

Contrato de Prestación de Servicios para llevar a cabo el **“Diseño, desarrollo y análisis de flujos de procesamiento de datos de audio generados a partir de la implementación en campo del proyecto Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM)”**, que celebran por una parte **Nacional Financiera, S.N.C.** en su carácter de **Fiduciaria del Fideicomiso “Fondo para la Biodiversidad”**, en lo sucesivo **“EL FONDO”**, representado por su Secretaria Técnica, la Mtra. Ana Luisa Guzmán y López Figueroa, con la intervención de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad**, en lo sucesivo **“LA CONABIO”**, representada por su Coordinador Nacional, el Dr. José Aristeo Sarukhán Kermez, y por la otra parte el **C. Sebastián Cadavid Sánchez**, en lo sucesivo **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**, en conjunto **“LAS PARTES”**; mismo que se suscribe de conformidad con las declaraciones y cláusulas siguientes:

DECLARACIONES

I. Declara **“LA CONABIO”**, por conducto de su representante que:

- I.1 Por Acuerdo Presidencial de fecha 13 de marzo de 1992, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 del mismo mes y año, modificado mediante Acuerdo publicado el 11 de noviembre de 1994, se creó **“LA CONABIO”** con el objeto de coordinar las acciones y estudios relacionados con el conocimiento y la preservación de las especies biológicas, así como promover y fomentar actividades de investigación científica para la exploración, estudio, protección y utilización de los recursos biológicos tendientes a conservar los ecosistemas del país y a generar criterios para su manejo sustentable.
- I.2 El Dr. José Aristeo Sarukhán Kermez cuenta con la capacidad legal para suscribir el presente instrumento, según lo establecido en el artículo séptimo, fracciones XII y XIV del Reglamento Interno de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, en relación con los artículos sexto y octavo del Acuerdo de creación de dicha Comisión.
- I.3 Ha solicitado a **“EL FONDO”** apoyo para la realización de las actividades objeto del presente instrumento.
- I.4 Para los efectos legales de este instrumento, señala como su domicilio el ubicado en Liga Periférico-Insurgentes Sur número 4903, Colonia Parques del Pedregal, Alcaldía de Tlalpan, Código Postal 14010, Ciudad de México.

II. Declara **“EL FONDO”**, por conducto de su representante que:

- II.1 Por Contrato de fecha 18 de mayo de 1993, modificado en fechas posteriores como se indica en el Convenio Modificatorio del 28 de septiembre de 2018, se constituyó el Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad en Nacional Financiera, S.N.C., en su carácter de Institución Fiduciaria, el cual está inscrito bajo el número 1077-1, cuenta con Registro Federal de Contribuyentes número NFF-930518-F76, y tiene como objeto integrar un fondo con recursos en numerario y en especie para promover, financiar y apoyar las actividades

de **"LA CONABIO"**, en materia de fomento, desarrollo y administración de proyectos para la exploración, estudio, protección, utilización y difusión de los recursos biológicos tendientes a conservar los ecosistemas del país y a generar criterios para su manejo sustentable.

- II.2** La Mtra. Ana Luisa Guzmán y López Figueroa está facultada para celebrar el presente instrumento, conforme a la Escritura Pública número 144312, de fecha 11 de junio de 2010, otorgada ante la fe del Notario Público Número 151 de la Ciudad de México, Lic. Cecilio González Márquez, la cual no le ha sido revocada a la fecha.
- II.3** Su Comité Técnico, en ejercicio de las facultades que le fueron conferidas en el Contrato de Fideicomiso, en su sesión de fecha 27 de enero de 2004, acordó que previa autorización del Consejo Asesor del Programa de Restauración y Compensación Ambiental (autorización otorgada el 13 de noviembre de 2018) aprobó los recursos para esta actividad (GRP SP-2010600060 (QQ001) PT 33531).
- II.4** Para los efectos legales de este instrumento, señala como su domicilio el ubicado en Liga Periférico-Insurgentes Sur número 4903, Colonia Parques del Pedregal, Alcaldía de Tlalpan, Código Postal 14010, Ciudad de México.

III. Declara "EL PRESTADOR DEL SERVICIO" que:

- III.1** Es persona física, mayor de edad, de nacionalidad colombiana, con Número de Identificación Tributaria 10102051354, y que goza de capacidad jurídica suficiente para obligarse en los términos y condiciones del presente Contrato.
- III.2** Cuenta con los conocimientos, equipos y experiencia suficiente para prestar satisfactoriamente los servicios materia del presente Contrato.
- III.3** Declara bajo protesta de decir verdad que se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.
- III.4** Para los efectos legales de este instrumento, señala como su domicilio el ubicado en la Carretera 66B número 22ª, Municipio de Bogotá, Colombia.

