

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN  
TITULACIÓN POR EXAMEN PROFESIONAL**



**“PROYECTO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES POR  
DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN COMO MECANISMOS  
DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA EN ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS”**

**TRABAJO MONOGRÁFICO PRESENTADO POR  
PAUL CHRISTIAN RAMÍREZ NELSON**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Lima - Perú

2014

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN  
TITULACIÓN POR EXAMEN PROFESIONAL**

**“PROYECTO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES POR  
DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN COMO MECANISMOS  
DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA EN ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS”**

**TRABAJO MONOGRÁFICO PRESENTADO POR:  
PAUL CHRISTIAN RAMÍREZ NELSON**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

**INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL SIGUIENTE JURADO:**

---

Mto. Prof. C.P.C. Demetrio José Tello Romero  
Presidente

---

Mg. Sc. Luis Enrique Espinoza Villanueva  
Miembro

---

Mg. Sc. Leoncio Hertz Fernández Jerí  
Miembro

Lima – Perú

2014

# Índice de Contenido

<b>CAPITULO I: INTRODUCCION</b> .....	1
<b>1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA</b> .....	2
<b>1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	4
1.2.1. Problema General .....	5
1.2.2. Problemas Específicos.....	5
<b>1.3. OBJETIVOS</b> .....	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos .....	6
<b>1.4. JUSTIFICACION</b> .....	6
<b>CAPITULO II: REVISION LITERARIA Y METODOLOGÍA</b> .....	8
<b>2.1. ANTECEDENTES</b> .....	8
<b>2.2. BASE TEÓRICA</b> .....	9
<b>2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS</b> .....	11
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA</b> .....	14
<b>3.1. Lugar</b> .....	14
<b>3.2. Método</b> .....	14
<b>CAPITULO IV: DESARROLLO DEL TEMA</b> .....	16
<b>4.1. DEFINIR LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA GESTIÓN DE LAS ANP</b> 16	
4.1.1. Actividades de monitoreo biológico .....	16
4.1.2. Actividades de Investigación .....	18
4.2.1. Diagnóstico socioeconómico del ámbito del CA .....	28
4.2.2. Facilitación del proceso de establecimiento de acuerdos sobre límites, competencias y responsabilidades en el uso de recursos del área .....	28
4.2.3. Promoción de iniciativas productivas sostenibles con las poblaciones locales asentadas en la zona de amortiguamiento y dentro de las ANP's .....	29
4.2.4. Reactivación, mantenimiento y ampliación de los puestos de control y vigilancia de acceso a las ANPs.....	30
4.2.5. Diseño e implementación de sistema de monitoreo de carbono .....	30
<b>4.3. EVALUAR LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO REDD</b> 31	
<b>5.1. CONCLUSIONES</b> .....	42
<b>5.2. RECOMENDACIONES</b> .....	43
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	44
<b>ANEXOS</b> .....	45

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 01:</b> Indicadores económicos en escenario sin proyecto.....	<b>32</b>
<b>Cuadro 02:</b> Indicadores económicos en escenario con proyecto.....	<b>33</b>
<b>Cuadro 03:</b> Indicadores económicos con disminución porcentual del precio del carbono.	<b>36</b>
<b>Cuadro 04:</b> Indicadores económicos con aumento porcentual del precio del carbono.....	<b>37</b>
<b>Cuadro 05:</b> Indicadores económicos con disminución porcentual de los costos del proyecto.....	<b>38</b>
<b>Cuadro 06:</b> Indicadores económicos con aumento porcentual de los costos del proyecto..	<b>38</b>
<b>Cuadro 07:</b> Indicadores económicos con disminución porcentual de los precios del carbono y aumento porcentual de costos del proyecto.....	<b>39</b>
<b>Cuadro 08:</b> Indicadores económicos con aumento porcentual de los precios del carbono y disminución porcentual de costos del proyecto.....	<b>40</b>
<b>Cuadro 09:</b> Indicadores económicos con disminución del ciclo de vida del proyecto.....	<b>40</b>

## RESUMEN

El tema del presente trabajo surge a raíz de mi experiencia de más de cinco años trabajando en una ONG especializada en la temática forestal y ambiental. El año 2008, el SERNANP, nos otorga el contrato de Administración Parcial de Operaciones de Monitoreo Biológico e Investigación en la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional BahuajaSonene del ámbito de Madre de Dios.

El problema de gestión que se da en la mayor parte de las ANPs del territorio peruano son los limitados recursos que se destinan para su gestión; esto hace imposible que se puedan financiar las actividades que les permitan cumplir con su objetivos de conservación y hacer frente a la creciente presión por tierras.

La gestión económica y financieramente sostenible de las áreas naturales protegidas es un aspecto vital del sistema que debe ser operativizado a través de modelos de gestión sostenible del territorio y sus recursos naturales; que permitan cumplir con su misión de conservación de diversidad biológica.

Los proyectos de reducción de emisiones por deforestación y degradación aparecen como una herramienta para canalizar recursos que permitan lograr la sostenibilidad financiera de las ANPs, involucrar a las poblaciones de las zonas de amortiguamiento en la planificación y

gestión de las mismas, lo que ayudará a reducir la presión sobre las áreas y permitirá cumplir con los objetivos de conservación de la diversidad biológica dentro de las ANPs.

Se pondrá como ejemplo de que los proyectos Redd pueden ser una herramienta para alcanzar la sostenibilidad económica de las ANPs, el caso del Proyecto REDD implementado en la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional BahuajaSonene del ámbito de Madre de Dios.

Veremos qué actividades se identificaron para lograr los objetivos de monitoreo biológico e investigación en el interior de las ANPs, así como también identificaremos cuales son las actividades principales para proponer e implementar un proyecto REDD que permita generar créditos de carbono que sean comercializables y nos permitan obtener los ingresos para la sostenibilidad de las ANPs.

Asimismo, se presenta un análisis de los indicadores económicos del proyecto (VAN, TIR, índice B/C) y un análisis de sensibilidad que nos permite observar el comportamiento del proyecto, tomando en cuenta los distintos escenarios que se presenten en el caso de que distintas variables cambien o existan imprevistos que no se puedan controlar.

Finalmente, propondremos en las conclusiones y recomendaciones los principales desafíos que se tienen que enfrentar y las acciones que han probado ser más efectivas.

## CAPITULO I: INTRODUCCION

El Perú, como país signatario de la Convención sobre la Diversidad Biológica y otros convenios importantes como la Convención Mundial del Cambio Climático y la Convención Mundial de Lucha contra la Desertificación y Sequía, tiene una gran responsabilidad en cuanto a la conservación de ecosistemas naturales y biodiversidad en su territorio.

El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) es uno de los mecanismos de conservación más importantes para garantizar la conservación de la diversidad biológica en el Perú. Actualmente, el SINANPE comprende el 13% del territorio nacional, siendo necesario la aplicación de mecanismos innovadores en los que participe la sociedad civil, con la finalidad de alcanzar la sostenibilidad del sistema. Uno de estos mecanismos es el otorgamiento de contratos de administración (CA) en Áreas Naturales Protegidas (ANPs).

La Reserva Nacional Tambopata (RNT) y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS), son áreas naturales protegidas (ANPs) de importancia nacional y mundial, debido a la gran biodiversidad que albergan y al constituir una fuente de ingresos para la población local. La cuenca del río Tambopata es considerada como uno de los ecosistemas con mayores índices de biodiversidad en el mundo. En el área protegida se puede encontrar una alta diversidad de comunidades vegetales, varias especies forestales de importancia económica como el cedro (*Cedrela odorata*), caoba (*Swietenia macrophylla*), tornillo (*Cedrelinga* sp.), castaña (*Bertholetia excelsa*), palmeras como pona (*Iriartea ventricosa*), aguaje (*Mauritia flexuosa*), entre otras. En cuanto a la fauna, el área alberga una población importante de lobo de río

(*Pteronura brasiliensis*) especie en vías de extinción: así mismo, especies en situación vulnerable como oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), Armadillo gigante (*Priodontes maximus*), maquisapa negro (*Ateles paniscus*), jaguar (*Panthera onca*), taricaya (*Podocnemis unifilis*), Anaconda (*Eunectes murinus*) entre otras.

Si bien se han alcanzado importantes avances en la gestión de estas ANPs, desde su creación, aún es necesario fortalecer varios aspectos prioritarios, entre ellos, los mecanismos de participación en la gestión y el financiamiento de actividades a favor de la conservación. La creciente presión por tierras, generada principalmente por la construcción de la carretera interoceánica sur, surge como la principal amenaza a la conservación de las ANPs y los recursos con los que disponen actualmente no son suficientes para hacerle frente.

