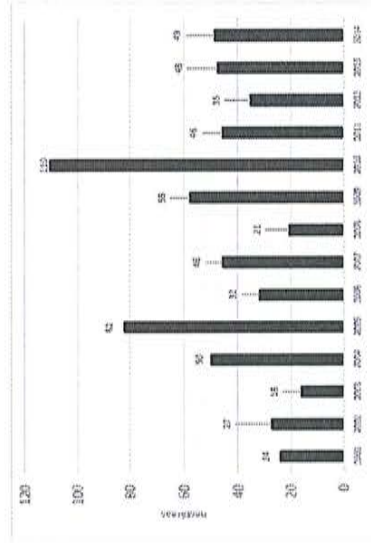
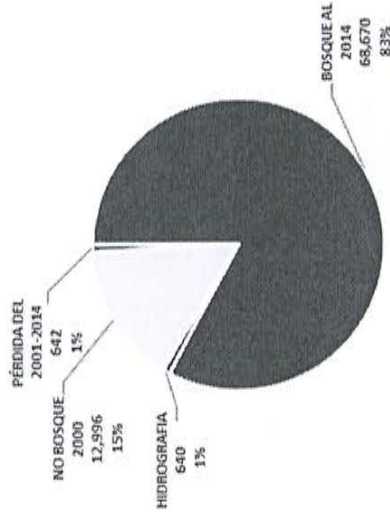




JUNÍN



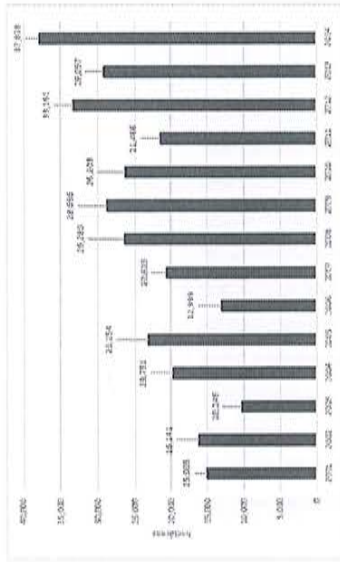
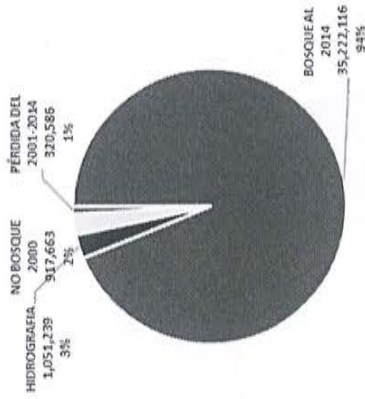
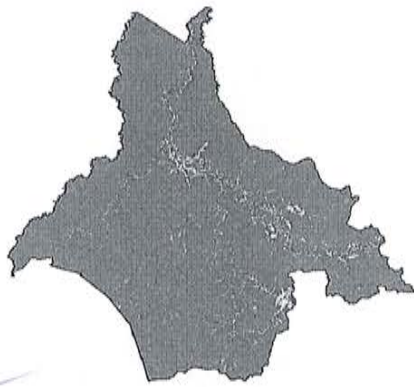
LA LIBERTAD



