



SEGUNDO CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE PETROTAL PERU S.R.L. Y EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA - IIAP PARA LA CONTINUIDAD DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE RESTAURACIÓN EN EL AMBITO DE LA COMUNIDAD NATIVA 7 DE JUNIO, LOTE 95

Conste por el presente documento, el Convenio de cooperación interinstitucional para la continuidad del Plan de Restauración en el ámbito de la Comunidad Nativa 7 de Junio (en adelante “CONVENIO”), que celebran:

- 
- **PETROTAL PERÚ S.R.L.**, identificada con RUC N° 20513842377, domiciliada en Av. Dionisio Derteano N° 144, Piso 12, Edificio Alto Caral, San Isidro, Lima - Perú, debidamente representada por su Gerente General, señor Guillermo Flórez Mecklemburg, identificado con DNI N° 41807582, con facultades inscritas en la Partida Electrónica N° 41807582 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, a quien en adelante se le denominará “**PETROTAL**”; y, de la otra parte,
 - **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA- IIAP**, identificado con R.U.C. N° 20171781648, con domicilio legal en la Av. Abelardo Quiñones km. 2.5, distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, departamento de Loreto - Perú, debidamente representado por su Presidenta Ejecutiva, Dra. Carmen Rosa García Dávila, identificada con DNI N° 05220064, designada mediante Resolución Suprema N° 005-2021-MINAM de fecha 30 de abril del 2021, a quien en adelante se le denominará “**IIAP**”.

En adelante, **PETROTAL** y **IIAP** podrán denominarse de manera conjunta como las “Partes”, y de manera individual como “Parte”.

El presente **CONVENIO** se celebra en los términos y condiciones que se especifican en las siguientes cláusulas:

1. CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES Y DECLARACIONES

- 1.1. PETROTAL** es una empresa privada dedicada a las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, la cual en mérito al Contrato de Licencia para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos (en adelante el Contrato de Licencia), celebrado con PERUPETRO S.A., realiza actividades de exploración y explotación en el área del Lote 95.



Firmado digitalmente por ORBE
SILVA Marlon Javier FAU
20171781648 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2025 09:42:52 -05:00



Firmado digitalmente por SANCHEZ
RUIZ Maria Jose FAU 20171781648
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 08.09.2025 12:20:50 -05:00



Firmado digitalmente por DEL
CASTILLO TORRES Dennis FAU
20171781648 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2025 09:26:38 -05:00

- 1.2.** El **IIAP** es un organismo técnico especializado adscrito al MINAM con personería jurídica de derecho público interno, con autonomía económica y administrativa; constituye un pliego presupuestal de conformidad a lo establecido en la Ley N° 23374 - Ley del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

Su misión es generar y proveer conocimiento científico y tecnológico sobre la diversidad biológica y sociocultural de la Amazonía en beneficio de su población, decisores técnicos y políticos, de manera adecuada, oportuna y eficiente. Tiene como finalidad realizar el inventario, la investigación, la evaluación y el control de los recursos naturales; promover su racional aprovechamiento y su industrialización para el desarrollo económico y social de la región; tiene como jurisdicción el ámbito que corresponde geográficamente a la cuenca amazónica peruana.

- 1.3.** El 18 de junio 2021, el **IIAP** celebró con **PETROTAL** un Memorando de Entendimiento (en adelante, el Memorando) con la finalidad de ejecutar actividades conjuntas que contribuyen a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODs) comprometidas por el país, a través de acciones de educación ambiental, investigación, conservación restauración y sostenibilidad ambiental.
- 1.4.** El 06 de octubre de 2021, las Partes firmaron un Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional (Primer Convenio) para que en el ámbito de sus respectivas competencias y en marco al Memorando para desarrollar e implementar el Programa de Restauración del Bosque que incluye actividades de acuerdo con la condición del área y su capacidad de uso" basados en los "Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros ecosistemas de Vegetación Silvestre", aprobados por la R.D.E. N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.
- 1.5.** El 27 de julio de 2022, las Partes firmaron la Adenda N° 01 al Convenio Específico destinado a soportar cambios en el proyecto como el incremento de salario local, desarrollo de nuevas actividades de recolección y cuidado de plantones y contribuir a la transición del vivero al Centro Forestal de la Comunidad Nativa 7 de Junio.
- 1.6.** El 05 de octubre de 2023, las Partes firmaron la Adenda N° 02, cuyo objetivo fue ampliar el plazo del convenio específico hasta por 14 meses, esto es hasta el 14 de diciembre de 2024, sobre el mismo el **IIAP** debía mantener las actividades de

SL

restauración según el Anexo y cronograma aprobado y **PETROTAL** financiar el costo de las mismas.

- 1.7.** El 30 de Julio de 2025, las partes suscribieron el Acta de Constancia de Cierre de Convenio, mediante el cual ambas Partes confirmaron que todas las obligaciones y compromisos fueron ejecutados según los alcances pactados en el Primer Convenios y sus dos (2) Adendas, mostrando ambas partes su conformidad para el cierre y que forma parte del presente Convenio de forma referencial, sin generar vínculo u obligación alguna como Anexo 1.

2. CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETIVO DEL CONVENIO

- 2.1.** El presente **CONVENIO** tiene por objetivo que las Partes, en el ámbito de sus competencias puedan mantener los lazos de cooperación, esfuerzos, capacidades y recursos para continuar con la ejecución del proyecto “**Plan de restauración de bosques en el ámbito de la comunidad nativa 7 de Junio, Lote 95**” (en adelante, el “Proyecto” o “Plan de Trabajo”), basados en los “Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros ecosistemas de Vegetación Silvestre”, aprobados por la R.D.E. N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE., que consta como Anexo 2 al presente **CONVENIO**.

3. CLÁUSULA TERCERA: COMPROMISOS DE LAS PARTES

3.1. De PETROTAL:

- a)** Financiar la continuidad del proyecto “**plan de restauración de bosques en el ámbito de la comunidad nativa 7 de Junio, Lote 95**”.
- b)** Financiar el programa de monitoreo de flora y fauna según estaciones comprometidas en el IGA y permiso vigente, asociado al proyecto de restauración 7 de Junio.
- c)** El Costo referencial es de S/. 1 213,796 (Un millón doscientos trece mil con setecientos noventa y seis nuevos soles) los mismos que serán desembolsados según el cronograma estimado en el Anexo 2 - Plan de Trabajo por los 30 meses que comprende el proyecto.
- d)** Cumplir con los depósitos y realizar el seguimiento y monitoreo del Proyecto durante su duración.
- e)** Suscribir el Acta de aprobación de avance y finalización del proyecto, con la aprobación del informe financiero.

- f) Presentar los informes a la Autoridad SERFOR & GERFOR y coordinar con la misma las visitas inopinadas.
- g) Coordinar con la población de 7 de Junio y otros actores del proyecto, sus visitas de monitoreo participativo del proyecto.

3.2. De IIAP

- a) Desarrollar el proyecto según el Plan de Trabajo del Anexo 2, siendo responsable de la calidad científica y técnica del proyecto, así como su administración y ejecución.
- b) Destinar los fondos otorgados por **PETROTAL** de manera única y exclusiva al cumplimiento de los objetivos y actividades descritas en el presente **CONVENIO** y Anexo 2.
- c) Presentar los informes técnicos, balance económico y financiero de las actividades ejecutadas en el marco del convenio específico que permitan realizar un seguimiento adecuado de su ejecución de acuerdo con la oportunidad pactada o a requerimiento de **PETROTAL**.
- d) Elaborar y remitir, por solicitud de **PETROTAL** informes debidamente sustentados de las actividades realizadas para alcanzar el objetivo del **CONVENIO** que validen el cumplimiento con la metodología propuesta en el plan de trabajo.
- e) Asumir la responsabilidad exclusiva por la contratación, gestión y pago de todo el personal y proveedores necesarios para la ejecución del Proyecto.

3.3. De ambas Partes:

- a) Participar en forma conjunta y coordinada en actividades que contribuyan al fortalecimiento de capacidades que coadyuven en el cumplimiento del presente **CONVENIO**.
- b) Ejecutar el programa de capacitación en Jenaro Herrera y el taller de intercambio de experiencias, la selección del personal se realizará de manera coordinada con la Gerencia de Gestión Social de PetroTal, en la búsqueda de mejorar las capacidades locales en los proyectos productivos del área de influencia de Puinahua.
- c) Proporcionarse, de manera mutua y desinteresada, asistencia técnica, información y conocimiento en temas que contribuyan con el objetivo del presente **CONVENIO** que puedan coadyuvar y ser de utilidad al desarrollo del proyecto, con la finalidad de elaborar y desarrollar actividades en forma conjunta, planes de trabajo, proyectos o actividades de acuerdo con sus funciones.

- d) Asumir cada uno de los compromisos establecidos en el presente **CONVENIO** con sus propios recursos y de acuerdo con sus competencias.
- e) Garantizar la transparencia de los recursos destinados para alcanzar el objetivo del **CONVENIO**.
- f) Cumplir con toda la normativa legal vigente en lo que les sea aplicable para la ejecución del proyecto.

4. CLÁUSULA CUARTA: FINANCIAMIENTO

D
4.1. Las Partes convienen en precisar que la forma en que se efectuará el financiamiento del proyecto, serán de la siguiente forma:

- a) **PETROTAL** desembolsará el 15% del monto del Convenio a los 30 días de firmado el presente Convenio.
- b) **PETROTAL** desembolsará el porcentaje restante con la aprobación de los entregables (Técnico y financiero de la investigación), según el siguiente cronograma;

SL

Producto	Descripción	Desembolso	Plazo
Producto 1	Plan de trabajo aprobado	15 % a los 30 días de la aprobación del plan S/. 182,069.40	Inicio del proyecto
Producto 2	Informe de primera y segunda intervención silvicultural (mantenimiento, resiembra y evaluación), monitoreo de fauna y evaluación dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación en la zona baja y capacitación a comuneros.	15 % ó su equivalente S/. 182,069.40	A los 5 meses
Producto 3	Informe de tercera intervención silvicultural (mantenimiento, resiembra y evaluación) y monitoreo de fauna.	15 % ó su equivalente S/. 182,069.40	A los 13 meses
Producto 4	Informe de cuarta intervención silvicultural (mantenimiento y evaluación), evaluación dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación en la zona baja y capacitación a comuneros.	15 % ó su equivalente S/. 182,069.40	A los 17 meses
Producto 5	Informe de quinta intervención silvicultural (mantenimiento, resiembra y evaluación) y monitoreo de fauna.	15 % ó su equivalente S/. 181,00.00	A los 25 meses
Producto 6	Informe de la sexta intervención silvicultural (mantenimiento y evaluación); evaluación dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación en la zona baja;	25% ó su equivalente S/. 303,449.00	A los 28 meses

Producto	Descripción	Desembolso	Plazo
	capacitación a comuneros e informe final técnico y financiero del proceso de restauración que incluye el monitoreo y medios de verificación correspondientes tal cual establecidos en el plan.		