## **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

El Estado peruano se caracteriza por grandes deficiencias de su institucionalidad. La manifestación más visible de esta debilidad institucional es el escaso o nulo control que el Estado ejerce sobre las áreas bajo su jurisdicción o propiedad; es por ello que es común el hecho de que un área natural protegida sea invadida para instalar actividades incompatibles con sus objetivos de creación. La escasa presencia del Estado en las zonas más apartadas del territorio nacional se traduce también en la falta de control sobre el movimiento de insumos y productos, así como la deficiente fiscalización a las actividades económicas. Otra consecuencia de esta ausencia histórica es el hecho de que para un poblador rural amazónico la invasión de terrenos fiscales no constituye delito, puesto que nunca ha habido una

demostración real de tal posesión; predomina el sentido de posesión de hecho antes que de derecho.

El presupuesto del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE) está conformado por el presupuesto anual del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas - SERNANP, los recursos que asigna anualmente el Fondo Nacional para Áreas Naturales Protegidas por el Estado - PROFONANPE de los fondos patrimoniales (fiduciarios) a perpetuidad que administra, y de los recursos de proyectos encargados a esta misma entidad, los aportes que no son consolidados en ninguno de los dos presupuestos como son proyectos que ejecutan entidades con contratos de administración de las ANP, proyectos ejecutados en zonas de amortiguamiento, aportes de contrapartida de gobiernos regionales a proyectos, y recursos provenientes de gobiernos locales y de la población por su participación en las ANP y que no han sido registrados o valorizados; estos últimos difieren de un ANP a otra.

En el año 2009, el presupuesto del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) como organismo público fue de 4.4 millones de dólares, de los cuales, la sede central en Lima absorbió el 15,4% y las ANP el 76,1%. Del total que reciben las ANP, la tercera parte corresponde al Santuario Histórico de Macchu Picchu, el cual es el mayor recaudador y se queda con el íntegro de los recursos que recauda. Por tanto, del presupuesto del SERNANP, US\$ 1 780 000 corresponden a las 66 ANP restantes del Sistema, lo cual significa un promedio de US\$ 26 700 anuales para cada una de ellas

Para conservar lo más representativo de la diversidad biológica nacional se precisa un incremento sustancial del aporte financiero del Estado. Si dicha asignación fuera al menos el

0,20 % del presupuesto público, se equilibraría la estructura presupuestaria actual, caracterizada por una alta dependencia de recursos externos (León, 2007).

Las carencias financieras se manifiestan dramáticamente en las limitaciones que tiene el sistema de control y vigilancia de las ANP. Un sistema como el que se presenta en la actualidad en la RNTAMB y el PNBS no muestra una adecuada operatividad, al representar las mismas un ámbito muy extenso y el desarrollo de varias actividades como el control del turismo, caza y pesca, así como amenazas por tala y minería.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La creciente presión por tierras, generada principalmente por la construcción de la carretera interoceánica sur, surge como la principal amenaza a la conservación de las ANPs y los recursos con los que disponen actualmente no son suficientes para hacerle frente.

Si bien se han alcanzado importantes avances en la gestión de estas ANPs desde su creación, aún es necesario fortalecer varios aspectos prioritarios, entre ellos, los mecanismos de participación en la gestión y el financiamiento de actividades a favor de la conservación. Las acciones de investigación y monitoreo biológico se tornan prioritarias, dada la urgencia de contar con elementos que permitan diseñar e implementar acciones que garanticen la preservación de estos ecosistemas.

En síntesis, podemos decir que con los recursos que actualmente se destinan a la gestión de las ANPs, no tienen la capacidad de financiar las actividades que les permitan cumplir con sus objetivos de conservación y hacer frente a la creciente presión por tierras.

### **1.2.1. Problema General**

La ausencia de un mecanismo de sostenibilidad financiera en las ANPs, no permite la adecuada gestión y financiamiento de actividades a favor de la conservación.

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- No se están cumpliendo los objetivos de gestión y conservación con los que fueron creadas las ANPs.
- Presión por tierras debido a la construcción de la carretera interoceánica, lo que ocasionará deforestación y degradación de los bosques al interior de la reserva

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. Objetivo general**

Implementar un proyecto de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD) como mecanismo de sostenibilidad financiera en la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene, ámbito de Madre de Dios.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Definir las principales actividades de la gestión y conservación de las ANP
- Formular la estrategia REDD del proyecto, que permita priorizar las actividades para reducir la presión sobre las tierras.
- Evaluar la sostenibilidad financiera del proyecto REDD.

### **1.4. JUSTIFICACION**

El Estado peruano se caracteriza por grandes deficiencias de su institucionalidad. La manifestación más visible de esta debilidad institucional es el escaso o nulo control que el Estado ejerce sobre las áreas bajo su jurisdicción o propiedad; es por ello que es común el hecho de que un área natural protegida sea invadida para instalar actividades incompatibles con sus objetivos de creación. La escasa presencia del Estado en las zonas más apartadas del territorio nacional se traduce también en la falta de control sobre el movimiento de insumos y productos, así como la deficiente fiscalización a las actividades económicas. Otra consecuencia de esta ausencia histórica es el hecho de que para un poblador rural amazónico la invasión de terrenos fiscales no constituye delito, puesto que nunca ha habido una demostración real de tal posesión; predomina el sentido de posesión de hecho antes que de derecho.

Mediante la firma de Contratos de Administración, el Estado busca mejorar la gestión de las áreas naturales protegidas y encarar el problema de su escasa presencia y sus limitaciones institucionales, a través de la participación de entidades privadas sin fines de lucro. Asimismo,

estos contratos de administración facultan a las instituciones que los llevan a cabo a elaborar y ejecutar los proyectos que estime convenientes para la implementación de las actividades de gestión y conservación al interior de la reserva, previa opinión favorable del SERNANP.

Los proyectos de reducción de emisiones por deforestación y degradación aparecen como una herramienta para canalizar recursos que permitan lograr la sostenibilidad financiera de las ANPs, involucrar a las poblaciones de las zonas de amortiguamiento en la planificación y gestión de las mismas, lo que ayudará a reducir la presión sobre las áreas y permitirá cumplir con los objetivos de conservación de la diversidad biológica dentro de las ANPs.

La presente investigación nos permitirá conocer el proceso de implementación de un proyecto de reducción de emisiones por deforestación y degradación, como una alternativa para lograr la sostenibilidad económica de las ANPs y reducir la presión por tierras existente en la zona de amortiguamiento de las ANPs.

## **CAPITULO II: REVISION LITERARIA Y METODOLOGÍA**

### **2.1. ANTECEDENTES**

El año 2008, el SERNANP, otorga a la Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral – AIDER, el contrato de administración parcial de operaciones en la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el ámbito de Madre de Dios.

El objeto del Contrato de administración es encargar al ejecutor la ejecución de los componentes de monitoreo biológico e investigación en la Reserva Nacional de Tambopata y en el ámbito del Parque Nacional Bahuaja Sonene en el departamento de Madre de Dios.

Para lograr el financiamiento de las acciones prioritarias de monitoreo biológico e investigación al interior de la reserva, AIDER propone la implementación de un mecanismo de pago por servicios ecosistémicos (PSE).

La lógica de los PSE se basa en que los usuarios<sup>1</sup> de los servicios hacen un pago a los proveedores del mismo, para que estos conserven y/o rehabiliten los ecosistemas que brindan dichos servicios.

Los principales servicios ecosistémicos objeto de pago o compensaciones son:

Conservación de cuencas hidrográficas (servicios hidrológicos)

---

<sup>1</sup> Los usuarios del servicio ambiental, también se conocen como: compradores, beneficiarios o demandantes. Mientras que los proveedores del servicio ambiental, también son llamados: vendedores, oferentes, propietarios (de la tierra que ofrece el servicio ambiental) o beneficiarios del PSA

- Belleza escénica o paisajística
- Biodiversidad
- Carbono
  - Captación o fijación de carbono
  - Reducción de emisiones por deforestación y degradación

## **2.2. BASE TEÓRICA**

### **CONTRATOS DE ADMINISTRACIÓN (CA)**

En el año 1997 se aprueba la Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N° 26834), la misma que norma los aspectos relacionados con la gestión de las áreas y su conservación, de conformidad con el artículo 68 de la Constitución Política del Perú. En dicha Ley y su Reglamento (D.S. N° 038-2001-AG), aprobado en el año 2001, se establece el Contrato de Administración como un mecanismo para reconocer y promover la participación de la sociedad civil en la gestión de las Áreas Naturales Protegidas. Asimismo, mediante la Resolución Jefatural N° 210-2005-INRENA se aprueban las disposiciones complementarias en materia de Contratos de Administración y se norma sus procedimientos.

Mediante el CA, el Estado a través del Servicio Natural de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), encarga a una persona jurídica de derecho privado sin fines de lucro, con experiencia mínima de cinco (05) años en conservación y manejo del ambiente en ámbitos naturales, el desarrollo total o parcial de las operaciones requeridas para la implementación de

los resultados del Plan Maestro de un ANP<sup>2</sup>, los mismos que se especifican en el contrato, con las prerrogativas y limitaciones establecidas en las normas reglamentarias sobre la materia.

### **PAGO POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

Según Wender (2006), los mecanismos de PSE constituyen una modalidad específica de transferir un pago o compensación por parte de los usuarios de un servicio ambiental a los propietarios de las tierras forestales por proteger el bosque u otros ecosistemas. Su sostenibilidad depende tanto de la continuidad del pago o compensación, como de la aplicación de una serie de principios como adicionalidad, permanencia y fugas evitadas.

