

**Convenio Modificatorio del Contrato de Prestación de Servicios** para llevar a cabo la **“Modelación y Animación Tridimensional del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, Etapa II”**, 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”**, representada 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 **Biól. Genghis de la Burbolla del Valle**, en lo sucesivo **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”**, en conjunto **“LAS PARTES”**; mismo que se suscribe de conformidad con las declaraciones y cláusulas siguientes:

### ANTECEDENTES

Con fecha 16 de agosto de 2016, **“LAS PARTES”** suscribieron un Contrato de Prestación de Servicios para llevar a cabo la **“Modelación y Animación Tridimensional del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, Etapa II”**, en lo sucesivo **“EL CONTRATO”**.

### DECLARACIONES

- I. **“LA CONABIO”** declara que necesita se realicen actividades extras a las establecidas en **“EL CONTRATO”**, por lo que **“LAS PARTES”** declaran estar de acuerdo en ampliar las actividades, productos, montos y plazos establecidos en **“EL CONTRATO”** y su **Anexo**.
- II. **“EL FONDO”** declara que su Comité Técnico en su sesión de fecha 29 de julio de 2015 con cargo al Proyecto México Virtual-Visualización multidimensional (GRP P-20113 Pt 33521), autorizó los recursos necesarios para el objeto del presente instrumento en el apoyo de **“LA CONABIO”**.
- III. **“LAS PARTES”** declaran que se reconocen mutuamente la personalidad con la que se ostentan y cuentan con la capacidad jurídica para obligarse en los términos de este Convenio Modificatorio, por lo que manifiestan estar de acuerdo en la suscripción de este presente instrumento en la forma y términos que se establecen en las siguientes:

### CLÁUSULAS

**Primera.-** El objeto del presente Convenio es aumentar el monto establecido en **“EL CONTRATO”**, así como ampliar las actividades, productos y plazos establecidos en el **Anexo** de **“EL CONTRATO”**, conforme a lo establecido en el presente instrumento.

**Segunda.-** **“LAS PARTES”** acuerdan modificar la cláusula segunda de **“EL CONTRATO”**, aumentando al monto de **\$146,205.00 (Ciento cuarenta y seis mil doscientos cinco pesos 00/100 M.N.)** más el Impuesto al Valor Agregado, la cantidad de **\$69,312.24 (sesenta y nueve mil trescientos doce pesos 24/100 M.N.)**, modificar el quinto pago y establecer tres pagos más, por lo que dicha cláusula quedará de la siguiente forma:

**Segunda.-** **“EL FONDO”** se obliga a pagar a **“EL PRESTADOR DEL SERVICIO”** por la prestación de **EL SERVICIO**, la cantidad de **\$215,517.24 (Doscientos quince mil quinientos diecisiete pesos 24/100 M.N.)**, más el Impuesto al Valor Agregado, que cubre cualquier gasto relacionado con los servicios objeto de este Contrato. Dicha cantidad será cubierta de la siguiente forma:

- ....
5. Un quinto pago de \$29,241.00 (Veintinueve mil doscientos cuarenta y un pesos 00/100 M.N.), más el Impuesto al Valor Agregado (IVA), dentro de los cinco (5) días siguientes a la firma del presente Convenio Modificatorio;
  6. Un sexto pago de \$20,793.67 (Veinte mil setecientos noventa y tres pesos 67/100 M.N.), más el Impuesto al Valor Agregado, a más tardar el 28 de febrero de 2017;
  7. Un séptimo pago de \$20,793.67 (Veinte mil setecientos noventa y tres pesos 67/100), más el Impuesto al Valor Agregado (IVA), dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de entrega a satisfacción de "LA CONABIO", de los productos marcados con los incisos a) al d) establecidos en el presente Convenio Modificatorio; y
  8. Un octavo pago de \$27,724.90 (Veintisiete mil setecientos veinticuatro pesos 90/100 M.N.), más el Impuesto al Valor Agregado (IVA), dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de entrega a satisfacción de "LA CONABIO", de los productos XI y XII establecidos en el presente Convenio Modificatorio.