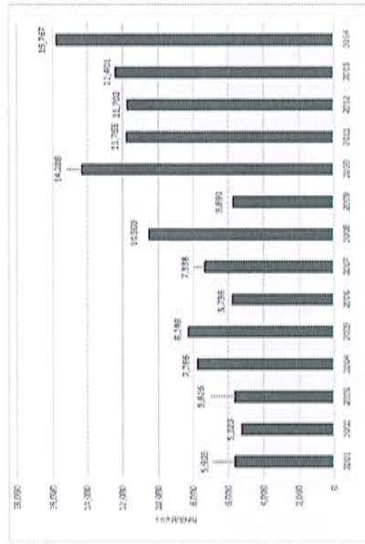
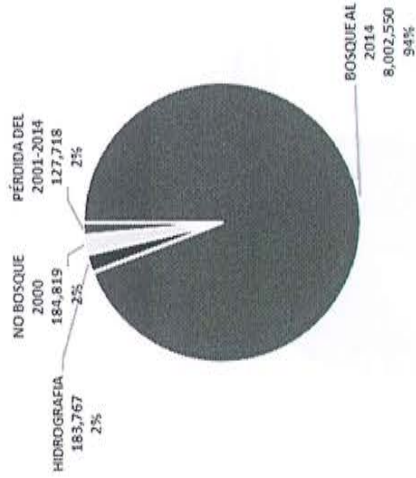
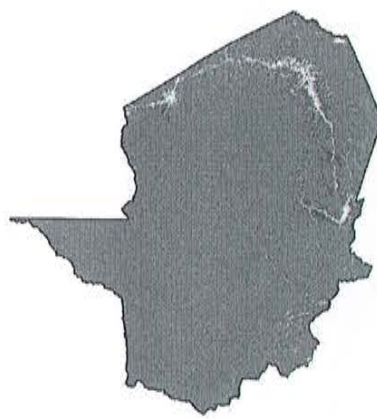


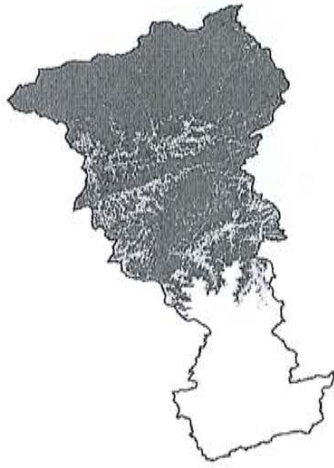
LORETO

LORETO

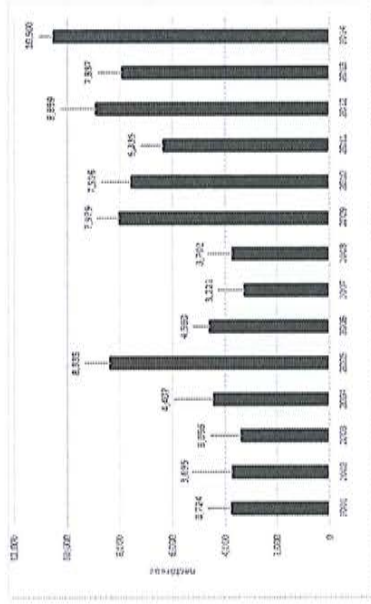
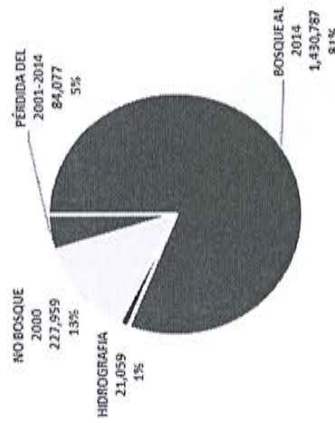


MADRE DE DIOS

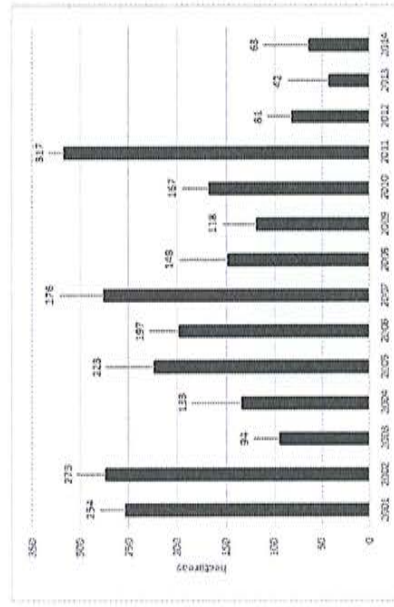
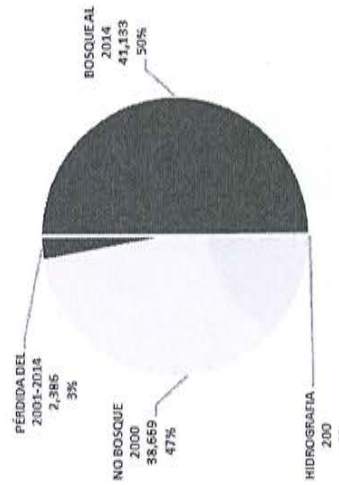