- D*
- 4.2. Los desembolsos que **PETROTAL** realizará en una cuenta a nombre del **IIAP** que será informada por escrito, estos no constituyen naturaleza de fondos públicos, sino que se manejan en la modalidad de Fondos por Encargos para cumplir el objeto del presente **CONVENIO**.

Todos los desembolsos que **PETROTAL** deba efectuar en favor de **IIAP**, en virtud del cronograma y los compromisos establecidos en el presente Convenio, serán abonados en Soles (S/) mediante transferencia bancaria a la siguiente cuenta de titularidad exclusiva de **IIAP**:

- Entidad Bancaria: BBVA PERU
- Titular de la Cuenta: Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP
- Tipo de Cuenta: Cuenta Corriente
- Número de Cuenta: 0011-0441-0100003099-37
- Código de Cuenta Interbancario (CCI): 011-441-000100003099-37

La constancia de la transferencia o depósito emitido por la entidad bancaria constituirá prueba suficiente del pago.

5. CLÁUSULA QUINTA: COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

SL

- 5.1. Para el seguimiento de los compromisos y las coordinaciones entre las Partes respecto al logro de los objetivos establecidos en el **CONVENIO**, las partes acuerdan designar como sus representantes a las siguientes personas:

- a) Como Coordinador designado de **PETROTAL**: Sonia Lou Alarcón, identificada con D.N.I. N° 07637314, Gerente de Gestión Ambiental, con correo electrónico: SLou@petrotal-corp.com.
- b) Como Coordinador del **IIAP**: Dennis del Castillo Torres identificado con D.N.I. N° 07262473, Director de la Dirección de Investigación en Manejo Integral

del Bosque y Servicios Ecosistémicos, con correo electrónico: ddelcastillo@iip.gob.pe.

- 5.2. Los Coordinadores designados pueden ser reemplazados, para lo cual bastará la comunicación por escrito a la otra parte con una antelación razonable.
- 5.3. Los Coordinadores designados tendrán capacidad para tomar decisiones operativas que resulten necesarias a fin de asegurar la ejecución del presente **CONVENIO**, encargándose de coordinar el planeamiento, ejecución, organización y supervisión de las actividades, así como también de la evaluación de los resultados obtenidos. En ningún caso, los Coordinadores designados podrán asumir nuevos compromisos o modificar los vigentes, debiendo para tal caso ser de aplicación lo dispuesto en el numeral 6.2 del presente **CONVENIO**.

6. CLÁUSULA SEXTA: VIGENCIA, MODIFICACIÓN, SUSPENSIÓN Y RESOLUCIÓN DEL CONVENIO

6.1. De la vigencia

El presente **CONVENIO** tendrá una vigencia de **30 meses**, contados a partir de la suscripción, plazo que podrá ser renovado, mediante acuerdo escrito, con una anticipación no menor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de vencimiento.

6.2. De la modificación

Toda modificación de los términos u obligaciones contenidas en el presente **CONVENIO**, deberá realizarse mediante Adenda, la que deberá contar por escrito y ser suscrita bajo la misma modalidad y con las formalidades con que se suscribe el presente documento.

6.3. De la suspensión

- a) El presente **CONVENIO** podrá suspenderse por caso fortuito o fuerza mayor, en concordancia con el artículo 1315° del Código Civil, que imposibiliten a cualquiera de las partes temporalmente de continuar con sus compromisos y obligaciones, debiendo la parte afectada comunicar a la otra parte, dentro de las 48 horas hábiles de surgido el evento de caso fortuito o fuerza mayor, las razones que sustentan la invocación.
- b) El plazo de suspensión, a que se refiere el literal A), se aplicará por un periodo máximo de tres (3) meses. Vencido dicho plazo, sin que se haya resuelto el

motivo que originó la suspensión, el presente **CONVENIO** se resolverá de manera automática una vez superado dicho periodo máximo.

c) **PETROTAL** se reserva el derecho de suspender unilateralmente el **CONVENIO**, de conformidad con lo establecido en la legislación vigente. Las causales para la suspensión serán las siguientes:

- (i) Cualquier acción que impida, restrinja o afecte el normal desarrollo de las actividades de **PETROTAL**.
- (ii) Cualquier violación a las leyes por parte de **IIAP**.
- (iii) Se identifiquen irregularidades o incumplimientos a sus compromisos por parte de **IIAP**.

PETROTAL notificará por escrito a **IIAP** de la suspensión y la razón que la motiva.

La suspensión no generará responsabilidad alguna para **PETROTAL**, siempre y cuando se haya realizado de conformidad con la legislación vigente y las disposiciones contenidas en este Convenio. **PETROTAL** no será responsable por los daños y perjuicios que pudieran derivarse de la suspensión.

PETROTAL, a su opción, podrá reanudar el **CONVENIO**, una vez que la situación que motivó la suspensión haya sido resuelta satisfactoriamente.

6.4. De la resolución

a) Son causales de resolución del presente **CONVENIO**:

- (i) El incumplimiento injustificado de cualquiera de los compromisos estipulados en el presente **CONVENIO** y las obligaciones emanadas del cumplimiento del sistema de integridad, prevención de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y anticorrupción. Para que la resolución opere, la Parte que la ejercite cursará a la Parte infractora una comunicación de fecha cierta indicando la(s) cláusula(s) del convenio incumplidas, con el sustento correspondiente, otorgando un plazo no menor a cinco (5) días ni mayor a quince (15) días calendarios para que la Parte que incumple regularice el cumplimiento del compromiso debido; con copia a la otra Parte del **CONVENIO**. Vencido dicho plazo sin mediar respuesta oportuna o subsanación, la Parte interesada dará por resuelto el Convenio automáticamente.

- (ii) Por mutuo acuerdo entre las Partes que deberá constar por escrito, exponiendo las razones que deriven a tal decisión y la fecha de resolución.
- (iii) Por caso fortuito o fuerza mayor que haga imposible la continuación del presente **CONVENIO**.
- (iv) Por suspensión del **CONVENIO** por un plazo mayor a tres (3) meses de conformidad con lo dispuesto en el numeral 6.3.
- (v) Por decisión unilateral de una de las partes, sin expresión de causa, bastando para ello una comunicación escrita a la otra parte, con una anticipación de treinta (30) días calendarios a la fecha de resolución.

7. CLÁUSULA SEPTIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

- 7.1. En caso de presentarse controversias y/o discrepancias respecto a la validez, interpretación y/o ejecución del presente **CONVENIO**, las Partes se comprometen a resolverlas en forma armoniosa, pacífica y de buena fe, a través del trato directo con sus respectivos representantes.
- 7.2. Si la controversia y/o discrepancia no hubiera podido ser solucionada en el término de cinco (5) días hábiles desde producida, conocida o planteada por alguna de las Partes, será sometida a Conciliación Extrajudicial, cuyos acuerdos serán debidamente descritos en el Acta de Conciliación y serán de obligatorio cumplimiento para las partes.
- 7.3. Las Partes acuerdan que no obstante haberse promovido una solución por trato directo de controversias, si esta no se concreta, según lo expuesto en el párrafo anterior se someten a la jurisdicción y competencia de los jueces y tribunales de Lima.

8. CLÁUSULA OCTAVA: INTEGRIDAD Y DECLARACIÓN DE BUENA FE

- 8.1. Las Partes se obligan a conducirse en todo momento durante la ejecución del presente **CONVENIO** con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente a través de sus socios, colaboradores, representantes y terceros que actúen en su nombre.
- 8.2. Las Partes declaran y aceptan que el presente **CONVENIO** será parte de un esfuerzo conjunto de ambas partes, por lo que cada una de ellas se abocará de buena fe al cumplimiento de los objetivos perseguidos, contribuyendo dentro

de sus posibilidades con todo aquello que permita alcanzarlos satisfactoriamente.

9. CLÁUSULA NOVENA: DEL DOMICILIO Y NOTIFICACIONES

- 9.1.** Todas las comunicaciones que las Partes se deban cursan en la ejecución de este **CONVENIO**, se realizarán en los domicilios indicados en la parte introductoria del presente documento.
- 9.2.** Toda variación del domicilio sólo tendrá efecto al día hábil siguiente de ser comunicado el cambio por escrito a la otra Parte.

10. CLÁUSULA DÉCIMA: RESPONSABILIDAD Y RESERVA DE LA INFORMACIÓN

10.1. Las Partes se obligan en forma expresa, incondicional e irrevocable a no comunicar, notificar, difundir y/o revelar en forma pública y/o privada, cualquier información a la que haya tenido acceso como consecuencia de la celebración del presente **CONVENIO**, con excepción de lo establecido en la Cláusula Décimo Tercera, salvo autorización escrita de la otra Parte.

10.2. El uso y/o divulgación por una de las Partes de la información, conocimientos, bienes y tecnología generada en el marco de este **CONVENIO**, requerirá autorización expresa de la otra Parte.

11. CLÁUSULA UNDÉCIMA: DEL CUMPLIMIENTO DE NORMAS DEL SISTEMA DE INTEGRIDAD

11.1. El Sistema de Integridad de **PETROTAL**, tiene como finalidad gestionar la ética e integridad de **PETROTAL**, asumiendo un compromiso frente a la prevención y lucha contra el soborno, así como fortalecer la cultura ética basada en la política de tolerancia cero frente al fraude, a la corrupción y a cualquier otro acto irregular, proporcionando así las directrices a seguir para desarrollar acciones preventivas, detectar y denunciar actos irregulares.

11.2. En ese sentido, las Partes se obligan al cumplimiento de:

- El Código de Conducta y Ética en los Negocios de **PETROTAL CORP.**
- La Política Antisoborno, Anticorrupción y Sanciones de **PETROTAL CORP.**
- La Política de Prevención de Delitos de **PetroTal Perú S.R.L.**

– La Política sobre el Conflicto de Interés de PetroTal Perú S.R.L.