**Tercera.- "LAS PARTES"** acuerdan ampliar las actividades de modelación previstas en la FASE E establecidas en el Anexo de "EL CONTRATO", incorporando una FASE E BIS en los siguientes términos:

**Fase E BIS.**

- a) Completar la modelación 3D del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, que comenzó en la etapa II del proyecto:
  - I. Generar a base de los peces ya modelos, cardúmenes que se puedan mover dentro del arrecife con sus propiedades características en cuanto a dinámica e interacción entre peces;
  - II. Agregar una especie tortuga al ecosistema virtual;
  - III. Generar e implementar la ficha informativa para la especie de tortuga en base a la información que posee "LA CONABIO"; y
  - IV. Modelar un sitio idealizado como referencia para visualizar el potencial de un ecosistema sano.

**"LAS PARTES"** acuerdan ampliar las actividades de la aplicación de la FASE G establecidas en el Anexo de "EL CONTRATO", incorporando un FASE G BIS en los siguientes términos:

**Fase G BIS.**

- 
- a) Optimizar navegación y realismo de la aplicación:
    - I. Agregar un mapa de referencia a la aplicación, que indica al usuario de manera dinámica su posición actual dentro del ambiente 3D; y
    - II. Optimizar las texturas para los suelos del arrecife en función de su cobertura real.
  - b) Generación de una aplicación para gafas de realidad virtual:
    - I. Generar un vídeo interactivo en formato VR (360°), que se puede ver en cualquier tipo de Smartphone; y
    - II. Generar una aplicación del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos para Oculus Rift.
- 
- 

**Cuarta.- “LAS PARTES”** acuerdan la entrega de nuevos productos para las actividades extras previstas en el presente instrumento, y establecer nuevas fechas de entrega de los productos XI y XII establecidos en **Anexo** de “**EL CONTRATO**”, para quedar de la siguiente forma:

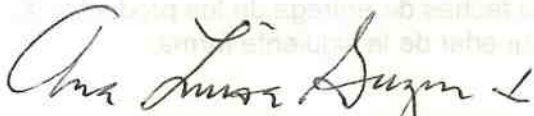
Productos	Fecha máxima de entrega
<p>En relación a las actividades extras se entregarán los siguientes productos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Modelo 3D de la tortuga modelada (en formato obj. Y .blend); se entregarán 5 renderizaciones estáticas y un video (en HD 1920x1080 píxeles) de la especie para evaluar si el modelo entregado vale como representación fiel, tomando en cuenta también el modelado del movimiento de la especie;</li> <li>b) Se entregará en formato texto (.docx o .odt) la ficha informativa para la tortuga modelada (en las idiomas español e inglés);</li> <li>c) Se entregan los cardúmenes modelados en formato de Unreal Package File Format; y</li> <li>d) Se entregará un ambiente 3D interactivo y dinámico del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos en formato de Unreal Package File Format y en un formato ejecutable tanto en Windows y Apple Macintosh como en línea; esta aplicación incluirá también los cardúmenes y un sitio idealizado, y contará con un mapa de referencia.</li> </ul>	<p>7 de abril de 2017</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>XI. Una carpeta en un servidor de “<b>LA CONABIO</b>” con todos los productos generados (incl. meta-datos) durante el proyecto; el contenido de la carpeta se documentará en formato texto (.docx o .odt); y</li> <li>XII. Página web del proyecto y sus resultados publicada en un servidor de “<b>LA CONABIO</b>”; en esta página también se publicarán ejemplos de los modelos generados mediante de un visualizador de modelos 3D; aparte la página contendrá las ligas para la descarga de los modelos 3D generados en Blender.</li> </ul>	<p>31 de mayo de 2017</p>

Datos personal  
o  
per  
so  
nal

**Quinta.-** Con excepción de las modificaciones objeto del presente instrumento, “**LAS PARTES**” ratifican todas y cada una de las cláusulas establecidas en “**EL CONTRATO**” y su **Anexo**, 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, a los 26 días del mes de enero 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



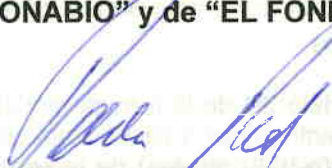
**Biól. Genghis de la Borbolla del Valle**

**"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**

La presente hoja de firmas corresponde al **Convenio Modificatorio del Contrato de Prestación de Servicios** para llevar a cabo la **"Modelación y Animación Tridimensional del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, Etapa 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 el **Biól. Genghis de la Borbolla del Valle**, a los 26 días del mes de enero de 2017.