MAYRAND, Karel y PAQUIN, Marc. (2004), definen los PSA, como un mecanismo relativamente nuevo, que favorece las externalidades positivas gracias a las transferencias de recursos financieros entre los beneficiarios de ciertos servicios ecológicos y los prestadores de servicios o los gestores de recursos ambientales, el principio fundamental del PSA es que los colectivos que proveen los servicios ambientales deben recibir una compensación y los que se benefician de ellos deben pagar por el bien que reciben.

### **PROYECTOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DERADACIÓN (REDD)**

En la literatura no existe una definición exacta de lo que significa proyectos REDD; sin embargo, la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), y el grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC), lo define como medidas de políticas e incentivos positivos en temas referentes a la reducción de

---

<sup>2</sup>El Plan Maestro constituye el documento de planificación de más alto nivel para la gestión que tiene un ANP

emisiones por deforestación y degradación de bosques; así como el rol de la conservación, manejo sostenible de los bosques y el mantenimiento de los stocks de carbono en los países en desarrollo

## **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

### **a. SERNANP**

El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, es un Organismo Público Técnico Especializado adscrito al Ministerio del Ambiente, a través del Decreto Legislativo 1013 del 14 de mayo de 2008, encargado de dirigir y establecer los criterios técnicos y administrativos para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas – ANP, y de cautelar el mantenimiento de la diversidad biológica. Es el ente rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE

### **b. Contrato de Administración Parcial de Operaciones de ANP (CA)**

El objeto del contrato de administración parcial es encargar la ejecución de las operaciones de manejo y administración de los componentes de monitoreo biológico e investigación al interior de las ANP

### **c. ANP**

Las Áreas Naturales Protegidas, son espacios continentales y/o marinos del territorio nacional reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado como tales, debido a su importancia para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de

interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

#### **d. REDD**

Son proyectos que buscan una solución planificada a la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los bosques, mediante la generación de alternativas económicas sostenibles que permitan reducir la presión por deforestar y degradar los bosques.

#### **e. Servicios Ecosistémicos**

Los servicios ecosistémicos son procesos naturales que benefician directa o indirectamente a los seres humanos. Estos servicios comprenden: la provisión de alimentos, agua, madera y recursos genéticos; la regulación del clima, los caudales y la calidad del agua; los servicios culturales, que cuentan con la recreación, el disfrute de la belleza escénica, la realización espiritual, entre otros; y de soporte como la formación del suelo, la polinización y el ciclo de nutrientes.

#### **f. Pago por Servicios Ecosistémicos**

Es la forma cómo se realiza el pago para la conservación de los servicios ecosistémicos, es a través de contratos voluntarios entre quienes tienen control y decisión sobre el ecosistema, y quienes se beneficiarán de él.

#### **g. Sostenibilidad Financiera**

Modelo de gestión rentable que permite percibir ingresos netos sostenibles para la ejecución de las actividades de conservación en el ANP



## CAPITULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Lugar

La investigación se lleva a cabo en la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en el ámbito de Madre de Dios, así como en la zona de amortiguamiento de las mismas, haciendo un total de 812,833 ha.

### 3.2. Método

Para poder alcanzar los objetivos planteados aplicaremos la siguiente metodología:

Descriptiva deductiva, donde analizaremos el caso del Proyecto REDD en la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en Madre de Dios, considerando la implementación de un pago por servicio ecosistémico para lograr la sostenibilidad financiera de las ANPs.

#### 3.2.1. Definir las principales actividades de la gestión de las ANP

Identificaremos las actividades de gestión de las ANPs, así como las actividades enmarcadas dentro del contrato de Administración parcial de operaciones en la RNT y PNBS.

#### 3.2.2. Formular la estrategia REDD del proyecto, que permita priorizar las actividades para reducir la presión sobre las tierras.

Del caso del Contrato de Administración de la RNT y PNBS, se va a formular una estrategia REDD que sirva para promover actividades que eviten la deforestación y de esta manera se generen los ingresos a través del potencial de servicios ambientales, y que estos ingresos

sirvan para autofinanciar las actividades que actualmente no pueden ser realizadas por falta de recursos.

### *3.2.3. Evaluar la sostenibilidad financiera del proyecto REDD*

A partir de las actividades propuestas, se elaborará un presupuesto de operaciones para un periodo de 10 años; así mismo, una proyección de los ingresos esperados por la venta de los créditos de carbono que el proyecto REDD generaría.

## **CAPITULO IV: DESARROLLO DEL TEMA**

Para el desarrollo del trabajo se ha realizado lo siguiente:

### **4.1. DEFINIR LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA GESTIÓN DE LAS ANP**

La creciente presión por tierras, generada principalmente por la construcción de la carretera interoceánica sur, surge como la principal amenaza a la conservación de las ANPs y los recursos con los que disponen actualmente no son suficientes para hacerle frente. Las acciones de investigación y monitoreo biológico se tornan prioritarias, dada la urgencia de contar con elementos que permitan diseñar e implementar acciones que garanticen la preservación de estos ecosistemas.

#### **4.1.1. Actividades de monitoreo biológico**

##### *4.1.1.1. Elaboración de diagnóstico situacional del componente de monitoreo biológico*

Se acopiará y sistematizará información sobre las acciones de monitoreo de biodiversidad realizadas por diferentes instituciones, públicas y privadas, en el área de ámbito de las ANPs, teniendo como producto un diagnóstico situacional que sirva de insumo para la priorización de los objetos de conservación y diseño del sistema de monitoreo biológico.

##### *4.1.1.2. Diseño participativo del Sistema de Monitoreo Biológico*

Con la información obtenida en el Diagnostico Situacional, se procederá a diseñar de manera participativa con todas las instituciones que realizan investigación científica así como actividades relacionadas con monitoreo biológico en el área, el sistema de monitoreo, en función a los objetos de conservación definidos en el Plan Maestro.

El sistema tomará en cuenta la existencia de metodologías de monitoreo biológico ya validadas, tales como la de PIMA, WCS, entre otras, las mismas que serán elegidas durante el proceso de diseño participativo.

#### *4.1.1.3. Ejecución de acciones de monitoreo biológico*

A partir del diseño anterior, se deberán establecer prioridades y seleccionar elementos que puedan constituirse en adecuados indicadores de la salud de los ecosistemas existentes en el área, de forma que puedan monitorearse en el tiempo con el fin de poder establecer la eficacia de los programas de conservación y protección establecidos en los documentos de gestión de las ANP.

Los reportes del estado de los objetos de conservación priorizados serán generados de manera anual

#### *4.1.1.4. Monitoreo de los impactos de las actuales actividades económicas desarrolladas en el ámbito de las ANPs*

Como parte complementaria al sistema de monitoreo biológico se ha previsto establecer un sistema de monitoreo de acompañamiento que permita medir, de alguna manera el impacto de las actividades económicas, legales e ilegales, que se realizan, en las inmediaciones o dentro de las áreas protegidas. Las principales son: caza, pesca, recolección de castaña, turismo, extracción forestal maderable, minería y actividades agropecuarias. A ello, debemos sumar los incendios forestales que también generan impactos sobre la diversidad biológica del área.

#### *4.1.1.5. Publicación y difusión de los resultados de las acciones de monitoreo biológico*

El acceso público a la información y conocimientos producidos como parte de las acciones de monitoreo biológico es una herramienta fundamental para mejorar las acciones de protección del área, además de lograr atraer nuevos investigadores al área y aportar con elementos para el debate público y científico que permitan delinear mejor las futuras acciones de monitoreo y las estrategias y políticas para la protección de los ecosistemas amenazados que se encuentran dentro de las ANP.

Se plantea realizar publicaciones bianuales sobre los resultados de la implementación del sistema de monitoreo, eventos de difusión y elaboración de cartillas informativas dirigidas al público en general, como parte de la estrategia comunicacional que será definida. Asimismo, se creará una página web por medio de la cual se podrá acceder a esta información, la misma que compartirá además los avances en investigación.

#### **4.1.2. Actividades de Investigación**

##### *4.1.2.1. Recopilación de información sobre investigaciones realizadas en las ANPs*

Se realizará el acopio, sistematización y difusión de las investigaciones desarrolladas en el ámbito de las ANPs con la finalidad de conocer las investigaciones realizadas a la fecha; ello permitirá tener un diagnóstico situacional actualizado sobre la investigación en estas ANPs y contar con una adecuada base de datos para investigaciones nuevas. Este diagnóstico situacional será publicado y difundido a la comunidad científica nacional e internacional.

#### 4.1.2.2. Elaboración de estudio de demanda de Investigación

Como paso previo para el diseño de una estrategia de promoción de la RNT y el PNBS como centros de investigación de importancia mundial, se requiere realizar un estudio de la demanda mundial de investigación en los trópicos para adaptar la oferta de estas ANPs a los requerimientos de los investigadores. El estudio nos permitirá además conocer el posicionamiento actual de la RNT y el PNBS como puntos de investigación mundial y cuáles son las razones por las que la demanda de investigación en la zona no es mayor.