11.3. Las partes declaran conocer los documentos antes mencionados que se encuentran publicados en el portal web: <https://petrotal.pe/documentos-petrotal/>

12. CLÁUSULA DUODECIMA: DE LA PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO

12.1. Las Partes manifiestan bajo juramento, que los recursos que componen su patrimonio no provienen de lavado de activos, financiamiento del terrorismo o delitos conexos y en general de cualquier actividad ilícita que pueda poner en riesgo la reputación de las Partes; de igual manera manifiestan que de existir algún financiamiento en la ejecución del presente **CONVENIO**, este no será destinado a alguna de las actividades antes declaradas.

12.2. Las Partes se obligan a implementar sistemas de prevención de lavados de activos, financiamiento del terrorismo y de delitos de corrupción que correspondan de acuerdo con su naturaleza jurídica, en marco de la Ley N° 27693 – Ley que crea la Unidad de Inteligencia Financiera y la Ley N° 30424 – Ley que regula la responsabilidad administrativa de las personas jurídicas por el delito de cohecho activo transnacional.

13. CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: ANTICORRUPCIÓN

13.1. Las Partes expresan que es una obligación sustancial de validez del presente **CONVENIO** que se suscriban a su amparo, cumplir lo establecido por las normas anticorrupción que sean de aplicación, incluyendo aquellas de la jurisdicción en la que esté registrada cada Parte y las de la jurisdicción en la que se prevea ejecutar el presente convenio, debiendo acatar las normas legales referentes al castigo de soborno, corrupción y asuntos relacionados, vigentes en la República del Perú.

13.2. Las Partes se comprometen a garantizar que tanto sus representantes, colaboradores, como cualquier tercero que actúe en su nombre, cumplan con las normas más exigentes en cuanto a integridad en el transcurso de la vigencia del presente **CONVENIO**.

13.3. Las Partes no deberán ofrecer, pagar o autorizar ninguna ventaja financiera o de otra índole a:

- a) Ningún funcionario o empleado de cualquier gobierno o partido político, ni a candidatos políticos o empleados de entidades gubernamentales.
- b) Ninguna persona relacionada con **PETROTAL** o **IIAP** de manera civil, laboral o que constituya ser parte del **CONVENIO**.

13.4. Las Partes garantizan y declaran en este acto que no han ofrecido, prometido, entregado, autorizado, solicitado o aceptado ninguna ventaja indebida, económica o de cualquier otro tipo (o insinuado que lo harán o podrán hacerlo en algún momento futuro) relacionado con el **CONVENIO**, y que han adoptado medidas razonables para evitar esta conducta por parte de las personas vinculadas, incluyendo terceros que los representen.

13.5. Cualquiera de las Partes deberá informar a la otra de cualquier violación real o potencial a los anteriores numerales dentro de la brevedad posible.

13.6. El incumplimiento de las Partes de las disposiciones establecidas en esta Cláusula se considerará como causal de resolución, lo que faculta a la parte afectada a resolver el presente **CONVENIO** de manera inmediata.

13.7. Además, **PETROTAL** estará facultado a dar por terminado este **CONVENIO** de forma inmediata, si tuviese razones para considerar que la otra ha actuado o actuará infringiendo la presente Cláusula, quedando liberado de cualquier responsabilidad ulterior frente a la otra, sin perjuicio de informar a las autoridades competentes e iniciar las acciones legales que correspondan.

13.8. Las Partes se comprometen a comunicar a las autoridades competentes cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento, debiendo adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

13.9. **IIAP**, notificará en forma inmediata a **PETROTAL** la existencia de investigaciones o de procesos formalmente entablados por alguna autoridad pública con respecto al presente **CONVENIO**, con relación a la presunta violación de las leyes de anticorrupción. **IIAP** hará todos los esfuerzos razonables para mantener informada a **PETROTAL** de los avances de las investigaciones o procesos que pudieran surgir.

14. CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: DISPOSICIONES FINALES

14.1. Independencia de las Partes

Las Partes cumplirán oportunamente todas las normas legales y administrativas que le sean aplicables, en especial a aquellas referidas a obligaciones laborales, tributarias y de seguridad sociales que les correspondan como empleador de sus trabajadores designados para la ejecución del presente **CONVENIO**.

14.2. Confidencialidad

D

a) Para efectos de este **CONVENIO**, el término “Información Confidencial” significa cualquier información que fuere revelada por una de las Partes a otra como parte de ejecución del presente **CONVENIO**. Sin embargo, no será considerada Información Confidencial toda información que, sin que medie un incumplimiento de esta cláusula de confidencialidad por la Parte que la recibe (en adelante “Parte Receptora”), fuere: a) de conocimiento de la Parte Receptora para la fecha en que le fue revelada; b) de dominio público para la fecha en que fue revelada a la Parte Receptora; c) desarrollada independientemente por la Parte Receptora, o d) adquirida independientemente de un tercero, quien, hasta donde conozca la Parte Receptora no se encuentre bajo obligación legal alguna que le prohíba tal revelación.

Excepto por lo dispuesto en esta Cláusula, la Información Confidencial será considerada y tratada como tal por la Parte Receptora y no podrá revelarla a ningún tercero, ni utilizarla con otro propósito que no fuere el cumplimiento de sus obligaciones bajo este **CONVENIO**, a menos que la Parte que haya entregado la información haya otorgado al respecto su consentimiento expreso, previo y escrito.

SL

- b) Sin perjuicio de lo señalado en el literal A) de la Cláusula 14.2, cualquiera de las Partes podrá revelar la Información Confidencial sin el previo consentimiento de la otra Parte en los siguientes eventos:
- (i) Cuando sea requerida su revelación de acuerdo con la ley aplicable, o por orden judicial. De ser el caso que se requiera a la Parte Receptora revelar Información Confidencial suministrada por cualquier Parte, la Parte Receptora procurará notificar por escrito a la otra Parte dicho mandato

u orden, de manera que esta pueda tomar las medidas apropiadas para proteger la Información Confidencial, de ser necesario.

- (ii) Asimismo, podrá remitirse la Información a las siguientes personas:
 - (a) Empleados, funcionarios y directivos de cualquiera de las Partes.
 - (b) Cualquier consultor o agente contratado por cualquiera de las Partes.
- (c) Esta Cláusula permanecerá vigente desde su suscripción hasta que transcurran cinco (5) años contados desde la fecha de terminación de este **CONVENIO**.

14.3. Uso de logo e imágenes institucionales

La difusión y eventos realizados bajo el presente **CONVENIO** que requiera el uso de banners, material promocional u otro similar, con logos, logotipos o imágenes institucionales de una de las Partes deberá contar con consentimiento previo, escrito y únicamente para los fines indicados en dicho consentimiento, de manera que queda prohibido su uso para cualquier otro fin.

14.4. Derechos de Propiedad Intelectual

Las Partes se comprometen a respetar los derechos de propiedad intelectual de cada uno de sus miembros respecto a la producción intelectual que se desarrolle o utilice en marco del presente **CONVENIO**.

De generarse en marco a este **CONVENIO** el desarrollo de una producción intelectual, los derechos de propiedad intelectual serán pactados por escrito y de forma expresa por las partes con carácter previo a la realización de la misma.

14.5. Libre Adhesión y Separación del Convenio

- a) Las Partes dejan constancia que el presente **CONVENIO**, según lo dispuesto en el numeral 88.3 del artículo 88° del T.U.O. de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, es de libre adhesión y separación.
- b) Cualquiera de las partes puede dar por concluido el presente **CONVENIO**, sin expresión de causa y sin necesidad de proceso judicial o extrajudicial alguno, mediante comunicación escrita con un plazo de treinta (30) días calendarios antes de la fecha prevista para la terminación.



Estando de acuerdo las Partes con lo expresado en todas y cada una de las cláusulas del presente **CONVENIO**, se obligan a su fiel cumplimiento; y, en señal de conformidad, lo suscriben, en dos (2) ejemplares, de igual valor, a los días del mes de .

SL

Guillermo Flórez Mecklemburg
Gerente General
PETROTAL PERÚ S.R.L.



Firmado digitalmente por GARCIA
DAVILA Carmen Rosa FAU
20171781648 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09.09.2025 09:56:49 -05:00

Dra. Carmen Rosa García Dávila
Presidenta Ejecutiva
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA
AMAZONÍA PERUANA- IIAP**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

PROPUESTA TÉCNICA - ECONÓMICA

**PROYECTO: PLAN DE RESTAURACIÓN DE BOSQUES EN EL ÁMBITO DE
LA COMUNIDAD NATIVA 7 DE JUNIO, LOTE 95.**

Agosto 2025 – Diciembre 2027



IQUITOS - LORETO - PERU
lo Quiñones km. 2.5 S/N San Juan Bautista
dencia@iap.gob.pe
ORDINACION - LIMA - PERÚ
, Of.501, Miraflores.
iip.gob.pe



1



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Contenido

1	Introducción	3
2	Objetivos	3
3	Ámbito de intervención	4
4	Proceso Metodológico	5
5	Conformación del equipo técnico.....	6
6	Productos.....	6
7	Compromiso de los involucrados	6
8	Presupuesto.....	8
9	Anexo.....	9
	Etapa 1: Gestión y supervisión del área de restauración y fortalecimiento de capacidades	9
	Etapa 2: Aprovisionamiento de plantones para resiembra	11
	Etapa 3: Mantenimiento y siembra de plantones de regeneración natural y estacas leñosas en el área definitiva.....	12
	Etapa 4: Evaluación y monitoreo de la dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación del área de estudio	17
	Etapa 5: Monitoreo y evaluación de vegetación	19
	Etapa 6: Monitoreo y evaluación de fauna silvestre	20
	Etapa 7: Presentación de informes de avance y final.....	24





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

1 Introducción

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y PETROTAL, mediante convenio marco y específico, iniciaron el desarrollo e implementación de un programa de restauración ecológica del bosque, el cual es ejecutado en la comunidad nativa de 7 de Junio - río Puinahua, en área de amortiguamiento de la Reserva Nacional Pacaya y Samiria, con el fin de restaurar un área de 7.45 ha de bosques estacionalmente inundables.

El presente documento corresponde a la propuesta técnica financiera para la continuación de dicho proceso de restauración del bosque que incluye actividades de acuerdo con la condición del área y su capacidad de uso, en la Comunidad Nativa de 7 de Junio.

