



CONTRATO A SUMA ALZADA NO. RG-T4005-P002

De Fecha 4 de junio 2024

Perú. Creación de un banco de extractos de la biodiversidad amazónica y estudio de su potencial químico y farmacológico con metodologías de cribado de alto rendimiento

ENMIENDA NO. 01

Esta Enmienda No. 01 (la "Enmienda") al Contrato a Suma Alzada No. RG-T4005-P002 de fecha 4 de junio 2024 (el "Acuerdo") se suscribe entre el el **Banco Interamericano de Desarrollo** ("BID") y Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) ("Proveedor"), conjuntamente las "Partes".

El propósito de la presente Enmienda es modificar el Acuerdo tal lo indicado a continuación:

SERVICIOS: El proveedor inicialmente tenía que entregar el Producto 3 en el Entregable No. 1, la presente enmienda indica que el proveedor entregará el Producto 3 en el Entregable No. 2, de acuerdo con lo indicado en los Términos de Referencia, Anexo C adjuntos

Salvo las modificaciones indicadas en este documento, los demás términos y condiciones del Acuerdo permanecerán sin cambio o modificación alguna, en pleno vigor y efecto. En caso de cualquier contradicción entre los términos de esta Enmienda y los del Acuerdo, primará lo acordado en la presente Enmienda. Las partes convienen en que el Acuerdo y en los términos establecidos en la presente Adenda constituya el Acuerdo completo entre las partes.

EN FE DE LO CUAL, las partes han firmado esta Enmienda, con fecha efectiva a partir de la fecha de la última firma.

BANCO INTERAMERICANO DE
DESARROLLO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA
AMAZONIA PERUANA (IIAP)

Carlos Gonzalo Rivas Gómez

Carmen Rosa Garcia Davila

DocuSigned by:
Carlos Gonzalo Rivas Gomez
Firma

DocuSigned by:
Carmen Rosa Garcia Davila
Firma

Jefe de la División de Competitividad, Tecnología e
Innovación

Presidenta Ejecutiva

julio 17, 2024 | 12:58 PM EDT

July 19, 2024 | 3:00 PM EDT

Fecha

Fecha

Proceso de selección # RG-T4005-P002

TÉRMINOS DE REFERENCIA**Perú. Creación de un banco de extractos de la biodiversidad amazónica y estudio de su potencial químico y farmacológico con metodologías de cribado de alto rendimiento.**

RG-T4005 | ATN/NL-19267-RG. Ciencia, Tecnología e Innovación para Proteger la Biodiversidad de la Cuenca Amazónica

Enlace web con el documento aprobado: <https://www.iadb.org/Document.cfm?id=EZSHARE-1840008454-26>

1. Antecedentes y justificación

- 1.1.** La cuenca del Amazonas es la selva tropical más grande del mundo y un punto caliente de biodiversidad. En partes de los Andes y las tierras bajas amazónicas, un solo gramo de suelo puede contener más de 1000 especies de hongos genéticamente distintas. Aunque los científicos descubren nuevas especies en el Amazonas a un ritmo extraordinario de una cada dos días, muchas especies aún son poco conocidas. Además de esta riqueza de biodiversidad, los bosques amazónicos actúan como un “aire acondicionado” gigante, bajando las temperaturas de la superficie terrestre y generando precipitaciones, y representa un gran componente del ciclo global del carbono, representando alrededor del 16% de la productividad terrestre y 150-200 mil millones de toneladas de carbono almacenadas en suelos y vegetación¹.
- 1.2.** La intervención humana en forma de tala y minería ilegales, incendios forestales y actividades agrícolas no sostenibles está impulsando una deforestación acelerada y la degradación ambiental del Amazonas, amenazando la biodiversidad de este crítico ecosistema terrestre y de agua dulce. En los últimos 50 años se ha perdido el 17% de sus bosques (World Wildlife 2019).
- 1.3.** Es urgente e imperativo proteger el bioma amazónico, compatibilizando su protección con el desarrollo económico sostenible y el bienestar de su población, y la ciencia, la tecnología y la innovación pueden contribuir a resolver este desafío. Los descubrimientos de propiedades bioquímicas, moleculares y genéticas en las especies y su uso en el desarrollo de productos y servicios innovadores pueden contribuir a la protección de los ecosistemas que albergan esas especies y beneficiar a sus comunidades a través de acuerdos de acceso y distribución de beneficios y la generación de oportunidades de empleo. Los científicos estiman que más de 3 millones de especies diferentes viven en la Amazonía, incluidas plantas, hongos y bacterias, y se conoce una fracción muy pequeña de esta vasta biodiversidad (World Wildlife Fund). Por lo tanto, el potencial para el descubrimiento de propiedades y compuestos activos de alto valor es inmenso.