#### 4.1.2.3. Actualización del plan de investigación

Sobre la base de la actualización y centralización de las diferentes investigaciones independientes realizadas dentro del área, se actualizará de manera participativa el plan de investigación. Este documento será la principal herramienta de gestión de la investigación en las ANPs, en la cual se establecerán, entre otros aspectos, las prioridades de investigación que deberán ser promovidas y las acciones orientadas a lograr que la RNT y el PNBS se conviertan en centros de importancia mundial para la investigación.

#### 4.1.2.4. Creación de sistema virtual de información sobre investigación

Se organizará un sistema virtual, a través de una página web, que permita compartir los progresos y limitaciones de las diferentes iniciativas de investigación en curso, con el fin de promover la generación de sinergias interinstitucionales, además del contacto e intercambio con otros centros de investigación internacional. A través de la página web, se podrá acceder a una base de datos de publicaciones e investigadores.

Esta medida de intercambio de información virtual será complementada con la promoción de reuniones bianuales donde participen los investigadores que llevan a cabo proyectos en la zona, para compartir experiencias y de manera conjunta proponer ajustes o cambios a favor de la investigación en las ANPs.

#### *4.1.2.5. Creación de un sistema de seguimiento a investigaciones*

Se propone la creación de un sistema de seguimiento de las diferentes iniciativas de investigación con la finalidad de determinar su contribución a los objetivos del Plan de Investigación y del Plan Maestro. Con la aplicación de este sistema, se espera identificar de manera oportuna los resultados de las investigaciones que pueden ser traducidos en una mejor gestión de las ANPs. Este sistema, retroalimentará periódicamente a las Jefaturas y a la IANP. Se espera que el sistema facilite el retorno de los productos de las investigaciones, mediante el seguimiento a la entrega de informes y publicación de resultados.

Además, mediante el sistema, se espera llevar un registro y control de parcelas permanentes de investigación para evitar interferencias que dañen la colecta de datos. Para ello, se realizará un catastro de las zonas de investigación utilizadas anteriormente, así como las actuales.

Este sistema además, permitirá conocer el nivel de cumplimiento de las normas vigentes de las ANPs y protocolos de investigación establecidos.

Es preciso señalar que la finalidad del sistema no es fiscalizar ni restringir el desarrollo de investigaciones a los objetivos de gestión o líneas de investigación priorizadas ya que los

temas de investigación dependerán del interés particular del investigador; lo que plantea es recoger los resultados que puedan aportar a reducir vacíos de información y mejorar la gestión para la conservación.

4.1.2.6. Diseño e implementación de estrategia de promoción, nacional e internacional, de la investigación en las ANPs

El enorme atractivo e importancia biológica del área está siendo insuficientemente aprovechado en términos de número y variedad de investigaciones desarrolladas. Para ello, se diseñará e implementará una estrategia de promoción de las áreas en los diferentes espacios y comunidades científicas, sobre la base de los resultados del estudio de demanda de investigación realizado.

Como parte de esta estrategia, se plantean algunas acciones previamente identificadas, como la creación de consejo consultivo internacional de investigadores con interés en RNT y PNBS, con quienes se explorarán nuevas ramas de investigación en temas de avanzada por ejemplo en biología molecular, ecología química, química atmosférica, modelación matemática e informática, sistemas de información geográfica, ciencias de la conservación y relación de las poblaciones locales con el entorno natural (medios de vida). Se espera que el comité además brinde apoyo en la promoción de estas investigaciones en el ámbito de las ANPs, atrayendo nuevos investigadores a la zona.

Se plantea también establecer mecanismos de incentivo para investigadores que lleven a cabo proyectos de largo plazo en la zona, por ejemplo, mayores facilidades para la gestión de

permisos y obtención de información actualizada sobre investigaciones en las ANPs. Es importante plantear la elaboración de un manual de procedimientos para permisos de investigación y colecta dirigido a investigadores, principalmente extranjeros.

Se prevé establecer convenios con entidades científicas y académicas para la promoción de nuevas investigaciones así como para la realización de congresos científicos y cursos de postgrado en ciencias naturales, ambientales y de la conservación, en las instalaciones de las ANPs, como mecanismo para atraer el interés de investigadores a nivel mundial, convirtiéndose en una fuente de ingresos adicional para estas ANPs dado que los cursos tendrían un costo. El ejecutor brindaría a estas entidades científicas, facilidades para la organización y logística.

Se establecerá un fondo de becas para jóvenes investigadores, con la finalidad de apoyar la realización de trabajos de tesis en las ANPs o la participación en alguno de los cursos de postgrado o congresos que sean organizados por las entidades académicas con las que se establecerán convenios.

Finalmente, se plantea elaborar material de difusión que pueda ser distribuido, donde se oferten los servicios y atractivos de las ANPs como centros de investigación a nivel internacional.

#### 4.1.2.7. Reactivación, mantenimiento y ampliación de la infraestructura para investigación.

Es necesario diseñar eficientemente una infraestructura adecuada que facilite la labor de investigación, en términos de proveerlas del equipamiento adecuado, de promover el debate e intercambio de información y una organización eficiente que optimice los costos logísticos de mantenimiento de esta infraestructura en buen estado de operatividad.

Se propone la mejora de la infraestructura de investigación actual, de acuerdo a su situación actual. Se plantean los siguientes niveles:

- (i) Anexo de investigación: lugares con facilidad para pernoctar, con ambientes de trabajo básicos y facilidades de comunicación (radio o acceso a Internet); se plantea que se ubiquen en algunos de los puestos de control ya existentes.
- (ii) Estación de investigación: debe tener todo lo anterior, más facilidades de largo plazo para investigadores como son comedor, logística de transporte regular, corriente eléctrica, biblioteca y equipamiento mínimo de acuerdo a los proyectos de investigación que en ellas se desarrollan.

Asimismo, se plantea la creación de una nueva estación de investigación, que pueda ser utilizada para la investigación en ecosistemas que no estén cubiertos actualmente por ninguna otra estación.

En el marco del CA, se realizarán reparaciones e implementación de anexos y estaciones de investigación, de acuerdo a los requerimientos particulares de cada uno de ellos, sin embargo,

para convertir a la RNT y el PNBS en centros de importancia mundial, es necesario además ofrecer facilidades en cuanto a disponibilidad en campo de equipos especializados. Se espera lograr la implementación de estos equipos como resultado del desarrollo de nuevos proyectos de investigación en las ANPs, por ejemplo los proyectos ancla, los mismos que contemplan, como parte de su presupuesto, la adquisición de estos equipos. Con ello se asegura que la infraestructura tecnológica responda a las líneas de investigación que estén siendo desarrolladas en la zona.

#### *4.1.2.8. Implementación de proyectos de investigación priorizados*

Sobre la base del plan de investigación actualizado y considerando la posibilidad que algunos proyectos considerados prioritarios, podrían eventualmente carecer de recursos para su implementación, se ha considerado disponer de un fondo de apoyo que pueda servir como capital semilla o fondo de apalancamiento para la consecución de los recursos necesarios para la realización de estas investigaciones.

Se ha previsto implementar desde el inicio del CA 4 proyectos prioritarios, denominados proyectos ancla, es decir, proyectos de investigación y monitoreo de largo plazo que por su naturaleza tendrían la capacidad de atraer nuevos proyectos de investigación asociados así como nuevas tecnologías. Estos proyectos se consideran también como parte de la estrategia de promoción de las ANPs como centros de investigación de importancia mundial.

Se han identificado 4 proyectos ancla en la RNT y el PNBS:

Proyecto conflicto humano- jaguares

Proyecto de biodiversidad oculta.

Proyecto de monitoreo de volátiles (VOC's)

Proyecto Interacciones mutualistas en bosque amazónico

#### *4.1.2.9. Difusión*

De manera bianual, se realizarán eventos de difusión en los que se publicarán los resultados y avances en materia de investigación de todos los proyectos realizados en las ANPs. De esta manera, la comunidad científica se mantendrá actualizada sobre la situación actual de la investigación en la RNT y el PNBS, motivando nuevas investigaciones en los temas donde se identifiquen vacíos y evitando duplicar iniciativas de investigación en determinados temas.

#### *4.1.2.10. Creación de un programa de voluntarios naturalistas*

El programa de voluntarios naturalistas, basado en la experiencia del Explorer's Inn, tendría como finalidad el captar el interés de jóvenes universitarios que desean colaborar en proyectos de investigación a corto plazo, monitoreo, información al turista y difusión.

#### *4.1.2.11. Elaboración de línea base sobre los stocks de carbono almacenados en las ANP's*

Una de las fuentes más promisorias para la generación de fuentes sostenibles de financiamiento del área es la comercialización de los certificados de carbono bajo la modalidad de un proyecto de reducción de emisiones por deforestación y degradación, que puedan generar una mitigación efectiva en las emisiones causadas por la deforestación a través de la realización de determinadas acciones de protección del área. Para alcanzar este objetivo,

resulta fundamental determinar los stocks de carbono existentes en las áreas en cuestión, mediante un trabajo de campo cuya metodología ya establecida.