Esta propuesta es un plan de trabajo, el cual cuenta con lineamientos técnicos para el mantenimiento, resiembra y medidas correctivas que permitirán alcanzar los objetivos de la restauración. También, se busca desarrollar tecnologías y métodos que aseguren la restauración efectiva de ecosistemas inundables frágiles y complejos. A su vez, se busca fortalecer las capacidades técnicas y sensibilizar a la población local en temas relacionados con la restauración ecológica, el manejo sostenible y la conservación del bosque, promoviendo su participación activa en estas iniciativas. Este enfoque integral contribuye al involucramiento comunitario en la protección de la biodiversidad amazónica, fomentando prácticas que aseguren la permanencia del bosque en pie como base para el bienestar ambiental, social y económico de la región.

2 Objetivos

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar la continuación del plan de restauración de bosques en el ámbito de la Comunidad Nativa 7 de junio, Lote 95, en la provincia de Requena, distrito de Puinahua, Región Loreto, que incluye actividades de acuerdo con la condición del área y su capacidad de uso, basados en los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre", aprobados por la R.D.E. N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado de restauración del bosque de un área de 7.45 ha a través de registros de sobrevivencia, crecimiento y desarrollo de las especies nativas.
- Aplicar medidas correctivas al proceso de restauración mediante actividades de mantenimiento y resiembra de plantones de regeneración natural.
- Monitorear la dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación y fauna del área de estudio.
- Capacitar a la población y líderes de la Comunidad Nativa 7 de Junio y otras comunidades aledañas sobre manejo y conservación de bosque.

3 Ámbito de intervención

El área de restauración se encuentra dentro del territorio de la comunidad nativa de 7 de Junio, distrito del Puinahua, provincia de Requena; ubicada a 3.73 km al suroeste de dicha comunidad en las coordenadas Latitud 5°13'53.32"S y longitud 74°17'21.62"W WGS 84.

Es un bosque inundable con diferentes niveles de inundación y prolongación del agua, por tal motivo se ha dividido el área en zona alta (menor inundación), zona media (mediana inundación) y zona baja (alta inundación) (Figura 1).

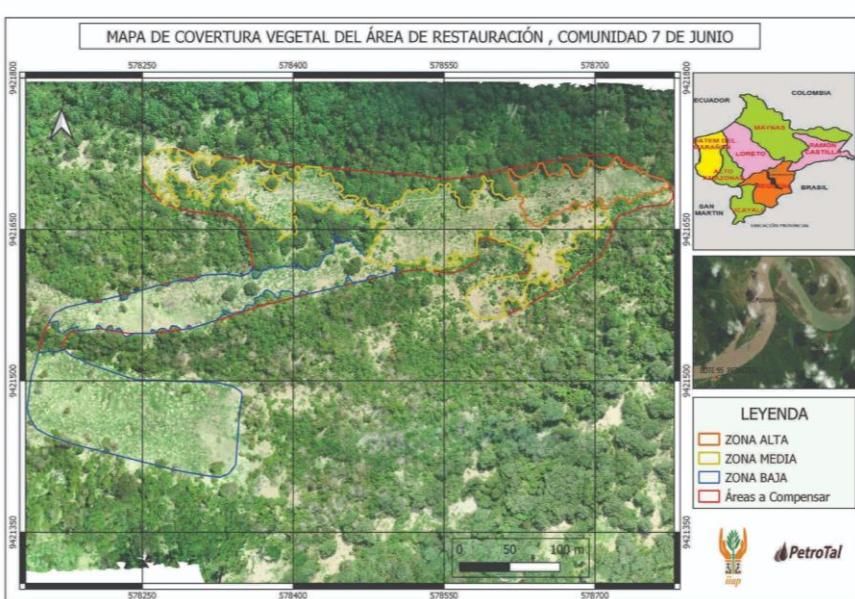


Figura 1. Mapa del área de restauración. Zona alta:1.23 ha, zona media: 2.88 ha y zona baja: 3.34 ha.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

4 Proceso Metodológico

Se consideran las siguientes fases:

4.1 FASE DE PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

En esta fase se organizará la información recopilada y las actividades para la implementación del programa de restauración (experiencia previa en el área, acopio de información, procedimiento de implementación del programa de restauración y coordinación con la comunidad), para su posterior aplicación en la fase de campo.

4.2 FASE DE IMPLEMENTACIÓN / CAMPO

Se desarrollará el plan de revegetación que implica los métodos y técnicas que se detallan en el Anexo 1.

4.3 FASE DE GABINETE

Esta fase se realizará de forma paralela al trabajo de campo, dando seguimiento al proceso de implementación del programa de restauración, se monitorea de manera permanente las actividades desarrolladas a fin de hacer las medidas correctivas in situ y, teniendo en cuenta en todo el proceso los "Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y Otros ecosistemas de Vegetación Silvestre", aprobados por la R.D.E. N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, así como los aportes de los técnicos de PetroTal.

SL

Con la información disponible se procederá a la elaboración de los informes de avance, así como del informe final de las actividades implementadas en el programa de restauración en 7.45 ha de bosque ámbito de la Comunidad Nativa de 7 de Junio - río Puinahua. Este informe estará estructurado de tal manera que recoge todo el proceso y se acompañará del registro fotográfico y otros medios de verificación que sustente el trabajo realizado.



IQUITOS - LORETO - PERU
lo Quiñones km. 2.5 S/N San Juan Bautista
dencia@iap.gob.pe
COORDINACIÓN - LIMA - PERÚ
, Of.501, Miraflores.
iip.gob.pe





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

5 Conformación del equipo técnico

Cargo	Responsabilidades
Coordinador del proyecto	Liderar y supervisar el proceso de restauración.
Gestor de Proyecto	Manejo financiero y logístico, así como el apoyo a la coordinación del proyecto.
Especialistas	Definir y ejecutar las actividades para la implementación del plan de restauración.
Técnicos de campo	Ejecutar las actividades del plan de restauración.
Asistentes locales	Brindar apoyo en las actividades realizadas en el marco del plan de restauración y estará bajo la coordinación directa del profesional especialista y técnico de campo encargado.

6 Productos

Producto	Descripción
Producto 1	Plan de trabajo aprobado
Producto 2	Informe de primera y segunda intervención silvicultural (mantenimiento, resiembra y evaluación), monitoreo de fauna y evaluación dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación en la zona baja y capacitación a comuneros.
Producto 3	Informe de tercera intervención silvicultural (mantenimiento, resiembra y evaluación) y monitoreo de fauna.
Producto 4	Informe de cuarta intervención silvicultural (mantenimiento y evaluación), evaluación dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación en la zona baja y capacitación a comuneros.
Producto 5	Informe de quinta intervención silvicultural (mantenimiento, resiembra y evaluación) y monitoreo de fauna.
Producto 6	Informe de la sexta intervención silvicultural (mantenimiento y evaluación); evaluación dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación en la zona baja; capacitación a comuneros e informe final técnico y financiero del proceso de restauración que incluye el monitoreo y medios de verificación correspondientes tal cual establecidos en el plan.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

7 Compromiso de los involucrados

7.1 De PetroTal

- Financiamiento total para el desarrollo de la presente propuesta.
- Facilitará la información necesaria para la continuidad del plan de restauración.
- Designará un especialista quién estará coordinación permanente de las actividades a desarrollarse con el equipo técnico del IIAP.

7.2 Del IIAP

- Ejecución y asesoramiento técnico en un contexto de sostenibilidad en el proceso de restauración.
- Monitoreo del proceso de restauración.
- Nombrar un funcionario del IIAP para coordinación del proyecto.
- Debe cumplir con los compromisos de alcanzar todos los productos en el tiempo previsto en conformidad con lo planificado en la presente propuesta y en los términos acordados con PETROTRAL.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

8 Presupuesto

Concepto	Total
Personal Local	237,510.0
Personal IIAP	120,500.0
Especialista en manejo de Bosques	38,750.0
Especialista Ecólogo	38,750.0
Especialistas SIG	10,000.0
Especialista en suelo	10,000.0
Especialista en Drones	12,000.0
Especialista en Fauna	60,000.0
Taxónomo de Peces	16,000.0
Personal HSE y salud	30,000.0
Enfermero	21,000.0
Personal auxiliar de campo	103,500.0
Capacitación e Intercambio de experiencia en Jenaro Herrera	80,000.0
Combustible	30,000.0
Pasajes	32,000.0
Plantones	7,000.0
Serv Muestreo de suelo	3,000.0
Bote y motor	26,000.0
Epp	52,534.0
Medicinas	7,000.0
Movilidad (Bretaña-7 de Junio)	60,000.0
Equipos Y/o materiales	148,840.0
Seguros	18,000.0
Emos	51,412.0
TOTAL	1,213,796.0





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

9 Anexos

Anexo 1. MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA CONTINUIDAD DE LA RESTAURACIÓN DEL BOSQUE (7.45 HA) EN LA COMUNIDAD DE 7 DE JUNIO.

Método de restauración

Las actividades de restauración se desarrollan en la época de vacante de los ríos amazónicos y se aplicará el método de reforestación a cielo abierto, combinando especies maderables, no maderables y frutales locales. La estrategia clave para la restauración es tener en consideración el nivel de inundación para la siembra oportuna de los individuos y la coexistencia entre las mismas, considerando principalmente el uso de especies predominantes de la zona. La introducción de especies forestales y agroforestales (frutales) tiene un papel crucial para la posterior recuperación de diversas especies de fauna, el cual es un aspecto importante dentro del concepto de restauración ecológica.

Para dar continuidad a la restauración del bosque en el periodo Agosto 2025-Diciembre 2027, mediante el método aplicado, se priorizaron las siguientes etapas:

Etapa 1: Gestión, supervisión del área de restauración y fortalecimiento de capacidades

En esta primera etapa se tendrá en consideración dos escenarios de intervención complementarios, la primera aplicada a la gestión y coordinación para la continuación de los trabajos de restauración en el área de campo (mantenimiento y evaluación de plantas en las 7.45 ha) y la segunda sobre el fortalecimiento de capacidades en la comunidad con énfasis en prácticas sostenibles de manejo y conservación del bosque. Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- SL*
- a)** Área de intervención. Los trabajos de restauración del bosque se desarrollan en el ecosistema de bosques inundables, el cual abarca un área de 7.45 ha (Fig. 1). El área de restauración se califica como área de degradación natural y está ubicada dentro del territorio de la Comunidad Nativa 7 de Junio, distrito del Puinahua, provincia de Requena; ubicada a 3.73 km al suroeste de dicha comunidad en las coordenadas Latitud 5°13'53.32"S y longitud 74°17'21.62"W WGS 84.