- IV. "LAS PARTES" declaran que reconocen la personalidad con la que se ostentan y están de acuerdo en la suscripción del presente instrumento en la forma y términos que se establecen en las siguientes:**

CLÁUSULAS

Primera.- Objeto y Alcance.

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" se obliga con **"EL FONDO"** para llevar a cabo el **"Diseño, desarrollo y análisis de flujos de procesamiento de datos de audio generados a partir de la implementación en campo del proyecto Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM)"**, en adelante **EL SERVICIO**, para lo cual desarrollará las actividades y entregará los

productos establecidos en el **Anexo** del presente instrumento, el cual una vez rubricado y firmado por **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** y por el Responsable de Seguimiento que se señala en la Cláusula Tercera, formará parte integrante del presente instrumento.

Segunda.- Pagos.

"EL FONDO" se obliga a pagar a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** por la realización de **EL SERVICIO** en los términos y condiciones estipulados en este Contrato y en su **Anexo**, la cantidad de **\$60,179.09 (Sesenta mil ciento setenta y nueve pesos 09/100 M.N.)**, menos retención de impuestos. Dicha cantidad cubre cualquier gasto relacionado con los servicios objeto de este Contrato, incluidos los relativos a viajes que se realicen en relación con **EL SERVICIO**, y será cubierta de la siguiente forma:

1. Un primer pago de \$23,599.74 (Veintitrés mil quinientos noventa y nueve pesos 74/100 M.N.), menos retención de impuestos, a pagarse dentro de los 05 (cinco) días hábiles siguientes a la fecha de la primera entrega a satisfacción de **"LA CONABIO"**, del producto establecido en el **Anexo** del presente instrumento; y
2. Un segundo pago de \$36,579.35 (Treinta y seis mil quinientos setenta y nueve pesos 35/100 M.N.), menos retención de impuestos, a pagarse dentro de los 05 (cinco) días hábiles siguientes a la fecha de la segunda entrega a satisfacción de **"LA CONABIO"**, del producto establecido en el **Anexo** del presente instrumento.

Los pagos antes mencionados se efectuarán en el domicilio de **"EL FONDO"** o vía depósito a la cuenta que indique **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, previa entrega del comprobante fiscal que reúna todos los requisitos legales.

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" acepta las retenciones de los impuestos correspondientes, conforme a lo establecido en las disposiciones legales vigentes, respecto de los pagos que perciba con motivo de este Contrato.

Tercera.- Supervisión y Cumplimiento.

"EL FONDO" faculta a **"LA CONABIO"** para que supervise a través de sus áreas técnicas las actividades encomendadas a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, a fin de que verifique el cumplimiento de las obligaciones conforme a este instrumento y su **Anexo**.

"LA CONABIO" acepta expresamente llevar a cabo la supervisión de **EL SERVICIO**, para lo cual designa al Director General de Proyectos Interinstitucionales, el Dr. Frank Michael Oliver Schmidt como Responsable de Seguimiento, quien se encargará de dicha supervisión, así como de dar trámite a los pagos respectivos y de comunicar por escrito a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** cuando **EL SERVICIO** haya concluido a satisfacción de **"LA CONABIO"** y en los términos del **Anexo** del presente instrumento.

Con la finalidad de llevar a cabo la supervisión, seguimiento y cumplimiento de **EL SERVICIO**, **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** mantendrá comunicación con el

Responsable de Seguimiento sobre el desarrollo de las actividades, a través de medios digitales como correo electrónico, telefónico y plataformas digitales o bien de ser necesario mediante reuniones presenciales.

Cuarta.- Propiedad de los Trabajos y Derechos de Autor.

“LAS PARTES” convienen en que los productos que resulten de **EL SERVICIO** objeto de este Contrato, serán propiedad de “**LA CONABIO**” y de “**EL FONDO**”, por lo que “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” no se reserva derecho alguno sobre dicha propiedad.

Así mismo, “**LAS PARTES**” acuerdan que respecto de las obras que se generen como resultado del cumplimiento del objeto del presente instrumento, los derechos de autor en su aspecto moral corresponderán a “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”, en tanto que los derechos de autor en su aspecto patrimonial serán de “**LA CONABIO**” y de “**EL FONDO**”, quienes contarán con plena independencia, para usar o difundir de la manera que mejor les convenga dichas obras.