*4.1.2.12. Elaboración de modelo para estimar el nivel de amenaza real de deforestación sobre el área*

Simultáneamente, es necesario elaborar un modelo matemático de aceptabilidad internacional que nos permita estimar la tasa de deforestación real que amenaza el área como consecuencia de diferentes factores que ejercen presión tales como tala ilegal, cambio de uso de áreas forestales a áreas de uso agropecuario, migración como consecuencia del desarrollo de infraestructura vial, entre otros.

*4.1.2.13. Formulación de una propuesta de marco legal sobre servicios ambientales y promoción de su entrada en vigencia*

Paralelamente, es necesario desarrollar durante el primer año de vigencia del CA, un marco legal suficientemente claro en el establecimiento de los derechos, que permita concretar la transferencia de la titularidad a su favor así como formalizar las transacciones de los certificados de carbono. Por ello, en la presente propuesta, se ha contemplado desarrollar las actividades preliminares para la generación y comercialización de los certificados de carbono (estimación de stocks de CO<sub>2</sub>, formulación de PDD, análisis de aspectos legales, etc.) así como de apoyar en la labor de mercadeo de los mismos, distribuyendo los beneficios de acuerdo a un esquema que se detalla en un punto anterior.

4.1.2.14. Formulación de una propuesta de marco legal sobre recursos genéticos y promoción de su entrada en vigencia

Otra de las actividades consideradas prioritarias en el presente contrato, es el análisis del marco legal actual referido a los recursos genéticos y la formulación de propuestas de enmienda para mejorar la protección de los mismos, especialmente en lo referido a las condiciones de salida del país y su posterior destino así como a los conocimientos producidos como consecuencia de estas autorizaciones.

**4.2. FORMULAR LA ESTRATEGIA REDD DEL PROYECTO, QUE PERMITA PRIORIZAR LAS ACTIVIDADES PARA REDUCIR LA PRESIÓN SOBRE LAS TIERRAS.**

Complementariamente a las acciones de investigación y monitoreo, se formula la estrategia REDD del proyecto; que incluye estudios específicos de campo y la realización de actividades para la protección del área, las cuales incluyen, no solo acciones de control y vigilancia a través de puestos de control, sino también y fundamentalmente, la promoción de actividades productivas ambientalmente sostenibles en la zona de amortiguamiento que permitan a la población que habita ahí una mejora de su nivel de vida en armonía con el medio ambiente.

**4.2.1. Diagnóstico socioeconómico del ámbito del CA**

Un componente esencial para reducir la deforestación es la generación de alternativas económicas sostenibles y atractivas para las familias rurales locales que presionan sobre el bosque en busca de nuevas áreas. En ese sentido, es necesario realizar un diagnóstico preliminar de estas familias, conociendo cuáles son sus actividades tradicionales, sus niveles de ingreso, sus conocimientos disponibles y su nivel de organización, entre otros aspectos

relevantes para plantear de mejor manera una propuesta de desarrollo productivo atractiva para estas familias y en armonía con la conservación de la biodiversidad.

#### **4.2.2. Facilitación del proceso de establecimiento de acuerdos sobre límites, competencias y responsabilidades en el uso de recursos del área**

Otra de las acciones fundamentales para garantizar la eficacia de los esfuerzos de conservación y promoción del desarrollo sostenible es la convergencia de orientación de las acciones de los diferentes actores involucrados con el área. Específicamente, resulta un potencial problema la autorización de concesiones para el uso de determinados recursos dentro del área sin tomar en consideración la opinión de otros actores, públicos y privados, que operan y sin evaluar las implicancias e impactos sobre éstos de la dación de estas autorizaciones.

Sin la pretensión de limitar las competencias propias de los diferentes órganos estatales, se busca promover el diálogo interinstitucional a fin de definir un marco de acción y comunicación guía que contribuya a una mejor interrelación entre todos los interesados en el desarrollo sostenible del área. En este sentido, será relevante la coordinación con los Comités de Gestión de las ANPs.

#### **4.2.3. Promoción de iniciativas productivas sostenibles con las poblaciones locales asentadas en la zona de amortiguamiento y dentro de las ANP's**

En concordancia con la actividad 3.2.1, se destinarán recursos financieros así como asistencia técnica y comercial para la promoción de iniciativas productivas sostenibles entre las familias

de los caseríos y comunidades asentadas en las proximidades del área materia del presente contrato y que presionan sobre la misma. Estas iniciativas serán conciliadas con experiencias locales ya validadas así como con un adecuado sustento de su factibilidad técnica y rentabilidad económica. El trabajo permanente de acompañamiento garantizará el éxito ya que estará basada en el fortalecimiento de las capacidades locales para la adopción progresiva de las propuestas.

Las acciones de extensión social comenzarán a partir del segundo año y el apoyo en la implementación de actividades productivas se plantea para el tercer año. Antes del tercer año, se prevé coordinaciones con las entidades promotoras del desarrollo sostenible en la zona para articular la propuesta REDD a las iniciativas productivas que se están llevando a cabo tanto al interior de la RNT como en las zonas de amortiguamiento. A partir del año 3, se priorizará el apoyo a las iniciativas que hayan alcanzado los mejores resultados como alternativas a la deforestación y el alivio de la pobreza y que sean reconocidas como exitosas por las poblaciones locales y las instituciones que trabajan en la zona.

#### **4.2.4. Reactivación, mantenimiento y ampliación de los puestos de control y vigilancia de acceso a las ANPs**

Simultáneamente, es necesario fortalecer la acción de vigilancia del área a través de un adecuado equipamiento para el patrullaje y la intercomunicación del personal destinado a esta función. De esta manera, se complementarán los esfuerzos de promoción del desarrollo sostenible como estrategia para la mitigación de la presión por deforestación o degradación en el área.

Las mejoras que se hagan a los puestos de control dependerán estrictamente de su situación actual y la cobertura geográfica que éstos tengan. Los nuevos puestos a ser construidos, serán ubicados de acuerdo a las necesidades de control y vigilancia de las ANPs y su implementación dependerá también de su ubicación y cobertura, así como de si funcionarán además como anexos de investigación.

Como se mencionó en la actividad 3.1.2.8, los puestos de control que sean identificados como anexos de investigación, serán mejorados en infraestructura de acuerdo a las necesidades identificadas. De igual modo, si el presupuesto contemplado para estas mejoras excede lo requerido, el ejecutor canalizará recursos para cubrir estos costos.

#### **4.2.5. Diseño e implementación de sistema de monitoreo de carbono**

Complementariamente, se diseñará e implementará un sistema de monitoreo que nos permita determinar el volumen de certificados que pueden ser efectivamente transados anualmente en los mercados voluntarios.

### **4.3. EVALUAR LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO REDD**

Para demostrar la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto, se han calculado los indicadores económicos más representativos para el análisis del proyecto: la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN) y relación costo-beneficio.

Se utilizaron las siguientes consideraciones:

Se trabaja con una tasa de descuento de 9%, tomando como referencia a la tasa social de descuento que propone el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) para proyectos.

Además, el flujo de caja, de forma conservadora, asume un crecimiento del precio de los créditos de carbono (ver Anexo 2: Créditos de Carbono generados) en 6 % anual, es decir, el año 1 contará con un precio igual a US\$ 6.00 (seis dólares americanos) llegando en el año 10 a un precio aproximado de US\$ 10.00 (diez dólares americanos). Aunque el ciclo de vida del proyecto es de 20 años, el flujo de caja ha sido proyectado a 10 años (primer período de línea base), ya que de acuerdo al VCS Methodology VM0007 v1.0, solamente se puede proyectar deforestación y estimar créditos de carbono para un periodo de 10 años.

Los costos en los que se incurren para obtener los VCUs son mayores en su primer año de desarrollo ya que se presentan costos de implementación, infraestructura y equipos para hacer posible su actividad.

Los ingresos que obtiene el proyecto son por la venta de sus productos, en este caso, se refiere a la venta de los créditos de carbono, además existe un ingreso adicional por parte de PROFONANPE por un periodo de 2 años; de este modo, el flujo de caja reflejará estos ingresos del proyecto.

Considerando la posibilidad de que el proyecto realice su actividad sin los ingresos provenientes de la venta de VCUs, es decir, que se elimina la principal fuente de ingresos, se calcularon los indicadores económicos, los cuales se muestran a continuación.

#### **Cuadro 01:** Indicadores económicos en escenario sin proyecto

<b>Tasa de Descuento</b>	9.00 %
<b>VAN (10%)</b>	- US\$ 10,725,662.90
<b>TIR</b>	-
<b>Ingresos descontados</b>	US\$ 0.00
<b>Egresos descontados</b>	US\$ 10,725,662.90
<b>B/C</b>	-

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en el cuadro anterior, los indicadores económicos muestran que el escenario sin ingresos por venta de VCU no es rentable: el Valor Actual Neto es negativo, los egresos descontados son mayores que los ingresos descontados, no se cuenta con beneficios y la Tasa Interna de Retorno no se puede calcular debido a que solo se generan pérdidas.