PASCO

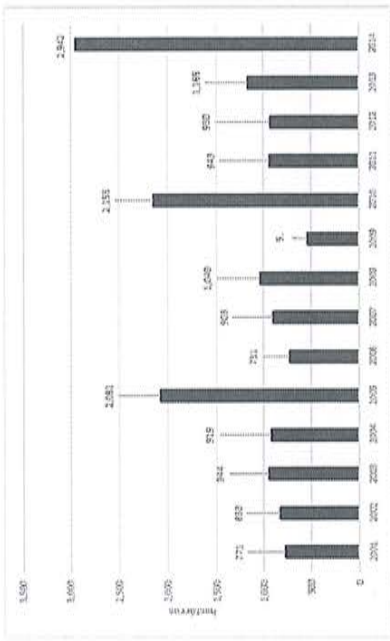
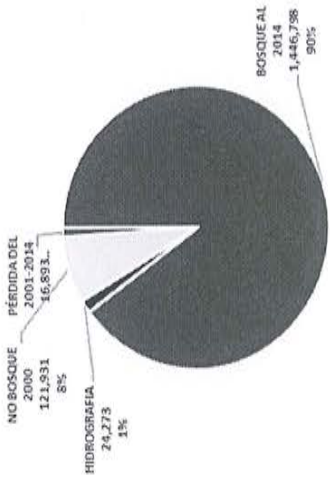
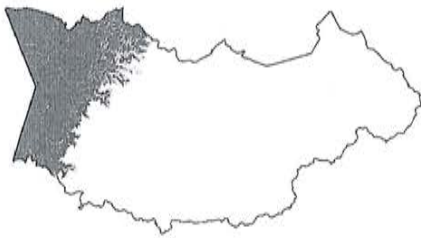


PIURA

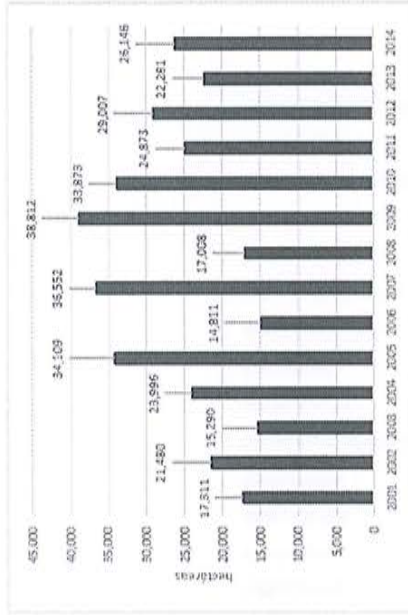
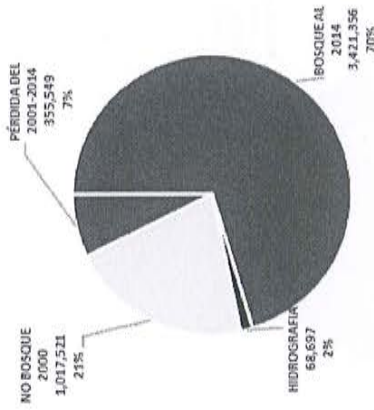
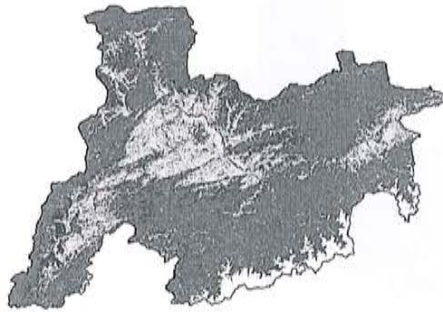




PUNO



SAN MARTÍN





UCAYALI