Quinta.- Confidencialidad.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” se compromete a guardar estricta confidencialidad sobre los documentos, información, procedimientos y sistemas que le proporcione “**EL FONDO**” o “**LA CONABIO**” durante la prestación de **EL SERVICIO** y con posterioridad al término del mismo, en el entendido de que el incumplimiento a lo dispuesto por esta cláusula le obligará al pago de los daños y perjuicios ocasionados, independientemente de otras acciones civiles y/o penales a que se haga acreedor.

Sexta.- Transparencia.

“**LAS PARTES**” acuerdan que el presente instrumento, la información y los datos personales contenidos en el mismo, sean públicos y abiertos, con la finalidad de que “**LA CONABIO**” y “**EL FONDO**” transparenten la información relativa a su operación y actividades que realizan, en atención a su política de rendición de cuentas sobre el ejercicio de sus recursos públicos y privados, y en cumplimiento de los principios de transparencia, transparencia proactiva y apertura institucional previstos en la legislación en la materia.

Previo a la entrega de los productos previstos en el **Anexo** del presente Contrato, cuando éstos contengan datos personales, incluido material gráfico como fotografías o vídeos, “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” deberá contar con autorización del titular de los datos para que éstos se transfieran a “**LA CONABIO**” y a “**EL FONDO**”, con la finalidad de que puedan publicarlos en su página web. En el caso de que el titular de los datos no autorice su transferencia a “**LA CONABIO**” y a “**EL FONDO**”, dichos datos deberán eliminarse de los productos resultado de **EL SERVICIO** prestado, sin que esto afecte los productos comprometidos.

Séptima.- Cesión de Derechos y Obligaciones.

“**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” no podrá ceder parcial o totalmente a terceros los derechos u obligaciones adquiridas al amparo del presente instrumento.

Octava.-Relación Laboral.

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO", dada la naturaleza del presente Contrato, no forma parte del personal que trabaja para **"EL FONDO"** ni para **"LA CONABIO"**, por lo que no tiene ningún derecho de los que corresponden a los trabajadores de base o confianza.

Novena.- Integridad y Divisibilidad.

"LAS PARTES" reconocen que el presente Contrato y su **Anexo** contienen la totalidad de sus acuerdos y supera, cancela y sustituye cualquier acuerdo, promesa, transacción, comunicación o entendimiento previo, de cualquier naturaleza, prevaleciendo lo estipulado en el presente Contrato. Así mismo, acuerdan que en caso de que alguna de sus cláusulas resulte ser ilegal, nula o no ejecutable de conformidad con cualquier ley presente o futura, las cláusulas restantes estarán vigentes y no se verán afectadas.

Décima.- Vigencia.

El presente instrumento es obligatorio para **"LAS PARTES"**, entrará en vigor el día de su firma y estará vigente hasta la entrega del último producto establecido en el **Anexo** del presente instrumento a satisfacción de **"LA CONABIO"**.

Décima Primera.- Modificaciones.

"LAS PARTES" acuerdan que el presente instrumento y su **Anexo** podrán ser modificados, mediante la suscripción de común acuerdo de un Convenio Modificatorio.

Décima Segunda.- Terminación Anticipada.

"EL FONDO", mediante notificación por escrito a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, emitida por lo menos con 15 (Quince) días de anticipación, podrá dar por terminado de manera anticipada el presente Contrato por causas que así lo justifiquen. En tales casos, se pagarán los servicios realizados hasta la fecha de la terminación y tanto **"LA CONABIO"** como **"EL FONDO"**, conservarán la titularidad de los derechos patrimoniales sobre los productos que **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** haya entregado hasta la fecha de la Terminación.

Décima Tercera.- Rescisión.

"LAS PARTES" convienen en que este instrumento podrá ser rescindido de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, en caso de que **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** no cumpla con cualquiera de las obligaciones de las que sea sujeto en virtud de este Contrato; o no las cumpla de la manera convenida; o por infringir las disposiciones jurídicas que rigen este documento. Así mismo, será causa de rescisión del presente Contrato la transmisión total o parcial, por cualquier título, de los derechos derivados de este Contrato sin la aprobación expresa y por escrito de **"EL FONDO"**.