Cabe resaltar que los indicadores económicos que se han obtenido muestran un escenario donde se realizan las actividades de la estrategia del proyecto (actividades productivas, acuerdos de conservación, control y vigilancia y gobernanza forestal), sin contar con un ingreso permanente, como si se da en el escenario de la venta de VCUs, donde se asegure la viabilidad y sostenibilidad económica del proyecto.

En este escenario sin ingresos permanentes, es cierto que se podría obtener financiamiento para las actividades, sin embargo, hay que diferenciar la viabilidad del proyecto y para que un proyecto sea viable económicamente, sus ingresos deben cubrir sus costos; es así que este escenario obtiene indicadores que muestran su inviabilidad para poder implementar el proyecto de forma sostenible en el tiempo. Se muestra que estas actividades, sin la venta de VCUs, no serían sostenibles, ya que sin un nivel de ingresos adecuados no se podría cubrir los costos que involucra el desarrollo de las actividades y el proyecto se paralizaría por no cumplir sus metas.

Para el escenario con proyecto (en caso se logre la venta de VCUs), se obtiene los indicadores que se muestran a continuación (ver Anexo 1: Flujo de caja del proyecto REDD):

**Cuadro 02:** Indicadores económicos en escenario con proyecto

<b>Tasa de Descuento</b>	9.00 %
<b>VAN</b>	US\$ 9,081,344.19
<b>TIR</b>	35.69%
<b>Ingresos descontados</b>	US\$ 19,807,007.09
<b>Egresos descontados</b>	US\$ 10,725,662.90
<b>B/C</b>	1.85

Fuente: Elaboración Propia

a. Valor Actual Neto (VAN)

Con una tasa de descuento de 9 %, se obtiene un valor actual de los ingresos (valor descontado de los ingresos futuros) de US\$ 19,807,007.09(diecinueve millones ochocientos siete mil y siete dólares americanos con 9 centavos) y un valor actual de los egresos (valor descontado de los egresos futuros) de US\$ 10,725,662.90(diez millones setecientos veinticinco mil seiscientos sesenta y dos dólares americanos con 90 centavos). Por ende, se obtiene un Valor Actual Neto de US\$ 9,081,344.19(nueve millones ochenta y un mil trecientoscarenta y cuatro dólares americanos con 19 centavos), el cual indica que el proyecto es bastante rentable, donde se logra recuperar la inversión y generar ganancias.

b. Tasa Interna de Retorno (TIR)

El valor de la tasa interna de retorno del proyecto es de 35.69 %, lo cual indica que el rendimiento del proyecto es mayor que el costo de las inversiones, confirmandose la viabilidad económica del proyecto.

c. Relación Costo – Beneficio

La relación beneficio a costos es de 1,85 y muestra el retorno esperado por cada dólar (US\$) gastado, con lo cual se resuelve que el proyecto es rentable.

Al hacer cualquier análisis económico proyectado al futuro, siempre hay un elemento de incertidumbre asociado a las alternativas que se estudian y es precisamente esa falta de certeza lo que hace que la toma de decisiones sea bastante difícil. Con el objeto de facilitar la toma de decisiones sobre la inversión, se ha realizado un **análisis de sensibilidad**.

Cabe resaltar que el análisis de sensibilidad es un término muy utilizado en el análisis financiero a la hora de tomar decisiones de inversión, el cual consiste en calcular los nuevos flujos de caja y obtener sus principales indicadores, en este caso: **VAN, TIR, valor actual de los ingresos (ingresos descontados), valor actual de los egresos (egresos descontados) y el ratio Costo-Beneficio**; con el fin de determinar cuándo una solución sigue siendo óptima, dados algunos cambios ya sea en el entorno del problema, en la precisión de los datos o en el financiamiento del mismo proyecto.

De este modo, se puede observar el comportamiento del proyecto, tomando en cuenta los distintos escenarios que se presenten en el caso de que distintas variables cambien o existan imprevistos que no se puedan controlar.

La base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión, los cuales se clasifican en los siguientes:

**Pesimista:** Es el escenario en cual las variables no son tan favorables como se esperaba.

**Probable:** Éste sería el resultado más probable que supondríamos en el análisis de la inversión, debe ser objetivo y basado en la mayor información posible. Es decir, este es el escenario que se utiliza en el proyecto.

**Optimista:** Siempre existe la posibilidad de lograr más de lo que se proyecta, el escenario donde los beneficios son mayores a los esperados.

En este caso, se realizó el análisis de 3 casos:

- a. **Variación de los Precios:** La primera columna muestra los indicadores económicos que se prevé obtener, bajo una circunstancia normal (escenario más factible basado en la información obtenida del proyecto). En el Cuadro 03, la primera columna muestra los indicadores económicos del proyecto, seguidamente la siguiente columna muestra sus valores, en las siguientes cuatro columnas se muestran las variaciones de los indicadores económicos si los precios de los créditos de carbono disminuyen en 5%, 10%, 15% y 20%, respectivamente. Del mismo modo, en el Cuadro 04, las últimas cuatro columnas muestran las variaciones de los indicadores económicos si los precios de los bonos de carbono aumentan en 5%, 10%, 15% y 20%, respectivamente.

**Cuadro 03:** Indicadores económicos con disminución porcentual del precio del carbono

Indicadores económicos calculados con una tasa de descuento de 9% (Fuente: SNIP)	Precio normal de la tCO2	Precio disminuido en 5% de la tCO2	Precio disminuido en 10% de la tCO2	Precio disminuido en 15% de la tCO2	Precio disminuido en 20% de la tCO2
VAN	\$9,081,344.19	\$8,142,843.08	\$7,204,341.97	\$6,265,840.87	\$5,327,339.76
TIR	35.69%	33.37%	30.99%	28.54%	26.00%
Valor Actual de los Ingresos	\$19,807,007.09	\$18,868,505.98	\$17,930,004.87	\$16,991,503.77	\$16,053,002.66
Valor Actual de los Egresos	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90
Beneficio / Costo	1.85	1.76	1.67	1.58	1.50

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 04:** Indicadores económicos con aumento porcentual del precio del carbono

Indicadores económicos calculados con una tasa de descuento de 9% (Fuente: SNIP)	Precio normal de la tCO2	Precio aumentado en 5% de la tCO2	Precio aumentado en 10% de la tCO2	Precio aumentado en 15% de la tCO2	Precio aumentado en 20% de la tCO2
VAN	\$9,081,344.19	\$10,019,845.30	\$10,958,346.41	\$11,896,847.52	\$12,835,348.62
TIR	35.69%	37.96%	40.17%	42.35%	44.49%
Valor Actual de los Ingresos	\$19,807,007.09	\$20,745,508.20	\$21,684,009.31	\$22,622,510.42	\$23,561,011.52
Valor Actual de los Egresos	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90
Beneficio / Costo	1.85	1.93	2.02	2.11	2.20

Fuente: Elaboración propia

- b. **Variación de los Costos del proyecto:** De forma similar al precio de los créditos de carbono, en el Cuadro 05 se observa en la primera columna los indicadores económicos que utiliza el proyecto para observar su rentabilidad, en la segunda columna están los valores que se obtienen y las siguientes cuatro columnas muestran las variaciones de los indicadores económicos si los costos del proyecto disminuyen en

5%, 10%, 15% y 20%, respectivamente. Del mismo modo, en el Cuadro 06 las últimas cuatro columnas muestran las variaciones de los indicadores económicos si los costos del proyecto aumentan en 5%, 10%, 15% y 20%, respectivamente.

