

**Convenio Modificatorio del Contrato de Prestación de Servicios** con número de referencia **DGPI026/WG026/21**, 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 la **C. Norma Verónica Trinidad Hernández**, en lo sucesivo **“LA PRESTADORA DEL SERVICIO”**, en conjunto **“LAS PARTES”**; mismo que se suscribe de conformidad con los antecedentes, declaraciones y cláusulas siguientes:

### ANTECEDENTES

1. Con fecha 01 de diciembre de 2021, **“LAS PARTES”** celebraron un -Contrato de Prestación de Servicios para llevar a cabo el **“Análisis, mejoramiento y seguimiento de ingresos, consultas y administración de datos generados en campo en la plataforma del proyecto Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM) FASE II”**, con número de referencia **DGPI026/WG026/21**, por un monto de **\$146,013.99 (Ciento cuarenta y seis mil trece pesos 99/100 M.N.)**, en lo sucesivo **“EL CONTRATO”**. fungiendo como Responsable de Seguimiento por parte de **“LA CONABIO”**, el Coordinador General de Información y Análisis, el Ing. Raúl Jiménez Rosenberg.

2. En virtud de que **“LA PRESTADORA DEL SERVICIO”** aún no entrega el primer informe estipulado en el **Anexo** de **“EL CONTRATO”** y derivado de una conversación que sostuvo con integrantes de la Dirección General de Proyectos Interinstitucionales (DGPI) de la Coordinación General de Información y Análisis de **“LA CONABIO”**, se acordó ajustar las actividades conforme a las necesidades que requiere el área y el proyecto SiPeCaM, lo que implica modificar el título de **EL SERVICIO**, los objetivos particulares, el presupuesto, los productos y fechas de entrega, así como el **Anexo** de **“EL CONTRATO”**, modificaciones que dan lugar a la suscripción del presente instrumento.

### DECLARACIONES

Declaran **“LAS PARTES”** que se reconocen mutuamente la personalidad con la que se ostentan y cuentan con la capacidad jurídica y financiera para obligarse en los términos de este Convenio Modificatorio, por lo que manifiestan estar de acuerdo en la suscripción del presente instrumento en la forma y términos que se establecen en las siguientes:

### CLÁUSULAS

**Primera.-** El objeto del presente instrumento es modificar **“EL CONTRATO”** por las razones y conforme a lo señalado en los antecedentes del presente instrumento.

**Segunda.-** Se modifica el título de **EL SERVICIO**, para quedar de la siguiente manera:

**“Análisis, mejoramiento y seguimiento de ingresos, consultas y administración de las plataformas de visualización de datos generados en campo en la plataforma del proyecto Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM) FASE II”**

**Tercera.-** Se modifica la Cláusula Segunda de “**EL CONTRATO**”, para quedar de la siguiente manera:

**Segunda.- Pagos.**

“**EL FONDO**” se obliga a pagar a “**LA PRESTADORA DEL SERVICIO**” por la realización de **EL SERVICIO** en los términos y condiciones estipulados en este Contrato y en su **Anexo**, la cantidad de \$62,937.06 (Sesenta y dos mil novecientos treinta y siete pesos 06/100 M.N.) más el Impuesto al Valor Agregado, resultando la cantidad total a pagar de **\$73,006.99 (Setenta y tres mil seis pesos 99/100 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 \$43,804.19 (Cuarenta y tres mil ochocientos cuatro pesos 19/100 M.N.), que incluye el Impuesto al Valor Agregado, menos retención de impuestos, a pagarse dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a la fecha de entrega a satisfacción de “**LA CONABIO**”, del primer producto establecido en el **Anexo** del presente instrumento; y
2. Un segundo pago de \$29,202.80 (Veintinueve mil doscientos dos pesos 80/100 M.N.), que incluye el Impuesto al Valor Agregado, menos retención de impuestos, a pagarse dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a la fecha de entrega a satisfacción de “**LA CONABIO**”, del segundo 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 “**LA PRESTADORA DEL SERVICIO**”, previa entrega del comprobante fiscal que reúna todos los requisitos legales.

“**LA PRESTADORA 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.

**Cuarta.- “LAS PARTES”** convienen que derivado de las modificaciones en la forma en que se llevarán a cabo algunas de las actividades estipuladas en el **Anexo** de “**EL CONTRATO**”, así como del diferimiento en las fechas de entrega de los resultados, el **Anexo** de “**EL CONTRATO**” será sustituido por el **Anexo** que se adjunta al presente Convenio, mismo que formará parte integrante de “**EL CONTRATO**” y deberá ser rubricado por el Responsable de Seguimiento y por “**LA PRESTADORA DEL SERVICIO**”.

**Quinta.- “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 instrumento, cuando éstos contengan datos personales, incluido material gráfico como fotografías o vídeos, **“LA PRESTADORA DEL SERVICIO”** deberá contar con autorización del titular de los datos para que éstos sean transferidos a **“LA CONABIO”** y a **“EL FONDO”**, con la finalidad de que estos últimos estén en posibilidad de publicar dichos productos 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.

**Sexta.- “LAS PARTES”** acuerdan que salvo las modificaciones al título de **EL SERVICIO**, a la Cláusula Segunda y la sustitución del **Anexo** mencionado en la Cláusula Cuarta, ratifican todas y cada una de las Cláusulas establecidas en **“EL CONTRATO”**, por lo que quedan vigentes en su totalidad en todo lo que no contravengan lo estipulado en el presente Convenio.

