

Contrato de Prestación de Servicios para llevar a cabo la “**Modelación y Animación Tridimensional de Diversas Especies Marinas**”, 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. Oscar Arturo Rodríguez Paz**, 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, Delegación 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 26 de febrero de 2010, 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 del Distrito

Oscar Paz

Federal, Lic. Cecilio González Márquez, la cual no le ha sido revocada a la fecha.

II.3 El Comité Técnico del Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad, en su sesión de fecha 05 de noviembre de 2015, con cargo a Fortalecimiento de Programas Prioritarios (GRP P-10108), autorizó los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades inherentes al objeto del presente instrumento en apoyo de "LA CONABIO".

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, Delegación Tlalpan, Código Postal 14010, Ciudad de México.

III. Declara "EL PRESTADOR DEL SERVICIO" que:

III.1 Es persona física, mayor de edad, de nacionalidad **DATO PERSONAL**, con Registro Federal de Contribuyentes **DATO PERSONAL** 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 Para los efectos legales de este instrumento, señala como su domicilio el ubicado en

DATO PERSONAL

IV. Declaran "LAS PARTES" que:

IV.1 Se 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 la "Modelación y Animación Tridimensional de Diversas Especies Marinas, 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 prestación de EL SERVICIO en los términos y condiciones estipulados en este Contrato y en su Anexo, la cantidad de \$34,392.67 (Treinta y cuatro mil trescientos noventa y dos pesos 67/100 M.N.) más el Impuesto al Valor Agregado, que cubre cualquier gasto relacionado con los servicios objeto de este Contrato. Dicha cantidad será cubierta, Dicha cantidad será cubierta de la siguiente forma:

1. Un anticipo de \$10,317.80 (Diez mil trescientos diecisiete pesos 80/100 M.N.) más el Impuesto al Valor Agregado, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la firma del presente instrumento;

2. Un segundo pago de \$10,317.80 (Diez mil trescientos diecisiete pesos 80/100 M.N.) más el Impuesto al Valor Agregado, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la fecha de entrega a satisfacción de **"LA CONABIO"**, del primer producto establecido en el **Anexo** del presente instrumento; y
3. Un tercer pago de \$13,757.07 (Trece mil setecientos cincuenta y siete pesos 07/100 M.N.) más el Impuesto al Valor Agregado, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la fecha de entrega a satisfacción de **"LA CONABIO"**, del segundo producto establecido en el **Anexo** del presente instrumento.

El pago antes mencionado se efectuará 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 fiscales.

Tercera.- Supervisión y Cumplimiento.

"EL FONDO" faculta a **"LA CONABIO"** para que supervise 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** por parte de **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, para lo cual designa al Director General de Geomática, como Responsable de Seguimiento, quien se encargará de dicha supervisión, así como de dar trámite al pago respectivo.

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 que desarrollará **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, serán propiedad exclusiva de **"LA CONABIO"** y **"EL FONDO"**, por lo que **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** no se reserva derecho alguno sobre dicha propiedad.

Así mismo, **"LAS PARTES"** acuerdan que 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 o conexos serán exclusivamente de **"LA CONABIO"** y **"EL FONDO"**, quienes contarán con plena independencia, para usar o difundir de la manera que mejor les convengan dichos resultados.

Quinta.- Confidencialidad.

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" se compromete a guardar estricta confidencialidad sobre los documentos, información, procedimientos y sistemas a que tenga acceso 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 obligará a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** al pago de los daños y perjuicios ocasionados, independientemente de otras acciones civiles y/o penales a que se haga acreedor.

Sexta.- Cesión de Derechos y Obligaciones.

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" no podrá ceder parcial o totalmente a terceros sus derechos u obligaciones adquiridas al amparo del presente instrumento.

Séptima.- Relación Laboral.

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

Octava.- Integridad y Divisibilidad.

“LAS PARTES” reconocen que el presente Contrato y su **Anexo** contienen la totalidad del acuerdo entre las partes, 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.

Novena.- 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.- Modificaciones.

“LAS PARTES”, acuerdan que el presente instrumento podrá ser modificado, mediante la suscripción de común acuerdo por “LAS PARTES” de un convenio modificatorio.

Décima Primera.- 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.

Décima Segunda.- 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 establecerá 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 la 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 “EL FONDO”, la propiedad de los trabajos

Oscar Paz

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 Tercera.- 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 04 días del mes de septiembre de 2017.

"EL FONDO"


Mtra. Ana Luisa Guzmán y López Figueroa
Secretaria Técnica del Fideicomiso Fondo
para la Biodiversidad

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"

DATO PERSONAL

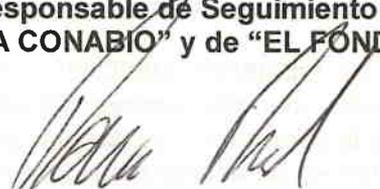
[Redacted area]

C. Oscar Arturo Rodríguez Paz

"LA CONABIO"


Dr. José Aristeo Sarukhán Kermez
Coordinador Nacional

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


Dr. Rainer Andreas Ressler
Director General de Geomática

Oscar Paz

La presente hoja de firmas corresponde al Contrato de Prestación de Servicios para llevar a cabo la "Modelación y Animación Tridimensional de Diversas Especies Marinas", 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. Oscar Arturo Rodríguez Paz, a los 04 días del mes de septiembre de 2017.

16/09/17

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. Oscar Arturo Rodríguez Paz**, de fecha 04 de septiembre de 2017.

1. NOMBRE DEL SERVICIO.

“Modelación y Animación Tridimensional de Diversas Especies Marinas”.