Asimismo, en la comunidad se realizará el fortalecimiento de las capacidades de la población local mediante el desarrollo de cursos de capacitación y un



PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

taller de intercambio de experiencias en restauración en zonas inundables y temas afines, en una de las sedes de investigación del IIAP.

b) Reuniones participativas con autoridades y población de la comunidad

Se realizará la coordinación constante con las autoridades de la Comunidad Nativa 7 de junio, acompañados de los profesionales de PetroTal, asimismo se sostendrán reuniones para explicar los avances y el trabajo a realizar en la comunidad y el área de restauración para la continuidad del proyecto.

c) Capacitación a pobladores locales involucrados en el programa de restauración participativa.

Las capacitaciones en la comunidad se realizarán en la modalidad de curso-taller participativo de reforzamiento y capacitación en restauración, manejo y conservación del bosque y otros temas afines (2 eventos por año). Los especialistas buscarán en todo momento recoger la experiencia y el saber local con el conocimiento del bosque para un mejor desarrollo del programa de restauración en la comunidad, toda esta información será reforzada con el conocimiento de los profesionales del IIAP. En todo el desarrollo del taller se buscará una interacción activa entre los participantes.

Asimismo, se desarrollará un taller de intercambio de experiencias en restauración en zonas inundables y temas afines, dirigidas al personal local seleccionado (10 personas), cuya ejecución será realizada en el **Centro de Investigaciones Jenaro Herrera (CIJH-IIAP)**, para ello se procederá al traslado de las personas designadas por un periodo de una semana a la mencionada sede del IIAP en la localidad de Villa Jenaro Herrera en el río Ucayali.

Cronograma de capacitaciones propuestas período 2025-2027.

AÑO	Nº	Evento	Temática	Lugar	Fecha
2025	1	Curso	Restauración de bosques inundables y silvicultura	7 de junio, río Puinahua	Setiembre
	2	Curso-taller	Manejo y conservación de bosque (flora y fauna)	7 de junio, río Puinahua	Octubre
	3	Curso	Manejo y conservación de bosque (experiencias exitosas y Sistemas agroforestales)	7 de junio y/o Bretaña, río Puinahua	Noviembre



PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

AÑO	Nº	Evento	Temática	Lugar	Fecha
2026	1	Curso	Técnicas en restauración de bosques inundables y silvicultura	7 de junio, río Puinahua	Marzo
	2	Taller de intercambio	Experiencias en restauración de bosques en zonas inundables y temas afines	Villa Jenaro Herrera, río Ucayali (CIJH-IIAP)	Abril
	3	Curso	Manejo y conservación de bosque (experiencias exitosas y Sistemas agroforestales)	7 de junio, río Puinahua	Junio
2027	1	Curso	Agroforestería familiar para la seguridad alimentaria	7 de junio, río Puinahua	Abril
	2	Curso	Manejo y conservación de Ictiofauna componente del área en restauración	7 de Junio	Junio

Etapa 2: Aprovisionamiento de plantones para resiembra

Según se detalla, se hará la adquisición de las especies de plantones, requeridos para la restauración, considerando la clasificación de zonas por su microtopografía. Para ello, se adquirirán un total de 1,000 plantones de especies nativas desde los viveros del CIJH-IIAP, para la resiembra y el enriquecimiento del área en restauración (Cuadro 1).

Cuadro 1. Reposición de Plantones

N. Común	Nº de plantones para resiembra
Oje	70
Shimbillo	50
Bolaina negra	120
Capinurí	70
Capirona	130
Catahua	50
Ubos	50
Punga	100
Cético	80
Amasisa	80
Tamara	100
Incira	100
TOTAL	1,000



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Etapa 3: Mantenimiento y siembra de plantones, regeneración natural y estacas leñosas en el área definitiva

En el proceso de restauración se viene aplicando la siembra de especies locales por su adaptación ecológica a bosques estacionalmente inundables, entre las cuales destacan por su mayor sobrevivencia la punga, tamara, amasia, capirona, cetico, catahua, entre otras. Sin embargo, en los ecosistemas inundables la presencia de las malezas es abundante y de rápido crecimiento, por lo tanto, es indispensable realizar el mantenimiento periódico de las plantas, aplicando diversas técnicas silviculturales.

En el presente plan de continuación de la restauración de 7.45 ha de bosque se pondrá especial énfasis en el mantenimiento de las plantas, para ello se desarrollarán las siguientes actividades o tareas:

a) Mantenimiento de plantas sembradas

El proceso del mantenimiento implica un trabajo integral, de suma importancia en las iniciativas de restauración aplicando la reforestación de plantas, esto permite crear condiciones adecuadas para garantizar su supervivencia. Por ello, esta se realizará dos veces al año en tiempo de vaciante del río, mediante la aplicación de técnicas silviculturales específicas para el área, como: el desbroce general de malezas herbáceas en áreas específicas, desbroce circular o plateo alrededor de las plantas, levantamiento o aplome, resiembras directas de plantones de regeneración natural y siembra de estacas leñosas.

Definición de las técnicas silviculturales a aplicar para el mantenimiento de áreas sembradas

Desbroce o cultivo general

El desbroce es el proceso de eliminar la vegetación no deseada, como malezas herbáceas, arbustos o matorrales, de un área determinada. La importancia de aplicar esta técnica radica en el aporte al control de plagas, mejora del drenaje, favorece el crecimiento de plantas deseadas y a la prevención de incendios. Esta puede ser realizada en forma manual, mecánico, química y por control biológico, sin embargo, la menos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

contaminante es la manual, por el uso de herramientas simples como machetes, hoces o desbrozadoras portátiles.

Desbroce circular o plateo de plantas

El desbroce circular, se centra en la eliminación de vegetación no deseada “malezas” en el sector alrededor de la base de las plantas, generalmente teniendo como radio de la circunferencia entre 0.5 a 1.0 m. (Figura 2.1). Este procedimiento se realiza con el objetivo de limpiar y crear condiciones para el buen desarrollo y crecimiento en siembra de plantas específicas. Esta técnica se realiza principalmente en forma manual mediante el uso de herramientas simples como el machete y gancho de ramas, también se puede hacer en forma mecanizada, mediante el uso de motoguadañas.

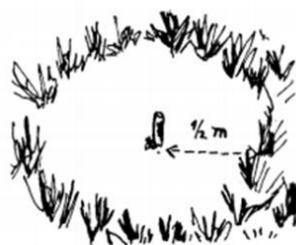


Figura 2.1 Representación de un desbroce circular alrededor de un punto específico.

Levantamiento o aplome de plantas

Una técnica que se aplica conjuntamente al desbroce de malezas es el levantamiento o “aplome” de plantas, la cual consiste en devolver a las plantas a la posición inicial de siembra, el cual se ve alterada por la perturbación de las malezas o por cubrimiento de otras plantas, en suelos temporalmente inundables esta se aplica principalmente después de la vaciante del río, pues en ese momento la humedad y el suelo suave permite fácilmente posicionar adecuadamente en forma erguida a las plantas.

Siembra de estacas leñosas

Es una técnica de propagación vegetativa de plantas, que consiste en cortar una porción de rama de una planta madre y sembrarla a fin de obtener una





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

nueva planta idéntica a la original (clonación). Esta técnica se utiliza comúnmente para multiplicar plantas de forma rápida y sencilla. Existen diversas especies de plantas que toleran este procedimiento de propagación, tales como árboles y arbustos frutales y maderables.

Asimismo, de forma paralela a las actividades de mantenimiento, se llevará a cabo la identificación de las especies y el número de plantas muertas en el área intervenida. Esta información permitirá planificar y ejecutar acciones de resiembra, con el objetivo de uniformizar la cobertura vegetal y asegurar el éxito del proceso de restauración. En caso de detectarse la presencia de plagas que afecten a las plantas, se implementarán métodos de control orgánico, priorizando prácticas sostenibles y respetuosas con el ecosistema.

- b) Métodos de siembra y recalce con plantones, regeneración natural y estacas leñosas de especies priorizadas.

Método de siembra

En cuanto al marco técnico de plantación, se continuará aplicando el método de siembra en cuadrado, con un distanciamiento de 3 x 3 m., en orientación Este-Oeste, lo que permite la siembra de 1,111 plantas por ha; Se propone la siembra de plantones de regeneración natural.

Se tendrá en consideración el nivel de inundación para la siembra oportuna de los individuos y la coexistencia entre las mismas, asegurando la recuperación del bosque, considerando principalmente el uso de especies predominantes de las zonas aledañas de referencia. La introducción de especies forestales y agroforestales tiene un papel importante para la posterior recuperación de especies de fauna.

Recalce de plantones y regeneración natural

Para el recalce, se tendrá en cuenta la siembra directa de plantones de regeneración natural de especies seleccionadas, cuya cantidad dependerá de la necesidad y disponibilidad observada en el área a trabajar. Se llevará a cabo principalmente en los sectores con vegetación escasa o dispersa, destacando las zonas más bajas del área de restauración. Las especies de plantas seleccionadas para recalce serán las siguientes: “tamara” *Crataeva tapia*, “insira” *Maclura tinctoria* y “punga” *Pseudobombax munguba*, los cuales deberán ser sembradas principalmente en la zona baja, que incluye



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

los sectores de elevada mortandad de plantas después de cada temporada de inundación.

Los plantones de regeneración natural serán obtenidos de los bosques adyacentes al área de restauración, es decir de las zonas de control. Para ello, se procederá a la extracción de los plantones preferentemente en días nublados y con presencia de humedad, esto normalmente ocurre después de las lluvias; Para el proceso de extracción se hará uso de pala agrícola, para excavar cuidadosamente un hoyo alrededor de los plantones y se extraerán con una porción de tierra (pan de tierra), tratando en lo posible de evitar lastimar las raíces, posteriormente estas serán transportadas y colocadas en los hoyos acondicionados en el terreno definitivo.

Procedimientos para la siembra de plantones y regeneración natural.