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, al día 31 del mes de enero de 2022.

**“EL FONDO”**

Mtra. Ana Luisa Guzmán y López  
Figueroa

Secretaría Técnica del Fideicomiso  
“Fondo para la Biodiversidad”

**“LA PRESTADORA DEL SERVICIO”**

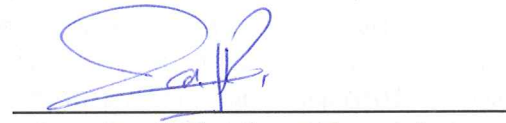
C. Norma Verónica Trinidad  
Hernández

"LA CONABIO"



---


Dr. José Aristeo Sarukhán Kermez  
Coordinador Nacional

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

---

Ing. Raúl Jiménez Rosenberg  
Coordinador General de Información  
y Análisis

La presente hoja de firmas corresponde al **Convenio Modificador del Contrato de Prestación de Servicios** para llevar a cabo el "Análisis, mejoramiento y seguimiento de ingresos, consultas y administración de datos generados en campo en la plataforma del proyecto *Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM) FASE II*", ahora "**Análisis, mejoramiento y seguimiento de ingresos, consultas y administración de las plataformas de visualización de datos generados en campo en la plataforma del proyecto *Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM) FASE II***" 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 la **C. Norma Verónica Trinidad Hernández**, a los 31 días del mes de enero de 2022.



**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 la **C. Norma Verónica Trinidad Hernández**, de fecha 31 de enero de 2022.

### 1. Nombre de EL SERVICIO

**Análisis, mejoramiento y seguimiento de ingresos, consultas y administración de las plataformas de visualización de datos generados en campo en la plataforma del proyecto *Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad (SiPeCaM) FASE II.***

### 2. Antecedentes.

En el grupo de trabajo de la Dirección General de Proyectos Interinstitucionales (DGPI) de la Coordinación General de Información y Análisis de **“LA CONABIO”**, 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. Estos registros no se obtienen sistemáticamente en el tiempo y están sesgados geográficamente además de no tener objetivos en evaluar el esfuerzo de muestreo que diferentes sensores permiten.

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 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).

En particular, se enfatizará, como indicador importante, el estado de las comunidades de animales usando una nueva métrica, la defaunación, concepto equivalente a su contraparte vegetal, la deforestación (Dirzo *et al.*, 2014). La investigación reciente ha demostrado que esta nueva métrica refleja de manera complementaria a la deforestación, los multifacéticos efectos del impacto antropogénico. Así, la respuesta del componente faunístico en sitios con diferente integridad ecosistémica (impulsados por el cambio de uso del suelo, la sobreexplotación, las especies invasoras y el cambio climático, así como las interacciones entre todos estos) permitirá

complementar las evaluaciones más tradicionales de énfasis vegetal, y reconocer la variación en el estado forestal y de la fauna entre los ecosistemas en México.

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.

### 3. Justificación.

La presente 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 realizada 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.

De tal forma que se pretende mejorar el procesamiento de los datos generados hasta el momento por los diferentes socios del Proyecto, toda vez que con la implementación de las actividades en el campo ha surgido la necesidad de aplicar mejoras que permitan el funcionamiento eficiente en la administración de los datos del Proyecto.

### 4. Objetivos.

#### Objetivo General.

Analizar, mejorar y dar seguimiento de ingresos, consultas y administración de las plataformas de visualización de datos generados a partir de la implementación en campo de la Fase II del Proyecto de en la plataforma del Proyecto "Sitios Permanentes de Calibración y Monitoreo de la Biodiversidad" (SiPeCaM).

#### Objetivos Particulares.

- Realizar un seguimiento con las mejoras y correcciones encontradas por los socios al ingresar los datos generados después de la Fase I y en función de las

visitas de campo realizadas.

- Mantener, desarrollar y extender la plataforma de visualización de datos del proyecto SiPeCaM <https://sipecamdata.conabio.gob.mx/mapa>
- Diseñar, desarrollar e implementar una plataforma para acceso, visualización de resultados de procesamientos, anotaciones, ejemplos, análisis y modelos a los datos de audio, imágenes y video recolectados en el proyecto SiPeCaM para público en general y público especializado.
- Definición de entregables, requerimientos y presentación de implementaciones mediante reuniones con equipos de trabajo internos en la DGPI y externos.

### 5. Productos y fechas de entrega de Productos.

“**LA PRESTADORA DEL SERVICIO**”, se compromete a entregar los **dos** productos aquí descritos 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.

Producto	Descripción	Fecha de entrega
<b>Primer Producto</b>	Entrega de: -Reporte preliminar de los avances en la mejora de la plataforma SiPeCaM correspondientes a la <b>Fase II</b> para permitir y mejorar la descarga, consulta y administración de datos provenientes del campo (desarrollo de un módulo que permita el mantenimiento de los datos provenientes del campo consumiendo el API de Irekua).  -Reporte preliminar con la documentación de los servicios y funcionalidades proveídas por las plataformas de visualización.	<b>08 de febrero de 2022</b>
<b>Segundo Producto</b>	Entrega de: -Reporte con la documentación y repositorios de github creados con el código desarrollado para las plataformas de visualización.	<b>31 marzo de 2022</b>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*