**Cuadro 05: Indicadores económicos con disminución porcentual de los costos del proyecto**

Indicadores económicos calculados con una tasa de descuento de 9% (Fuente: SNIP)	Indicadores calculados con costos proyectados	Costos del proyecto disminuidos en 5%	Costos del proyecto disminuidos en 10%	Costos del proyecto disminuidos en 15%	Costos del proyecto disminuidos en 20%
VAN	\$9,081,344.19	\$9,617,627.34	\$10,153,910.48	\$10,690,193.63	\$11,226,476.77
TIR	35.69%	38.42%	41.44%	44.78%	48.53%
Valor Actual de los Ingresos	\$19,807,007.09	\$19,807,007.09	\$19,807,007.09	\$19,807,007.09	\$19,807,007.09
Valor Actual de los Egresos	\$10,725,662.90	\$10,189,379.76	\$9,653,096.61	\$9,116,813.47	\$8,580,530.32
Beneficio / Costo	1.85	1.94	2.05	2.17	2.31

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 06: Indicadores económicos con aumento porcentual de los costos del proyecto**

Indicadores económicos calculados con una tasa de descuento de 9% (Fuente: SNIP)	Indicadores calculados con costos proyectados	Costos del proyecto aumentados en 5%	Costos del proyecto aumentados en 10%	Costos del proyecto aumentados en 15%	Costos del proyecto aumentados en 20%
VAN	\$9,081,344.19	\$8,545,061.05	\$8,008,777.90	\$7,472,494.76	\$6,936,211.61
TIR	35.69%	33.19%	30.89%	28.76%	26.78%
Valor Actual de los Ingresos	\$19,807,007.09	\$19,807,007.09	\$19,807,007.09	\$19,807,007.09	\$19,807,007.09
Valor Actual de los Egresos	\$10,725,662.90	\$11,261,946.05	\$11,798,229.19	\$12,334,512.34	\$12,870,795.48
Beneficio / Costo	1.85	1.76	1.68	1.61	1.54

Fuente: Elaboración propia

c. **Variación de los Precios y los Costos del proyecto de forma simultánea:** De forma similar al análisis de las 2 variables anteriores, se trabajará, ahora, con variaciones en los precios y costos del proyecto simultáneamente. De este modo, se observa en el Cuadro 07, en la primera columna los indicadores económicos que utiliza el proyecto para observar su rentabilidad, en la segunda columna están los valores que se obtienen y las siguientes cuatro columnas muestran las variaciones de los indicadores económicos si los precios de los créditos de carbono disminuyen y los costos del proyecto aumentan en 5%, 10%, 15% y 20%, respectivamente. Del mismo modo, en el Cuadro 08 las últimas cuatro columnas muestran las variaciones de los indicadores económicos si los precios de los créditos de carbono aumentan y los costos del proyecto disminuyen en 5%, 10%, 15% y 20%, respectivamente.

**Cuadro 07:** Indicadores económicos con disminución porcentual de los precios del carbono y aumento porcentual de costos del proyecto

<b>Indicadores económicos calculados con una tasa de descuento de 9% (Fuente: SNIP)</b>	<b>Indicadores del proyecto</b>	<b>Precios reducidos y Costos aumentados en 5%</b>	<b>Precios reducidos y Costos aumentados en 10%</b>	<b>Precios reducidos y Costos aumentados en 15%</b>	<b>Precios reducidos y Costos aumentados en 20%</b>
<b>VAN</b>	\$9,081,344.19	\$8,142,843.08	\$7,204,341.97	\$6,265,840.87	\$5,327,339.76
<b>TIR</b>	35.69%	33.37%	30.99%	28.54%	26.00%
<b>Valor Actual de los Ingresos</b>	\$19,807,007.09	\$18,868,505.98	\$17,930,004.87	\$16,991,503.77	\$16,053,002.66
<b>Valor Actual de los Egresos</b>	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90
<b>Beneficio / Costo</b>	1.85	1.76	1.67	1.58	1.50

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 08:** Indicadores económicos con aumento porcentual de los precios del carbono y disminución porcentual de costos del proyecto

Indicadores económicos calculados con una tasa de descuento de 9% (Fuente: SNIP)	Indicadores del proyecto	Precios aumentados y Costos reducidos en 5%	Precios aumentados y Costos reducidos en 10%	Precios aumentados y Costos reducidos en 15%	Precios aumentados y Costos reducidos en 20%
VAN	\$9,081,344.19	\$10,019,845.30	\$10,958,346.41	\$11,896,847.52	\$12,835,348.62
TIR	35.69%	37.96%	40.17%	42.35%	44.49%
Valor Actual de los Ingresos	\$19,807,007.09	\$20,745,508.20	\$21,684,009.31	\$22,622,510.42	\$23,561,011.52
Valor Actual de los Egresos	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90	\$10,725,662.90
Beneficio / Costo	1.85	1.93	2.02	2.11	2.20

Fuente: Elaboración propia

De este modo, se puede concluir que el proyecto es poco riesgoso, ya que aun considerando el escenario más conservador y pesimista, donde el precio disminuye en 20% y los costos se ven aumentados en 20%, el proyecto sigue siendo rentable y económicamente atractivo, de este modo, se concluye la viabilidad económica del mismo.

Adicionalmente, se realizó un análisis sobre la variación de los indicadores económicos, si el ciclo de vida del proyecto se viera perjudicada por algún factor externo (el flujo de caja actual del proyecto es de 10 años, para este fin se muestra las variaciones para los casos que el proyecto se vea afectado por algún motivo y el flujo de caja sea solo para 9, 8 o 7 años).

**Cuadro 09:** Indicadores económicos con disminución del ciclo de vida del proyecto

<b>Indicadores económicos calculados con una tasa de descuento de 9% (Fuente: SNIP)</b>	<b>Calculado con una vida útil del proyecto de 10 años</b>	<b>Calculado con una vida útil del proyecto de 9 años</b>	<b>Calculado con una vida útil del proyecto de 8 años</b>	<b>Calculado con una vida útil del proyecto de 7 años</b>
<b>VAN</b>	\$9,081,344.19	\$6,771,656.19	\$4,524,968.53	\$2,796,974.35
<b>TIR</b>	35.69%	33.27%	29.58%	24.99%
<b>Valor Actual de los Ingresos</b>	\$19,807,007.09	\$17,066,315.18	\$14,342,052.03	\$12,101,982.10
<b>Valor Actual de los Egresos</b>	\$10,725,662.90	\$10,294,658.99	\$9,817,083.50	\$9,305,007.75
<b>Beneficio / Costo</b>	1.85	1.66	1.46	1.30

Fuente: Elaboración propia

De este modo, se comprueba que el proyecto a pesar de estas variaciones sigue siendo económicamente atractivo por su rentabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

1. Se definieron y presupuestaron las principales actividades de monitoreo biológico e investigación en el ANP, las cuales se financian con la implementación del proyecto de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD) lo cual permite cumplir con los gestión de las ANPs.
2. Se formuló un proyecto de reducción de emisiones de carbono por deforestación y degradación en la RNT y PNBS del ámbito de Madre de Dios, validado bajo el estándar de carbón voluntario (VCS) y el estándar de clima, comunidad y biodiversidad (CCB)
3. Los indicadores económicos del proyecto junto con el análisis de sensibilidad realizado, nos indican que el proyecto es sostenible financieramente, y proveerá un flujo adecuado de fondos para alcanzar los objetivos de conservación de las ANPs.
4. En base al trabajo realizado se concluye que el proyecto de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD) es una herramienta para alcanzar la sostenibilidad financiera de la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene, ámbito de Madre de Dios; la venta de créditos de carbono logra financiar las actividades de monitoreo biológico e investigación en el área natural protegida, así como actividades económicas con las poblaciones en la zona de amortiguamiento, lo que permitirá reducir la presión hacia la deforestación y degradación de bosques en el interior del ANP.

5. El esquema propuesto ayudará a involucrar a las poblaciones de las zonas de amortiguamiento en la planificación y gestión de las ANPs y a reducir la presión sobre las ANPs, lo que permitirá cumplir con los objetivos de conservación de la diversidad biológica dentro de las ANPs.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

1. Este mecanismo puede complementarse con otros mecanismos de conservación existentes no solo en ANP sino también en tierras indígenas. Asimismo, los pagos por créditos de carbono, pueden ser un incentivo que incremente la viabilidad del manejo forestal sostenible en concesiones forestales.
2. El Estado debe desarrollar y aprobar un marco legal en el que se establezcan las condiciones de transferibilidad, así como las contribuciones o aportes a los que estará afectada la comercialización de estos créditos de carbono.
3. Hacer un análisis comparativo si la rentabilidad del esquema de PSE propuesto (REDD) es directamente proporcional al área del ANP para que este sea viable.

## BIBLIOGRAFIA

1. AIDER. (2011) PDD Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación en la Reserva Nacional de Tambopata y en el Parque Nacional Bahuaja Sonene del ámbito de la región de Madre de Dios – Perú. 180 p.
2. Castro N. Augusto, Loyola G. Roger (2013). Viabilidad de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques. 22 p.
3. Cordero, D. et al (2008) Manual para el desarrollo de mecanismos de pago/compensación por servicios ambientales. 112 p.
4. León M. Fernando. (2007) El aporte de las Áreas Naturales Protegidas a la Economía Nacional. 140 p.
5. Recavarren P.; Delgado, M.; Angulo, M.; León, A.; Castro, A. (2012). Proyecto REDD en Áreas Naturales Protegidas en Madre de Dios. Insumos para la elaboración de la línea base de carbono. Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral – AIDER. Lima, Perú. 201 p.
6. SERNANP. (2009) Plan Financiero del SINANPE. 93 p.
7. Villavicencio, A. (2008) Propuesta Metodológica para un sistema de Pago por servicios ambientales en el estado de México. 22 p.
8. <http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/contenido.jsp?ID=5>
9. <http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/contenido.jsp?ID=9>