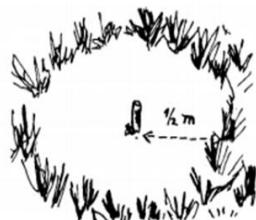
La siembra directa de los plantones y regeneración natural se desarrollará mediante la aplicación del siguiente procedimiento:

Trazado del terreno para la siembra

Para el preparado del terreno, primeramente, marcaremos los sitios con estacas, y trazaremos utilizando una wincha, soga o palo de cuatro metros de largo como guía de medición de las distancias.

Limpieza del punto de siembra

Alrededor de las estacas que marcan los sitios donde vamos a sembrar los plantones limpiaremos a medio metro de distancia toda la hierba para que no haga competencia a las plantas.



Preparación de los hoyos

Consiste en abrir los huecos para la siembra de los plantones empleando dimensiones que sean un poco mayores al tamaño del material vegetal



IQUITOS - LORETO - PERU
Av Quiñones km. 2.5 S/N San Juan Bautista
direccion@iap.gob.pe
COORDINACIÓN - LIMA - PERÚ
, Of.501, Miraflores.
iip.gob.pe





PERÚ

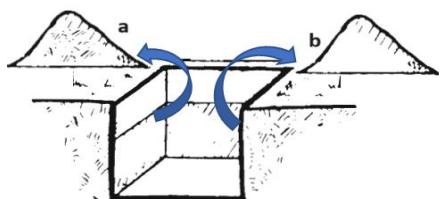
Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

tanto en ancho como alto. En promedio, los hoyos tendrán dimensiones de 40 x 40 x 40 cm de ancho, largo y profundidad, respectivamente. Se realiza manualmente mediante herramientas mecánicas como cavador, palas, azadón etc.

Al sacar la tierra pondremos la de arriba (a), que contiene más abono natural por las plantas podridas, a un lado del hoyo y la tierra de abajo (b) al otro lado.



Época de plantación

La época para sembrar después de la inundación es en días lluviosos. Se debe evitar los días secos, soleados y de mucho viento, ya que producen en los plantones el estrés por evapotranspiración, que es la principal causa de mortalidad.

Siembra

Se extraerán los plantones de las bolsas almacigueras, asimismo las de regeneración de su medio natural con una porción suelo natural evitando exponer libremente las raíces, si el plantón tiene raíces largas estas deben ser cortadas lo mínimo posible. Los plantones se colocarán en el centro del hueco llenándolo con el suelo húmedo que se afirma suavemente con las manos o el pie, con el fin de evitar que se formen espacios de aire en el terreno y para que el suelo esté en estrecho contacto con las raíces.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Siembra de estacas leñosas de especies priorizadas

Con el fin de favorecer una mayor cobertura forestal en sectores específicos del área de restauración, particularmente en zonas bajas y húmedas expuestas a inundaciones altas y prolongadas durante el año, se implementará el uso de estacas leñosas de especies con alta resiliencia a estas condiciones críticas, propias de algunas áreas inundables, lo cual refleja la complejidad de su restauración. Estas áreas fueron previamente identificadas durante las etapas iniciales del proceso de restauración, lo que permitirá una intervención más precisa y adaptada al entorno.

Las estacas leñosas a usar serán obtenidas de las siguientes especies destacadas, como: la amasia (*Erythrina fusca*), el mullo huayo (*Citharexylum poeppigii*), la catahua (*Hura crepitans*) y el ubo (*Spondias mombin*), conocidas por su rápida capacidad de enraizamiento, emisión de brotes foliares y adaptación a suelos inundables. Estas especies, además de facilitar la regeneración del bosque, contribuyen a la estabilización del ecosistema y a la recuperación de la biodiversidad en áreas degradadas

Para garantizar el mejor brote y prendimiento de las estacas y generar la formación de nuevas plantas, se utilizaron estacas leñosas provenientes de ramas jóvenes, con un diámetro de 2 pulgadas y una longitud de entre 1.5 y 2.5 metros.

Etapa 4: Evaluación y monitoreo de la dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación del área de estudio

La metodología para la evaluación dinámica en el área se basará en el análisis geomorfológico y sedimentológico. Se inicia con la recopilación de imágenes satelitales históricas como Landsat, que permiten identificar cambios en la forma y ubicación del meandro a lo largo del tiempo. Se emplearán drones para obtener información actualizada del relieve y la vegetación.

Procedimientos de obtención de imágenes Landsat

Para analizar la dinámica fluvial y migración del río Ucayali – canal Puinahua, como principal factor de formación de bosques sucesionales inundables ribereños se utilizan principalmente técnicas de análisis multitemporal con



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

imágenes de satélite históricas y así identificar los procesos dinámicos fluviales que generan procesos de crecimiento, corte y abandono de meandros, junto con la formación de geoformas fluviales; orillares, playas, bajales, canales y lagos abandonados; éstos últimos se van sedimentando, perdiendo contacto directo con el canal principal, recibiendo caudales en las épocas de crecidas, siendo colonizados por vegetación pionera.

Con las imágenes se identifican los procesos de abandono de canales y su transformación en meandros abandonados con sedimentos y luego en bosques de terrazas bajas con mal drenaje con especies adaptadas a estos ambientes. Así mismo, se identifican los procesos de desplazamiento longitudinal y lateral del canal del río de erosión y deposición de sedimentos, siendo este último el que aleja del río los canales abandonados, propiciando la colonización y establecimiento de vegetación.

Se colectarán imágenes históricas Landsat desde el año 1985 hasta la actualidad de fuente USGS (Unitates States Survey Geology) de los periodos de vaciante (julio-octubre) con menor cobertura de nubes (menos del 30%). Seleccionando las de proceso de cambio, pudiendo ser cada 5 a 10 años. En programa SIG se vectorizaran los cuerpos de agua por imagen e identificarán los canales abandonados y su procesos de sedimentación y colonización por año. Se producirán colecciones visuales de transición y de ser necesarios superficies y clasificación en gabinete, que pudieran ser corroborados en campo, identificando el tipo de bosque colonizado.

Además, se realizan muestreos de sedimentos para analizar el grado de colmatación y la dinámica deposicional. La comparación multitemporal permite evaluar tasas de colmatación, zonas de mayor acumulación y procesos de aislamiento del cauce. También se incorpora información hidrológica y climática. Finalmente, se interpreta la dinámica del meandro en relación con los usos del suelo y el impacto ecológico.

Etapa 5: Monitoreo y evaluación de vegetación

El monitoreo y evaluación de la vegetación serán actividades que indicarán el estado del proceso de restauración.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Evaluación de la vegetación

La evaluación de la vegetación se realizará con la obtención de los datos de diámetro, altura total y supervivencia dos veces al año, una al finalizar la creciente y otra antes de la creciente de los ríos.

Se realizará la medición del diámetro de las plantas de acuerdo a su altura total:

- Plantas con altura superior a 1.5 metros, se medirá el diámetro a la altura estándar de 1.3 m sobre el nivel del suelo (diámetro a la altura del pecho, DAP).
- Plantas con altura menor o igual a 1.5 m, se medirá el diámetro basal, es decir, lo más cercano al nivel del suelo evitando irregularidades.

La medición se realizará en el punto más homogéneo posible del tallo. En caso de que el punto óptimo de medición (POM) a 1.3 m no sea adecuado debido a las deformaciones, protuberancias, bifurcaciones o daños visibles, se ajustará la altura de medición. En estos casos, se deberá:

- Anotar la altura exacta a la que se realizará la medición.
- Asegurar que el POM se mida siguiendo el eje del fuste, considerando su inclinación, curvatura o caída. La distancia se medirá en línea recta a lo largo del tronco, siguiendo su forma natural.

Las mediciones de diámetro se realizarán utilizando un vernier, realizando dos lecturas en puntos opuestos del tronco, perpendiculares entre sí. La media de ambas mediciones se tomará como valor final del diámetro para asegurar la precisión y representar adecuadamente la forma del tallo.

Paralelamente, se medirá con wincha o una vara con escala métrica para obtener la altura total desde la base del tallo hasta la punta de la yema apical (brote terminal), además de la evaluación de supervivencia.

Monitoreo de la vegetación

El monitoreo se realizará cada visita a la zona según el cronograma de actividades y se obtendrá información cualitativa o cuantitativa según sea el caso acerca del avance del proceso de restauración. Información como fenología, nivel de inundación, avistamiento de fauna, adaptación de plantas en determinadas zonas o descripciones con impacto en el proceso de restauración serán recolectados. Esta información será útil para planificar acciones en las futuras intervenciones como el mantenimiento y resiembra en el área.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Se realizarán sobrevuelos con vehículos aéreos no tripulados (VAN) Phantom 4 RTK, con la finalidad de obtener imágenes multitemporales del cambio de cobertura de la vegetación en el área.

Etapa 6: Monitoreo y evaluación de fauna silvestre

El presente estudio tiene como objetivo evaluar el impacto de los procesos de restauración ecológica en un ecosistema de bosque inundable, mediante el monitoreo sistemático de la diversidad y abundancia de fauna silvestre durante el periodo de vaciente de los ríos, momento en el cual muchas especies se concentran en zonas accesibles y su detección es más efectiva. Este enfoque temporal maximiza la capacidad de observación y permite detectar con mayor precisión los efectos de la restauración en la fauna.

El monitoreo se centrará en grupos taxonómicos clave que actúan como indicadores sensibles del estado del ecosistema y como agentes funcionales en su regeneración. Los anfibios y las aves, por su alta sensibilidad a los cambios microambientales, serán utilizados como bioindicadores de perturbación ecológica. En paralelo, se evaluará la presencia y abundancia de mamíferos grandes y de murciélagos, especies que desempeñan un rol ecológico crucial en la regeneración forestal: los primeros mediante la dispersión de semillas de árboles de gran porte, y los segundos a través de la polinización y dispersión de plantas de porte bajo y mediano. Asimismo, se evaluará la ictiofauna, principalmente peces, durante la creciente de los ríos, porque estos son indicadores clave de la salud y funcionalidad de los ecosistemas acuáticos, que permitirán comprender el papel ecológico, las conexiones ecológicas y el valor socioeconómico que cumple el área en restauración.