¹ Amazon Assessment Report 2021, Science Panel for the Amazon.

2. Objetivos

- 2.1. Los objetivos de este proyecto son crear un banco de extractos de especies amazónicas, como una plataforma de acceso a la biodiversidad peruana a escala experimental, y estudiar el potencial químico y farmacológico de dichas especies, mediante el uso de tecnologías de cribado de alto rendimiento (*High Throughput Screening* o HTS en inglés), con la finalidad de generar aprendizajes que ayuden a promover y acelerar la bioprospección de la biodiversidad amazónica peruana con fines de desarrollo económico, social y ecológico.

3. Alcance de los servicios

- 3.1. Diseñar y crear un banco de extractos de una muestra de 200 especies vegetales amazónicas, estudiar el potencial químico y farmacológico de dichas especies, mediante el uso de tecnologías de cribado de alto rendimiento, y diseminar los resultados de esta investigación a partes interesadas que los pueden aprovechar (sector público, sector privado, academia y sociedad civil), y documentar y diseminar la experiencia y lecciones aprendidas del proyecto.

4. Actividades clave

- 4.1. Diseñar un plan de trabajo detallado para el desarrollo de las actividades del proyecto;
- 4.2. Elegir un territorio de interés de la Amazonia Peruana por la riqueza de su biodiversidad, y sobre ese territorio, seleccionar al menos 200 especies vegetales para la investigación de sus propiedades químicas;
- 4.3. Solicitar un permiso de acceso a recursos biológicos con fines de investigación ante el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) para la colecta de las 200 especies seleccionadas;
- 4.4. Previa recepción del permiso de acceso, coleccionar muestras de al menos 2 órganos de cada una de las 200 especies (por ejemplo: raíz, tallo, corteza, hoja, ...). Además, identificación botánica y geolocalización de las especies coleccionadas y registro de esta información en una base de datos²;
- 4.5. Preparar extractos hidroalcohólicos de las 400 muestras coleccionadas;
- 4.6. Crear el banco de extractos, a escala experimental, con los 400 extractos que se han preparado en la actividad anterior, en cadena de frío de -20° C;
- 4.7. Investigar la actividad antidiabética de los extractos coleccionados, mediante ensayos in vitro sobre tecnologías de cribado de alto rendimiento. El IIAP podrá subcontratar a la Universidad Austral de Chile, que dispone del equipamiento y experiencia en el uso de la tecnología HTS;

² El BID proveerá un software de base de datos para el registro de esa información y la administración del banco de extractos.

- 4.8.** Documentar y diseminar los resultados de la investigación realizada en la comunidad científica (publicación y eventos o talleres virtuales y/o híbridos);
- 4.9.** Documentar la experiencia adquirida a lo largo de este proyecto y diseminarlo a las partes interesadas del sistema de ciencia y tecnología y a la institución responsable de acceso a la biodiversidad de Perú, cubriendo al menos los siguientes aspectos: (1) las oportunidades y desafíos asociados a la creación y operación de un banco de extractos como una plataforma de acceso a la biodiversidad, (2) la adopción de las tecnologías de cribado de alto rendimiento y desafíos asociados, y (3) cualquier aspecto relevante relacionado (marco legal y regulatorio, el rol de la bioinformática, otros).

5. Resultados y productos esperados

- 5.1.** Producto 1: Plan de trabajo detallado para el desarrollo de las actividades; decisión sobre el territorio amazónico idóneo y selección de las especies a coleccionar (resultado de actividades 1 y 2);
- 5.2.** Producto 2: Permiso de acceso a recursos biológicos con fines de investigación, emitido por la autoridad nacional competente;
- 5.3.** Producto 3: Muestras de especies seleccionadas colectadas;
- 5.4.** Producto 4: Banco de extractos con al menos 400 muestras de las plantas colectadas, debidamente identificadas y geolocalizadas, a temperatura de -20° C.
- 5.5.** Producto 5: Informe de los resultados de los experimentos de actividad biológica de los extractos y evidencia de su diseminación a las partes interesadas (comunidad de investigadores y otros actores del sistema científico Peruano); y
- 5.6.** Producto 6: Informe sobre la experiencia y lecciones aprendidas a lo largo del proyecto y y evidencia de su diseminación a las partes interesadas del sistema de ciencia y tecnología y a la institución responsable de acceso a la biodiversidad.