En caso de presentarse alguno de los supuestos anteriores, **"EL FONDO"** lo notificará a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, quien contará con un plazo de 10 (diez) días hábiles contados a partir de dicha notificación para manifestar lo que a su derecho convenga, así como para aportar las pruebas que estime pertinentes. Transcurrido el término señalado, **"EL FONDO"**, tomando en cuenta los

argumentos y pruebas ofrecidas por **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** determinará de manera fundada y motivada si resulta procedente o no rescindir el presente Contrato, lo cual se notificará por escrito a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**. En caso de resultar procedente la rescisión, en la misma notificación se establecerán los términos en que ésta operará.

Si **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** no manifiesta argumento alguno dentro del término antes señalado se entenderá que ha reconocido su incumplimiento, y se procederá a notificarle la rescisión del presente instrumento y los términos en que ésta operará.

"EL FONDO" se reserva el derecho a ejercer en contra de **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** mediante vía judicial, las acciones legales que considere necesarias para exigir la reparación de los daños y perjuicios ocasionados por el incumplimiento de los compromisos pactados en el presente Contrato con motivo de su rescisión.

"LAS PARTES" manifiestan su conformidad para que, en caso de rescisión del presente Contrato, corresponda a **"LA CONABIO"** y a **"EL FONDO"** la propiedad de los trabajos entregados durante la vigencia del mismo y hasta la fecha de su rescisión, así como la titularidad de los derechos de autor en su aspecto patrimonial.

Décima Cuarta.- Interpretación y Controversias.

Este Contrato es producto de la buena fe, por lo que todo conflicto que resulte de su ejecución, interpretación, cumplimiento y todo aquello que no esté expresamente establecido en el mismo, se resolverá de mutuo acuerdo, y en el caso de no lograrse un acuerdo entre **"LAS PARTES"**, éstas se someterán a la jurisdicción de los tribunales federales competentes en la Ciudad de México, renunciando desde este momento al fuero que les pudiera corresponder en razón de sus respectivos domicilios presentes o futuros.

Leído que fue el presente instrumento y enteradas **"LAS PARTES"** de sus términos y alcances legales, lo firman por duplicado en la Ciudad de México, a los 15 días del mes de octubre de 2021.

"EL FONDO"



**Mtra. Ana Luisa Guzmán y López
Figueroa**

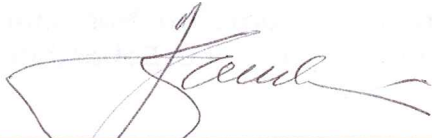
**Secretaria Técnica del Fideicomiso
"Fondo para la Biodiversidad"**

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"



C. Sebastián Cadavid Sánchez

"LA CONABIO"



Dr. José Aristeo Sarukhán Kermez
Coordinador Nacional

Responsable de Seguimiento de
"LA CONABIO" y de "EL FONDO"



Dr. Frank Michael Oliver Schmidt
Director General de Proyectos
Interinstitucionales

La presente hoja de firmas corresponde al **Contrato de Prestación de Servicios** para llevar a cabo el **"Diseño, desarrollo y análisis de flujos de procesamiento de datos de audio generados a partir de la implementación en campo del proyecto Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM)"**, que celebran por una parte **Nacional Financiera, S.N.C.** en su carácter de **Fiduciaria del "Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad"**, con la intervención de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad**, y por otra parte el **C. Sebastián Cadavid Sánchez**, a los 15 días del mes de octubre de 2021.



Anexo del Contrato de Prestación de Servicios que celebran por una parte **Nacional Financiera S.N.C.** en su carácter de **Fiduciaria del Fideicomiso “Fondo para la Biodiversidad”**, con la intervención de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad** y por otra parte el **C. Sebastián Cadavid Sánchez**, de fecha 15 de octubre de 2021.

1. Nombre de EL SERVICIO

Diseño, desarrollo y análisis de flujos de procesamiento de datos de audio generados a partir de la implementación en campo del proyecto Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM).

2. Antecedentes

En el grupo de trabajo de la Dirección General de Proyectos Interinstitucionales (DGPI), se han identificado las principales fuentes de datos de fauna existentes con registros de grupos taxonómicos bien estudiados (e.g. mamíferos): la plataforma de la Global Biodiversity Information Facility (GBIF), que incorpora datos de colecciones científicas de varias instituciones académicas; registros de ciencia ciudadana como iNaturalist / NaturaLista Naturista, y de otras asociaciones civiles; así como de los esfuerzos gubernamentales como el Sistema Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad (SNMB) que existe en particular para México.