Esta estrategia permitirá obtener una visión integral del proceso de regeneración ecológica, considerando tanto indicadores de alteración como actores clave en la recuperación de la estructura y funcionalidad del bosque. Así, los resultados contribuirán a validar la efectividad de las intervenciones de restauración, así como a fortalecer futuras decisiones de manejo y conservación en bosques inundables amazónicos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Anfibios y reptiles

La evaluación de anfibios y reptiles usará el Relevamiento por Encuentro Visuales o Visual Encounter Survey- VES (Crump y Scott 1994) mediante caminatas en los transectos establecidos a una velocidad de 200m/h a nivel de sotobosque. Este método se realizará mediante recorridos diurnos (8:00-12:00) y nocturnos (19:00-23:00), removiendo la hojarasca, ramas y troncos caídos, explorando las raíces de árboles y registrando todo tipo de herpetozoo terrestre, arborícola y/o acuático. Es importante indicar que todos los registros serán fotografiados para ello se tienen que colectar manualmente los anfibios en bolsas plásticas y los reptiles en bolsas de telas. Las especies con difícil identificación son preservadas en alcohol al 70 % para luego ser identificadas minuciosamente y realizar posteriormente análisis de ADN en el laboratorio del IIAP.

Aves

El monitoreo de aves se realizará con las siguientes técnicas:

Censo por transecto:

El monitoreo se realizará durante la temporada de vacante, en la que se recorrerán diferentes localidades: Lugar 1, 2 y 3. Cada lugar cuneta con 5 transectos de 200 m, ubicados todos en paralelo y separadas entre ellas por 100 m, pero unidos perpendicularmente al transecto principal y a diferencia del L3, cuyo lugar de control solo contaba con 4 transectos de 200 m.

La evaluación de aves por transecto lineal consiste en registrar todas las aves observadas y escuchadas durante el recorrido de los transectos (Ralph., 1996). En la Lugar 1 y 2 de muestreo recorrimos en total transectos de 1 km de longitud respectivamente. En el Lugar 3 de muestreo recorrimos 800 m de longitud. Se censarán los transectos entre 6 am y las 12 pm. Las aves serán registradas por observación directa con ayuda de los binoculares, así mismo se realizarán tomas fotográficas con ayuda de una cámara CANON X35 y registros auditivos. También se realizarán algunos playbacks para verificación de las especies escuchadas. Además, se anotarán el comportamiento de la especie, número de individuos y tipo de hábitat. Al ingresar y terminar el recorrido de los transectos se tomarán nota de la hora y temperatura.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Las especies de aves serán identificadas con la ayuda del libro de Aves de Perú (Schulenberg et al., 2010), el cual se usará para determinar las características morfológicas de descripción de las aves y su distribución dentro de la zona, así mismo se utilizará la aplicación de Merlin para comparar las vocalizaciones. Para la clasificación taxonómica de las especies se utilizará la Lista del Comité de Clasificación Sudamericano (SACC) (Remsen et al., 2023).

Redes de Neblina:

Durante el tiempo de evaluación, se muestreará 5 transectos o unidades muestrales de 200 m, (Deforestado, Borde, 100m, 200m, 300m) tanto en la primera y segunda zona. En la tercera zona de muestreo se tendrá 4 transectos o unidades muestrales (600m, 700m, 800m, 900m) todos dispuestos de manera perpendicular al transecto principal y separados por 100 m para asegurar la independencia.

La captura de aves se hará con 15 redes de neblina de 12 x 2.5 m por colocar en los cinco transectos de muestreo en la zona 1 y 2; en la zona 3 se emplearán 12 redes de neblina que fueron colocadas en cada transecto. Las redes estarán abiertas entre las 06:00 y 13:00 horas con revisiones periódicas de 1 hora.

Los sistemas de redes de neblina serán colocados a los 100 m de separación del transecto principal. Las aves que se capturen serán mantenidas en bolsas de tela para su posterior identificación, toma de medidas biométricas y toma de fotografías; posteriormente serán liberadas. Las especies de aves serán identificadas visualmente usando las descripciones morfológicas de Aves de Perú (Schulenberg, 2010a), asimismo se utilizará la nomenclatura de especies de aves sugeridas por Plenge (Plenge, 2022) y aplicación de the cornellLab Merlin.

Mamíferos grandes:

Se instalarán un total de 30 cámaras trampa automáticas distribuidas en tres zonas. El objetivo principal es evaluar el grado de regeneración natural del bosque inundable, bajo el supuesto de que una mayor presencia de especies como primates, felinos, roedores grandes y ungulados reflejaría un mejor estado de recuperación del ecosistema.

Las cámaras serán distribuidas estratégicamente para maximizar la cobertura espacial y aumentar la probabilidad de detección de fauna silvestre. Se



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

priorizará su instalación en caminos de animales, márgenes de cuerpos de agua, puntos con alta probabilidad de tránsito de especies clave. Cada cámara será colocada a una altura aproximada de 40–50 cm del suelo para registrar la mayor cantidad de especies.

Cada cámara trampa será configurada para activarse mediante sensor de movimiento por infrarrojos pasivos (PIR), lo que permite detectar automáticamente el paso de animales mediante cambios de temperatura y movimiento. Las cámaras serán programadas para capturar una ráfaga de tres fotografías seguidas de un video de 30 segundos por cada activación. Se establecerá un intervalo de 10 segundos entre eventos, permitiendo registrar múltiples detecciones con un margen de espera que evita la saturación de registros por un mismo individuo o grupo. Además, se habilitará la visión nocturna con luz infrarroja invisible, lo que permite registrar actividad de fauna durante la noche sin emitir destellos visibles que pudieran alterar su comportamiento.

La sensibilidad del sensor será ajustada en nivel medio o alto dependiendo de las condiciones del entorno, como densidad de vegetación o probabilidad de paso de animales pequeños. Las cámaras contarán con tarjetas de memoria de 32 a 64 GB y serán alimentadas con 8 baterías AA de larga duración, lo que asegurará un funcionamiento ininterrumpido durante los 30 días de muestreo. Antes de su instalación definitiva, cada unidad será verificada en campo para comprobar el correcto enfoque, nivelación respecto al suelo y ángulo de cobertura, maximizando así la probabilidad de captura de especies objetivo.

Los dispositivos serán programados para funcionar de forma continua durante las 24 horas del día, activándose mediante sensores de movimiento infrarrojo, con capacidad de capturar imágenes y videos en alta resolución tanto diurnos como nocturnos. Las cámaras permanecerán activas durante un periodo mínimo de 30 días consecutivos, permitiendo acumular un esfuerzo de muestreo expresado en días-cámara.

Mamíferos pequeños:

Se aplicará un diseño parecido al de las aves. En cada zona se instalarán 15 redes de niebla dispuestas en serie o con separaciones de 20 a 30 m según la estructura del entorno. Las redes se colocarán a nivel de sotobosque. El esfuerzo de captura será de tres noches consecutivas por punto de muestreo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

La captura de murciélagos se realizará mediante redes de niebla de 12 x 2.5 m, activas entre las 18:00 y las 24:00 h, durante tres noches consecutivas por sitio. Las redes serán revisadas cada 60 minutos, ajustando la frecuencia según la tasa de captura. Los ejemplares capturados serán colocados individualmente en bolsas de tela blanca durante aproximadamente una hora, con el objetivo de obtener muestras fecales.

La identificación taxonómica se efectuará en campo, y aquellos individuos cuya determinación no sea posible serán preservados en etanol al 96 % para su posterior análisis en laboratorio. Los especímenes serán depositados en la Colección Referencial del IIAP. La identificación se basará en Gardner (2007), López-Baucells et al. (2016), y Díaz et al. (2021).

***Ictiofauna (pesces):* Métodos de colecta y análisis de la información**

Se realizarán muestreos con redes de arrastre de 10 m, con abertura de 2 mm, redes de espera, y red de mano de 50 cm de diámetro. Se realizará un esfuerzo de muestreo intenso con el objetivo de colectar la mayor riqueza posible en el área de estudio. Antes de su preservación los peces colectados serán anestesiados usando Eugenol al 3%, posteriormente se fotografiarán para registrar sus características de coloración en vida. De ser necesario, se colectarán tejidos en tubos de 2 ml en alcohol 96%, para análisis moleculares. Finalmente, las muestras se fijarán en formalina al 10%, para su posterior traslado al laboratorio de taxonomía de peces del IIAP, para identificación y preservación. Cada especie colectada, será identificada meticulosamente mediante en consulta de literatura publicada, que incluirá revisiones taxonómicas, descripciones de especies, y listas de información detallada como códigos de colección. Esto permitirá garantizar con precisión la identificación de las especies hasta el nivel específico.

La clasificación taxonómica de órdenes y familias en este estudio sigue la propuesta de Fricke et. al. (2024). La presentación de la lista de especies sigue un orden alfabético para facilitar la accesibilidad y referencia. Estos métodos combinados proporcionaron una base robusta y detallada para la documentación de la diversidad de especies de peces del canal de Puinahua.

Finalmente, los peces serán catalogados en la colección ictiológica del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (CIIAP).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de
Investigaciones de la
Amazonía Peruana - IIAP

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

Se desarrollará un análisis cuantitativo mediante el cálculo del número total de especies estimadas en el área evaluada, empleando estimadores no paramétricos con datos de incidencia por punto de colecta. Se utilizarán estimadores como el Jackknife de primer orden, Jackknife de segundo orden, Chao1 y Chao2. Estos cálculos se harán con el software EstimateS (Statistical Estimation of species Richness and Shared species from samples) desarrollado por Colwell (2013). Este enfoque estadístico permite obtener estimaciones robustas de la diversidad de especies, contribuyendo así a una comprensión más completa de la ictiofauna en este ecosistema fluvial.

El uso comercial de las especies, es decir ornamental y de consumo, así como la denominación del nombre comercial sigue (Garcia-Davila et. al., 2018, 2021). El estado de riesgo de amenaza de las especies de peces analizadas se verificará utilizando la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) con datos actualizados hasta el 19 de abril del 2024. Este proceso proporcionara una evaluación integral y actualizada de la situación de cada especie en términos de riesgo de extinción. Las categorías de riesgo en la Lista Roja de la IUCN se basan en una evaluación detallada de factores clave, que incluyen el tamaño de la población de la especie, la abundancia y el rango o distribución geográfica. Estas categorías, ordenadas en un continuum de riesgo de extinción creciente, son las siguientes: preocupación menor (LC), casi amenazada (NT), vulnerable (VU), en peligro (EN), en peligro crítico (CR), extinto en estado salvaje (EW) y extinto (EX). Es relevante señalar que las especies para las cuales no se dispone de datos suficientes se clasifican como datos deficientes (DD). Aquellas especies que aún no han sido evaluadas se categorizan como no evaluadas (NE).