6. Calendario del proyecto e hitos

- 6.1.** Calendario indicativo para la ejecución de las actividades del proyecto:

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Plan de trabajo detallado															
Selección de territorio y plantas a coleccionar															
Tramite de permiso de acceso a biodiversidad															
Colecta e identificación botánica															
Preparación de extractos y fracciones															
Evaluación de la actividad biológica															
Diseminación de resultados de investigación															
Diseminación de experiencia y lecciones															



7. Requisitos de los informes

- 7.1.** Los informes estarán escritos en español en formatos de la familia de aplicaciones Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Project) o compatibles. La firma y el banco acordarán el formato de cada producto, en función del tipo de información que se deba reportar (informes en Word, tablas en Excel, presentaciones en PowerPoint, etc).

8. Criterios de aceptación

- 8.1.** El Banco revisará cada informe o producto recibido, y dará su aceptación según el cumplimiento del alcance de las actividades y la calidad de los materiales presentados. El responsable de dar la aceptación será Rafael Anta, Jefe de Equipo de proyecto (rafaela@iadb.org) y dará su aceptación y/o envío de comentarios a través de correo electrónico.

9. Otros requisitos

- 9.1.** La firma mostrará evidencia del producto 4 (banco de extractos) mediante fotos y video.

10. Supervisión e informes

- 10.1.** La firma consultora reportará el avance de sus actividades al BID con frecuencia mensual, mediante un reporte de progreso de máximo 2 páginas, donde describirá al menos los siguientes detalles: (1) actividades realizadas, (2) actividades planificadas no realizadas y por qué, (3) cambios o desviaciones sobre el plan de trabajo previsto y medidas para minimizar su impacto, y (4) riesgos de proyecto y medidas para mitigarlos. Además de estos reportes de progreso, la firma y el equipo del banco se reunirán con la frecuencia que consideren necesario para conversar sobre los avances del proyecto y tomar decisiones.

11. Calendario de pagos

- 11.1.** Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes.
- 11.2.** Se aplicará la tasa de cambios oficial del BID para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

Entregables	%
Productos 1 (Plan de trabajo) y 2 (Permiso de acceso)	30%
Productos 3 (colecta de muestras de 200 especies) y 4 (Banco de extractos, a nivel experimental)	30%
Producto 5 (Informe de resultados de investigación y su diseminación)	20%
Productos 6 (Informe de la experiencia del proyecto y su diseminación)	20%
TOTAL	100%

Certificate Of Completion

Envelope Id: C989217A386648319F1E37E3F498D5E3

Status: Completed

Subject: Amendment –IFD/CTI - Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) - RG-T4005-P002

Employee Number:

Ticket Number: TASK0496157

Source Envelope:

Document Pages: 5

Signatures: 2

Envelope Originator:

Certificate Pages: 5

Initials: 1

Fanny Perez

AutoNav: Enabled

1300 New York Ave NW

Washington, DC 20577

Envelopeld Stamping: Enabled

FANNYP@iadb.org

Time Zone: (UTC-05:00) Eastern Time (US & Canada)

IP Address: 38.142.223.115

Record Tracking

Status: Original

Holder: Fanny Perez

Location: DocuSign

7/17/2024 12:14:01 PM

FANNYP@iadb.org

Signer Events	Signature	Timestamp
---------------	-----------	-----------

Carlos Gonzalo Rivas Gomez

GONZALORI@iadb.org

Inter-American Development Bank

Security Level: Email, Account Authentication (None)

DocuSigned by:

Carlos Gonzalo Rivas Gomez

4DA9166E4B0847B...

Sent: 7/17/2024 12:33:44 PM

Viewed: 7/17/2024 12:58:48 PM

Signed: 7/17/2024 12:58:56 PM

Signature Adoption: Pre-selected Style

Using IP Address: 107.116.79.91

Signed using mobile

Electronic Record and Signature Disclosure:

Not Offered via DocuSign

Carmen Rosa Garcia Davila

cgarcia@iiap.gob.pe

Security Level: Email, Account Authentication (None)

DocuSigned by:

Carmen Rosa Garcia Davila

B6A6A596CE4E410...

Sent: 7/17/2024 12:58:57 PM

Viewed: 7/17/2024 2:52:08 PM

Signed: 7/19/2024 3:00:24 PM

Signature Adoption: Pre-selected Style

Using IP Address: 45.232.148.244

Electronic Record and Signature Disclosure:

Accepted: 7/17/2024 2:52:08 PM

ID: b6567395-56e8-417f-9cbf-b77725383906

Company Name: Inter-American Development Bank

In Person Signer Events	Signature	Timestamp
-------------------------	-----------	-----------

Editor Delivery Events	Status	Timestamp
------------------------	--------	-----------

Agent Delivery Events	Status	Timestamp
-----------------------	--------	-----------

Intermediary Delivery Events	Status	Timestamp
------------------------------	--------	-----------

Certified Delivery Events	Status	Timestamp
---------------------------	--------	-----------