A partir de estos datos se ha hecho una revisión y filtrado cuidadoso sobre registros provenientes de fototrampeo (individuos en vida libre) de especies que forman parte de grupos clave previamente identificados por ser vulnerables a la degradación en México (Munguía *et al* 2016). Sin embargo, se requiere por un lado hacer un ejercicio similar para los sensores acústicos y por otro lado se quiere aprovechar la plataforma de modelación de interacciones bióticas-abióticas SPECIES de **“LA CONABIO”** para generar redes con las especies seleccionadas del ejercicio anterior de tal forma que aun cuando no haya observaciones directas, se pueda inferir probabilísticamente la presencia de la especie objetivo.

Estas extensiones son necesarias en un contexto del Índice de Integridad Ecosistémica en el que se basa el proyecto que está en marcha “Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de Biodiversidad” (SiPeCaM).

SiPeCaM evaluará la condición que tiene la fauna de los ecosistemas de México en un diseño de pares armonizados bajo diferentes grados de integridad ecosistémica (módulos de tratamiento). Las variables de estado a considerar son esencialmente una medida de ocupación (presencia/ausencia) y proxy de abundancia de las especies; (MacKenzie *et al* 2002) y la composición de especies. Se usarán simultáneamente tres herramientas de monitoreo poco invasivas: cámaras trampa (mamíferos medianos y grandes), micrófonos (murciélagos/anfibios/aves/insectos y paisaje sonoro), y las trampas Sherman (pequeños mamíferos y ectoparásitos). El segundo es el proyecto CONACyT iGAMMA que busca integrar datos masivos ambientales en la toma de decisiones y generación de política pública.

M.S.

3. Justificación.

Esta contratación está contemplada dentro del presupuesto del proyecto SiPeCaM pues se ha identificado con antelación la necesidad de contar con personal experto que pudiera apoyar a la conformación de información relevante para la DGPI como participante en el proyecto. A través de la presente contratación se busca dar seguimiento y analizar las visualizaciones a partir de la compilación de literatura existente sobre especies de fauna indicadoras de la integridad/degradación ecosistémica presentes en México (Vertebrados, Invertebrados y Plantas). También se requiere identificar entre las especies indicadoras el modo en que estas son detectables específicamente en el marco de los sensores desplegados en el proyecto SiPeCaM (emiten o no sonidos audibles o ultrasónicos, son detectables en fototrampeo, trampas Sherman) que permitan priorizar la conformación de bases de especies de referencia en librerías sonoras y fototecas para identificar en fototrampeo disponibles en la plataforma del proyecto.

4. Objetivos.

4.1 Objetivo General.

Diseñar, desarrollar y analizar flujos de procesamiento de datos de audio generados a partir de la implementación en campo del proyecto Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM).

4.2 Objetivos Particulares.

- Diseño, desarrollo y construcción de herramientas para análisis de datos de audio.
- Diseño, desarrollo y construcción de flujos de procesamiento de datos de audio con la infraestructura de Kube SiPeCaM y otras.
- Uso métodos de Matemáticas, Estadística, Aprendizaje de máquina y en general de procesamiento de señales para analizar datos de audio.
- Colaboración con equipos internos en la DGPI para construcción de flujos de procesamiento de datos.

5. Productos Esperados.

- 1) Informe con el repositorio en *github* organizado por **"LA CONABIO"** con la documentación para análisis de datos de audio. La documentación abarca las herramientas de desarrollo de software que se hayan construido para el correcto análisis, procesamiento y generación de resultados de datos de audio en el proyecto SiPeCaM.
- 2) Informe final con los *notebooks* que documenten los *pipelines* de procesamiento de datos de audio en el proyecto SiPeCaM. Tales *notebooks* se colocarán en un repositorio organizado por **"LA CONABIO"**.



6. Fechas de entrega por parte de “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” a “LA CONABIO”:

“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”, se compromete a realizar **dos** entregas, con los productos en las fechas establecidas en este apartado, mismos que “LA CONABIO” revisará y, en su caso, solicitará las correcciones necesarias hasta su satisfacción y aprobación.

N°	Producto	Fecha de entrega
Primera Entrega	Un informe con el repositorio en <i>github</i> organizado por “LA CONABIO” con la documentación para análisis de datos de audio. La documentación abarca las herramientas de desarrollo de software que se hayan construido para el correcto análisis, procesamiento y generación de resultados de datos de audio en el proyecto SiPeCaM.	20 de noviembre de 2021
Segunda Entrega	Un informe final con los <i>notebooks</i> que documenten los <i>pipelines</i> de procesamiento de datos de audio en el proyecto SiPeCaM. Tales <i>notebooks</i> se colocarán en un repositorio organizado por “LA CONABIO”.	15 de diciembre de 2021

MS