## ANEXOS

### Anexo 1: Flujo de Caja del Proyecto REDD

Actividades	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Servicios Ambientales</b>						
Diagnóstico socioeconómico del ámbito del CA	12,250	-	-	-	-	-
Facilitación del proceso de establecimiento de acuerdos sobre límites, competencias y responsabilidades en el uso de recursos del área	4,700	-	-	-	-	-
Formulación de proyecto de captura de carbono REDD para mercados voluntarios	56,000	-	-	-	-	-
Diseño e implementación de sistema de monitoreo de carbono	36,900	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
<b>Acuerdos de Conservación</b>		43,200	28,800	28,800	28,800	28,800
<b>Promoción de Actividades Productivas</b>		234,280	176,680	176,680	168,280	138,760
<b>Control y Vigilancia</b>		42,800	197,600	203,600	42,800	42,800
<b>Gobernanza Forestal</b>		26,496	24,576	24,576	24,576	23,424
<b>Comunicación</b>		15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
<b>Investigación y Monitoreo</b>	1,159,950	467,239	461,139	501,239	426,139	226,219
<b>GASTOS TRANSVERSALES</b>						
<b>Personal</b>	611,520	414,360	414,360	414,360	414,360	414,360
<b>Costos operativos</b>	441,600	220,800	220,800	220,800	220,800	220,800
<b>Gastos Administrativos</b>	54,040	27,020	27,020	27,020	27,020	27,020
<b>Inversiones</b>	60,300	-	-	-	-	-
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>2,437,260</b>	<b>1,500,195</b>	<b>1,574,975</b>	<b>1,621,075</b>	<b>1,376,775</b>	<b>1,146,183</b>
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>tCO2</b>		144,395	195,249	266,188	309,533	356,488
<b>INGRESOS POR BONOS DE CARBONO</b>		866,372	1,241,782	1,794,534	2,211,954	2,700,346
<b>Aporte de PROFONANPE</b>		611,131	565,909			
<b>INGRESOS TOTALES</b>		<b>1,477,503</b>	<b>1,807,691</b>	<b>1,794,534</b>	<b>2,211,954</b>	<b>2,700,346</b>
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>2,437,260</b>	<b>22,692</b>	<b>232,716</b>	<b>173,459</b>	<b>835,179</b>	<b>1,554,163</b>
<b>ACUMULADO</b>	<b>2,437,260</b>	<b>2,459,952</b>	<b>2,227,235</b>	<b>2,053,777</b>	<b>1,218,598</b>	<b>335,566</b>

Actividades	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Servicios Ambientales</b>					
Diagnóstico socioeconómico del ámbito del CA	-	-	-	-	-
Facilitación del proceso de establecimiento de acuerdos sobre límites, competencias y responsabilidades en el uso de recursos del área	-	-	-	-	-
Formulación de proyecto de captura de carbono REDD para mercados voluntarios	-	-	-	-	-
Diseño e implementación de sistema de monitoreo de carbono	-	-	-	-	-
<b>Acuerdos de Conservación</b>	<b>28,800</b>	<b>28,800</b>	<b>28,800</b>	<b>28,800</b>	<b>28,800</b>
<b>Promoción de Actividades Productivas</b>	<b>138,760</b>	<b>138,760</b>	<b>138,760</b>	<b>138,760</b>	<b>138,760</b>
<b>Control y Vigilancia</b>	<b>42,800</b>	<b>42,800</b>	<b>42,800</b>	<b>42,800</b>	<b>42,800</b>
<b>Gobernanza Forestal</b>	<b>23,424</b>	<b>23,424</b>	<b>23,424</b>	<b>23,424</b>	<b>23,424</b>
<b>Comunicación</b>	<b>15,000</b>	<b>15,000</b>	<b>15,000</b>	<b>15,000</b>	<b>15,000</b>
<b>Investigación y Monitoreo</b>	<b>109,379</b>	<b>126,279</b>	<b>109,379</b>	<b>126,279</b>	<b>109,379</b>
<b>GASTOS TRANSVERSALES</b>					
Personal	414,360	414,360	414,360	414,360	414,360
Costos operativos	220,800	220,800	220,800	220,800	220,800
Gastos Administrativos	27,020	27,020	27,020	27,020	27,020
Inversiones	-	32,800	-	-	-
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>1,020,343</b>	<b>1,070,043</b>	<b>1,020,343</b>	<b>1,037,243</b>	<b>1,020,343</b>
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
tCO2	465,192	491,863	494,745	618,713	640,061
<b>INGRESOS POR BONOS DE CARBONO</b>	<b>3,735,191</b>	<b>4,186,304</b>	<b>4,463,480</b>	<b>5,916,809</b>	<b>6,488,214</b>
Aporte de PROFONANPE					
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>3,735,191</b>	<b>4,186,304</b>	<b>4,463,480</b>	<b>5,916,809</b>	<b>6,488,214</b>
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>2,714,848</b>	<b>3,116,261</b>	<b>3,443,137</b>	<b>4,879,566</b>	<b>5,467,871</b>
<b>ACUMULADO</b>	<b>3,050,413</b>	<b>6,166,674</b>	<b>9,609,811</b>	<b>14,489,377</b>	<b>19,957,248</b>

**Anexo 2: Créditos de carbono Generados en los 10 primeros años de proyecto**

<b>AÑO</b>	<b>Carbono almacenado en el estrato pre-deforestación (tCO<sub>2</sub>-e)</b>	<b>Fugas totales causada por desplazamiento de actividades (tCO<sub>2</sub>-e)</b>	<b>Carbono almacenado en el estrato post-deforestación (tCO<sub>2</sub>-e)</b>	<b>Beneficio neto del proyecto (tCO<sub>2</sub>-e)</b>	<b>CREDITOS DE CARBONO</b>
2010-2011	213,990	29,413.98	18,604	165,971.7	<b>144,395.4</b>
2011-2012	288,773	39,693.31	24,656	224,423.9	<b>195,248.8</b>
2012-2013	393,921	54,146.48	33,811	305,963.3	<b>266,188.1</b>
2013-2014	457,638	62,904.77	38,948	355,785.2	<b>309,533.2</b>
2014-2015	527,924	72,565.86	45,602	409,756.2	<b>356,487.9</b>
2015-2016	689,037	94,711.75	59,622	534,703.4	<b>465,192.0</b>
2016-2017	727,741	100,031.75	62,349	565,360.0	<b>491,863.2</b>
2017-2018	732,089	100,629.41	62,787	568,672.2	<b>494,744.8</b>
2018-2019	916,024	125,912.25	78,947	711,164.6	<b>618,713.2</b>
2019-2020	947,932	130,166.72	82,063	735,702.0	<b>640,060.7</b>
<b>Total</b>	<b>5,895,069</b>	<b>810,176.29</b>	<b>507,390</b>	<b>4,577,502.5</b>	<b>3,982,427.2</b>

Anexo 3: Matriz Lógica

	Problemas	Objetivo	Conclusiones	Recomendaciones
General	La ausencia de un mecanismo de sostenibilidad financiera en las ANPs, no permite la adecuada gestión y financiamiento de actividades a favor de la conservación	Implementar un proyecto de reducción de emisiones por deforestación y degradación como mecanismo de sostenibilidad financiera en la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene, ámbito de Madre de Dios.	<p>En base al trabajo realizado se concluye que el esquema de PSE propuesto (REDD) es una herramienta para alcanzar la sostenibilidad financiera de la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene, ámbito de Madre de Dios.</p> <p>El esquema propuesto ayudará a involucrar a las poblaciones de las zonas de amortiguamiento en la planificación y gestión de las ANPs y a reducir la presión sobre las ANPs, lo que permitirá cumplir con los objetivos de conservación de la diversidad biológica dentro de las ANPs.</p>	Este mecanismo puede complementarse con otros mecanismos de conservación existentes no solo en ANP sino también en tierras indígenas. Asimismo, los pagos por créditos de carbono, pueden ser un incentivo que incremente la viabilidad del manejo forestal sostenible en concesiones forestales.
Específicos	No se están cumpliendo los objetivos de gestión y conservación con los que fueron creadas las ANPs	Definir las principales actividades de la gestión de las ANP	Se definieron y presupuestaron las principales actividades de monitoreo biológico e investigación en el ANP, las cuales se financian con la implementación del proyecto de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD) lo cual permite cumplir con los gestión de las ANPs.	
	Presión por tierras debido a la construcción de la carretera interoceánica, lo que ocasionará	Formular la estrategia REDD del Proyecto que permita priorizar las actividades para reducir la presión sobre las tierras.	Se formuló un proyecto de reducción de emisiones de carbono por deforestación y degradación en la RNT y PNBS del ámbito de	El Estado debe desarrollar y aprobar un marco legal en el que se establezcan las condiciones de transferibilidad, así como las contribuciones o

deforestación y degradación de los bosques al interior de la reserva		Madre de Dios validado bajo los estándares VCS y CCBA	aportes a los que estará afectada la comercialización de estos créditos de carbono
	Evaluar la sostenibilidad financiera del proyecto REDD	Los indicadores económicos del proyecto junto con el análisis de sensibilidad realizado, nos indican que el proyecto es sostenible financieramente, y proveerá un flujo adecuado de fondos para alcanzar los objetivos de conservación de las ANPs.	Hacer un análisis comparativo si la rentabilidad del esquema de PSE propuesto (REDD) es directamente proporcional al área del ANP para que este sea viable.