Carbon Copy Events	Status	Timestamp
--------------------	--------	-----------

servicenow

iadb@service-now.com

Security Level: Email, Account Authentication (None)

Electronic Record and Signature Disclosure:

Not Offered via DocuSign

COPIED

Sent: 7/17/2024 12:33:42 PM

Carbon Copy Events	Status	Timestamp
Oscar Meneses Gonzalez Omen@iadb.org Security Level: Email, Account Authentication (None) Electronic Record and Signature Disclosure: Not Offered via DocuSign	COPIED	Sent: 7/17/2024 12:33:43 PM
Elena Virginia Guillen Leiva elenag@iadb.org Inter-American Development Bank Security Level: Email, Account Authentication (None) Electronic Record and Signature Disclosure: Not Offered via DocuSign	COPIED	Sent: 7/17/2024 12:33:43 PM
Rafael Anta Martínez rafaela@iadb.org Security Level: Email, Account Authentication (None) Electronic Record and Signature Disclosure: Accepted: 7/8/2024 10:57:04 AM ID: 80c2707f-8376-47f6-a527-d032c2915213 Company Name: Inter-American Development Bank	COPIED	Sent: 7/17/2024 12:33:43 PM

Witness Events	Signature	Timestamp
Notary Events	Signature	Timestamp
Envelope Summary Events	Status	Timestamps
Envelope Sent	Hashed/Encrypted	7/17/2024 12:33:42 PM
Certified Delivered	Security Checked	7/17/2024 2:52:08 PM
Signing Complete	Security Checked	7/19/2024 3:00:24 PM
Completed	Security Checked	7/19/2024 3:00:24 PM
Payment Events	Status	Timestamps
Electronic Record and Signature Disclosure		

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, Inter-American Development Bank (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through your DocuSign, Inc. (DocuSign) Express user account. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to these terms and conditions, please confirm your agreement by clicking the 'I agree' button at the bottom of this document.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. For such copies, as long as you are an authorized user of the DocuSign system you will have the ability to download and print any documents we send to you through your DocuSign user account for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. To indicate to us that you are changing your mind, you must withdraw your consent using the DocuSign 'Withdraw Consent' form on the signing page of your DocuSign account. This will indicate to us that you have withdrawn your consent to receive required notices and disclosures electronically from us and you will no longer be able to use your DocuSign Express user account to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through your DocuSign user account all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact Inter-American Development Bank:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: DigitalSignatureSupport@iadb.org

To advise Inter-American Development Bank of your new e-mail address

To let us know of a change in your e-mail address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at

DigitalSignatureSupport@iadb.org and in the body of such request you must state: your previous e-mail address, your new e-mail address. We do not require any other information from you to change your email address..

In addition, you must notify DocuSign, Inc to arrange for your new email address to be reflected in your DocuSign account by following the process for changing e-mail in DocuSign.

To request paper copies from Inter-American Development Bank

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an e-mail to DigitalSignatureSupport@iadb.org and in the body of such request you must state your e-mail address, full name, US Postal address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with Inter-American Development Bank

To inform us that you no longer want to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your DocuSign account, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;
- ii. send us an e-mail to DigitalSignatureSupport@iadb.org and in the body of such request you must state your e-mail, full name, IS Postal Address, telephone number, and account number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

Operating Systems:	Windows2000? or WindowsXP?
Browsers (for SENDERS):	Internet Explorer 6.0? or above
Browsers (for SIGNERS):	Internet Explorer 6.0?, Mozilla FireFox 1.0, NetScape 7.2 (or above)
Email:	Access to a valid email account
Screen Resolution:	800 x 600 minimum

Enabled Security Settings:	• Allow per session cookies • Users accessing the internet behind a Proxy Server must enable HTTP 1.1 settings via proxy connection
----------------------------	--

** These minimum requirements are subject to change. If these requirements change, we will provide you with an email message at the email address we have on file for you at that time providing you with the revised hardware and software requirements, at which time you will have the right to withdraw your consent.

Acknowledging your access and consent to receive materials electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please verify that you were able to read this electronic disclosure and that you also were able to print on paper or electronically save this page for your future reference and access or that you were able to e-mail this disclosure and consent to an address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format on the terms and conditions described above, please let us know by clicking the 'I agree' button below.

By checking the 'I Agree' box, I confirm that:

- I can access and read this Electronic CONSENT TO ELECTRONIC RECEIPT OF ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURES document; and
- I can print on paper the disclosure or save or send the disclosure to a place where I can print it, for future reference and access; and
- Until or unless I notify Inter-American Development Bank as described above, I consent to receive from exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to me by Inter-American Development Bank during the course of my relationship with you.