2. JUSTIFICACIÓN / ANTECEDENTES.

Las posibilidades de percibir remotamente la Tierra han sido aprovechadas en la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) desde el año 1998 con la creación del área de percepción remota, ya que permiten la investigación de espacios grandes – como es el territorio mexicano – de manera completa, rápida y automatizada. Varios proyectos se realizaron en la CONABIO basándose principalmente en imágenes satelitales, como por ejemplo el Sistema de Alerta de Incendios, el Sistema de Monitoreo de los Manglares de México o el Sistema Satelital de Monitoreo Oceánico.

Durante estos casi 20 años, la resolución tanto espacial como temporal de los datos ha aumentado de manera constante y considerable. Esta tendencia se refleja también en los bancos de imágenes satelitales de la CONABIO: Mientras los primeros datos usados se caracterizaron por resoluciones espaciales de unos cientos de metros, el grado de detalle subió en los últimos años a un nivel de pocos metros de resolución en el suelo.

Siendo las imágenes satelitales – por su naturaleza – fuentes de datos en formato raster, estos datos siempre también se usaron para extraer información en formato vector. Gran parte de la información vectorial hoy se encuentra publicada en el Geoportal de la CONABIO, resultando en un acervo considerable de información georreferenciada sobre la biodiversidad Mexicana a nivel nacional.

En consecuencia de los grandes volúmenes de datos disponibles, convertir esos datos en información útil y hacer esta información accesible a la sociedad en general y a las instituciones que inciden en la toma de decisiones, se ha vuelto en un reto mayor. La CONABIO ha adoptado una combinación de diferentes técnicas de geovisualización para enfrentar este reto: (1) Se ofrece el Geoportal como plataforma principal para publicar información geoespacial generada por las diferentes áreas de la institución. (2) Para informar los usuarios de manera más específica y estructurada sobre temas particulares, se adaptó también el concepto tradicional del atlas cartográfico, resultando en el Atlas de naturaleza y sociedad, que es una colección de mapas digitales e interactivos. (3) Recientemente se empezó también el uso de visualizaciones tridimensionales (3D), para generar representaciones virtuales de los ecosistemas más importantes del país. Hasta el momento se modela una parte del parque nacional Arrecife de Puerto Morelos, la cual el usuario puede experimentar de manera inmersiva con un casco de realidad virtual.

El arrecife virtual mencionado representa de manera fiel la situación actual de esta parte del sistema arrecifal del Caribe Mesoamericano, mostrando así un ecosistema con señas fuertes y visibles de degeneración, principalmente por factores humanos. Sin embargo, busca la Conabio sensibilizar a la sociedad en temas de biodiversidad, no solo mostrando los peligros que corre la misma. También se intenta generar conciencia y conocimiento resaltando la belleza de la fauna y flora del país. Aplicando esta estrategia al caso descrito de los arrecifes se podría, por ejemplo, simular con las tecnologías de la realidad virtual un arrecife prístino.

Oscar Paz

16/09/17

Tal simulación podría mostrar a la sociedad mexicana, como la situación del ecosistema actual cambiaría, si la sociedad cambiara su conciencia y sus políticas de protección y conservación del medioambiente.

Para lograr dicha simulación y visualización de un arrecife prístino, se contratará a Óscar Paz como especialista en visualizaciones 3D y modelador en Blender y Unreal Engine.

3. ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR “EL PRESTADOR DEL SERVICIO”:

Fase A.- Modelación 3D de ocho peces (aprox. 6 semanas)

- I. Modelación riggeada de *Abudefduf saxatilis* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- II. Modelación riggeada de *Acanthostracion polygonius* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- III. Modelación riggeada de *Lutjanus apodus* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- IV. Modelación riggeada de *Anisotremus virginicus* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- V. Modelación riggeada de *Lutjanus jocu* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- VI. Modelación riggeada de *Muraena* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- VII. Modelación de riggeada *Urobatis jamaicensis* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- VIII. Modelación de riggeada *Haemulon chrysargyreum* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.

Fase B.- Modelación 3D de otras ocho especies (aprox. 6 semanas)

- I. Modelación de *Millepora complanata* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- II. Modelación de *Orbicella annularis* (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.

Oscar Paz

OP

- III. Modelación de Agaricia agaricites (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- IV. Modelación de Agaricia tenuifolia (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- V. Modelación de Agaricia fragilis (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- VI. Modelación de Lobophora variegata (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- VII. Modelación de Pseudoplexaura porosa (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.
- VIII. Modelación de Panulirus argus (en formato .blend .fbx y .uasset) con sus texturas correspondientes (en formato .png); se entregarán 5 renderizaciones de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel.

Realizar los ajustes que le solicite “**LA CONABIO**”, hasta la aprobación de la modelación de cada especie.

4. PRODUCTOS A ENTREGAR POR “EL PRESTADOR DEL SERVICIO” A “LA CONABIO”

Productos	Fecha de entrega
Entregar la modelación y las 5 renderizaciones de las siguientes especies I. Modelación riggeada de Abudedefduf saxatilis II. Modelación riggeada de Acanthostracion polygonius III. Modelación riggeada de Lutjanus apodus IV. Modelación riggeada de Anisotremus virginicus V. Modelación riggeada de Lutjanus jocu VI. Modelación riggeada de Muraena VII. Modelación riggeada de Urobatis jamaicensis VIII. Modelación riggeada de Haemulon chrysargyreum	13 de octubre 2017
Entregar la modelación y las 5 renderizaciones de las siguientes especies: I. Modelación de Millepora complanata II. Modelación de Orbicella annularis III. Modelación de Agaricia agaricites IV. Modelación de Agaricia tenuifolia V. Modelación de Agaricia fragilis VI. Modelación de Lobophora variegata VII. Modelación de Pseudoplexaura porosa VIII. Modelación de Panulirus argus	30 de noviembre 2017

Oscar Ruiz

16/10/17