Etapa 7: Presentación de informes de avance y final

Se procederá a la elaboración de los informes de avances anuales y el informe final incluyendo todos los medios de verificación.

Cuadro 1. Métodos y técnicas para la restauración del bosque

A. Medidas de restauración de vegetación

Medida	Objetivos	Resultados esperados	Recursos
Etapa 1: Gestión y supervisión del área de restauración y fortalecimiento de capacidades			
<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones participativas con autoridades y población de la comunidad. • Capacitación a pobladores locales involucrados en el programa de restauración participativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer los avances y las actividades a realizar en la comunidad y en el área de restauración para la continuidad del proyecto. • Desarrollar el fortalecimiento de capacidades de la población local mediante cursos de capacitación y taller de intercambio de experiencias en restauración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del estado actual del proceso de Restauración. • Población local capacitada y sensibilizada en técnicas de restauración ecológica, para su involucramiento en la gestión y conservación del bosque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un especialista en manejo de bosque, silvicultura, agroforestería y fauna. • Un técnico de campo.
Etapa 2: Aprovisionamiento de plantones para resiembra			
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de especies forestales prioritarias y adaptadas a las condiciones de inundación del área, mediante estudios biológicos. • En los viveros se germinan las semillas de especies seleccionadas. De ser necesario, se adquirirá la regeneración natural de algunas especies que puedan ser encontradas en el bosque local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las especies adecuadas para las actividades de revegetación. • Producir plantones de semillas y/o regeneración natural de especies seleccionadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar un listado de especies adecuadas para la revegetación. • Producción de 1000 mil plantones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un especialista forestal, agrónomo o biólogo con conocimientos en manejo de bosques. • Un especialista forestal, agrónomo o biólogo con experiencia en propagación de especies forestales y agroforestales. • Personal técnico (02).

Medida	Objetivos	Resultados esperados	Recursos
Etapa 3: Mantenimiento y siembra directa de plantones de regeneración natural en el área definitiva			
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento (limpieza de malezas, raleo y control de plagas) de plantas sembradas. Siembra y recalce de plantones con regeneración natural y estacas leñosas de especies priorizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Crear condiciones adecuadas para el normal desarrollo de plantas sembradas y de regeneración natural para la restauración del bosque. Establecer especies de sucesión resilientes que permita favorecer la cobertura forestal en sectores específicos del área de restauración. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas en proceso de restauración atendidas dos veces al año. Recuperación progresiva de la estructura del bosque en el área. 	<ul style="list-style-type: none"> Un especialista forestal, agrónomo o biólogo para la dirección de las actividades. Equipo de trabajo por comunidad involucrada (10 - 15 personas locales).
Etapa 4: Evaluación y monitoreo de la dinámica de sedimentación y procesos sucesionales de vegetación del área de estudio.			
<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la dinámica de sedimentación y proceso sucesional de vegetación 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar los cambios morfológicos y el grado de colmatación del área de restauración (meandro en la zona baja) a lo largo del tiempo, mediante el análisis de imágenes satelitales y de la sedimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento del estado del área baja, que identifique: sectores con baja aptitud forestal inmediata pero de alto valor ecológico como zonas de conservación por su función en la dinámica hidrológica, hábitats acuáticos y conectividad del ecosistema." 	<ul style="list-style-type: none"> Un especialista, agrónomo, forestal biólogo, geógrafo o hidrólogo para el desarrollo de las actividades. Equipo de trabajo por comunidad involucrada (1 persona local).

B. Medidas de monitoreo y evaluación.

Medida	Objetivos	Resultados Esperados	Recursos
Etapa 5: Monitoreo y evaluación de vegetación			
● Monitoreo y evaluación del desarrollo de las plantas.	● Determinar el estado de desarrollo de las plantas sembradas y su evolución en el tiempo.	● Conocer el estado de la recuperación de las áreas con las especies sembradas.	<ul style="list-style-type: none"> ● 01 especialistas en flora y 02 personal local. ● Frecuencia: dos veces al año.
Etapa 6: Monitoreo y evaluación de fauna silvestre			
● Monitoreo y evaluación de fauna silvestre.	● Determinar el estado de restauración de la fauna silvestre del área y su evolución en el tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Conocer la presencia de especies de fauna silvestre en el área de restauración. ● Información periódica de la presencia de fauna en el área restaurada y compararla con los datos de las investigaciones previas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 05 profesionales especialistas en monitoreo de fauna silvestre (1 herpetólogo, 2 ornitólogos, 1 especialista en mamíferos mayores y menores y 1 biólogo especialista en taxonomía de peces). ● Frecuencia: Periodo de estiaje, de acuerdo a resultados obtenidos se evaluará la frecuencia de monitoreo durante el siguiente año. Periodo de creciente del río, para el caso de evaluación de ictiofauna.

Cuadro 2. Cronograma de actividades

Actividad Periodo	2025						2026												
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Etapa 1: Gestión y supervisión del área de restauración y fortalecimiento de capacidades																			
Viaje del equipo técnico a la zona de trabajo		Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP			Especialista IIAP		Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP
Elaboración del plan de trabajo		Equipo IIAP																	
Reunión con la comunidad		Especialista IIAP			Especialista IIAP	Especialista IIAP			Especialista IIAP			Especialista IIAP	Especialista IIAP			Especialista IIAP			Especialista IIAP
Talleres de intercambio de experiencias en restauración en zonas inundables y taller sobre aprovechamiento sostenible del Bosque										Especialista IIAP									
Talleres de reforzamiento y capacitación en restauración y otros				Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP			Especialista IIAP			Especialista IIAP							
Taller de Evaluación interna del proyecto de restauración					Equipo IIAP										Equipo IIAP				
Etapa 2: Aprovisionamiento de plantones para reseñbra																			
Producción de plantones de especies seleccionadas		Equipo IIAP					Equipo IIAP	Equipo IIAP	Equipo IIAP			Equipo IIAP							
Etapa 3: Mantenimiento y siembra directa de plantones de regeneración natural en el área definitiva																			
Mantenimiento de las especies sembradas		Especialista IIAP	Especialista IIAP		Especialista IIAP	Especialista IIAP									Especialista IIAP	Especialista IIAP		Especialista IIAP	Especialista IIAP
Recalce con plantones, regeneración natural y estacas leñosas de especies priorizadas		Especialista IIAP	Especialista IIAP		Especialista IIAP	Especialista IIAP									Especialista IIAP	Especialista IIAP		Especialista IIAP	Especialista IIAP
Etapa 4: Evaluación dinámica de la evolución del área en restauración (zona Baja).																			
Evaluación multitemporal mediante imágenes de la evolución del área de zona Baja		Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP											Especialista IIAP		Especialista IIAP		Especialista IIAP
Muestreos de sedimentos en el área						Especialista IIAP									Especialista IIAP			Especialista IIAP	
Etapa 5: Monitoreo y evaluación de vegetación																			
Monitoreo de plantones en suelo definitivo			Especialista IIAP		Especialista IIAP	Especialista IIAP									Especialista IIAP	Especialista IIAP		Especialista IIAP	Especialista IIAP
Realización de sobrevuelos con drones				Especialista SIG										Especialista SIG					Especialista SIG
Etapa 6: Monitoreo y evaluación de fauna silvestre																			
Monitoreo de avifauna, herpetofauna, mamíferos mayores y menores			Especialistas Fauna													Especialistas Fauna			
Monitoreo de ictiofauna														Especialista Fauna					
Etapa 7: Informes y Publicaciones																			
Elaboración y presentación de brochures de restauración y lecciones aprendidas en restauración en áreas inundables																		Equipo IIAP	
Elaboración y presentación de informes de avance del proyecto					Equipo IIAP					Equipo IIAP						Equipo IIAP			
Elaboración y presentación del informe final del proyecto																			

SL

Actividad Periodo	2027											
	Enero	Febrero	Marzo	abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Etapa 1: Gestión y supervisión del área de restauración y fortalecimiento de capacidades												
Viaje del equipo técnico a la zona de trabajo			Especialista IIAP		Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP
Elaboración del plan de trabajo												
Reunión con la comunidad			Especialista IIAP			Especialista IIAP	Especialista IIAP		Especialista IIAP			Especialista IIAP
Talleres e intercambio de experiencias en restauración en zonas inundables y taller sobre aprovechamiento sostenible del Bosque				Especialista IIAP								
Talleres de reforzamiento y capacitación en restauración y otros			Especialista IIAP			Especialista IIAP						
Taller de Evaluación interna del proyecto de restauración							Equipo IIAP					
Etapa 2: Aprovisionamiento de plantones para resiembra												
Producción de plantones de especies seleccionadas												
Etapa 3: Mantenimiento y siembra directa de plantones de regeneración natural en el área definitiva												
Mantenimiento de las especies sembradas								Especialista IIAP	Especialista IIAP		Especialista IIAP	Especialista IIAP
Recalce con plantones, regeneración natural y estacas leñosas de especies priorizadas									Equipo IIAP		Especialista IIAP	
Etapa 4: Evaluación dinámica de la evolución del área en restauración (zona Baja).												
Evaluación multitemporal mediante imágenes de la evolución del área de zona Baja								Especialista IIAP			Especialista IIAP	
Muestreos de sedimentos en el área									Especialista IIAP		Especialista IIAP	
Etapa 5: Monitoreo y evaluación de vegetación												
Monitoreo de plantones en suelo definitivo									Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP	Especialista IIAP
Realización de sobrevuelos con drones					Especialista SIG							Especialista SIG
Etapa 6: Monitoreo y evaluación de fauna silvestre												
Monitoreo de avifauna, herpetofauna, mamíferos mayores y menores									Especialistas Fauna			
Monitoreo de ictiofauna					Especialista Fauna							
Etapa 7: Informes y Publicaciones												
Elaboración y presentación de brochure de restauración y lecciones aprendidas en restauración en áreas inundables										Equipo IIAP		
Elaboración y presentación de informes de avance del proyecto		Equipo IIAP							Equipo IIAP			Equipo IIAP
Elaboración y presentación del informe final del proyecto										Equipo IIAP	Equipo IIAP	Equipo IIAP

SL

Firma: 
 Email: SLou@petrotal-corp.com

Firma: 
 Email: dsaenz@petrotal-corp.com