

Contrato de Prestación de Servicios para llevar a cabo el “**Desarrollo y puesta en operaciones del Sistema de Información y Análisis de Ecosistemas Marinos Mexicanos (SIMAR) y del sitio Web Mares Mexicanos de CONABIO, Primera Fase**” 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 Saru-khán Kermez, y por la otra parte **Terra Data y Asociados, Sociedad Anónima de Capital Variable**, representada por su Gerente General, **DATO PERSONAL** 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 Saru-khán 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 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 28 de enero de 2015, con cargo a Cooperación CONANP de Monitoreo (GRP P-30231), 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 una persona moral, legalmente constituida conforme a la Póliza número **DATO PERSONAL** **DATO PERSONAL** de fecha 03 de julio de 2015, otorgada ante la fe del Corredor Público número 49 de la plaza del estado de Jalisco, Lic. Gerardo Ramírez Organista e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Guadalajara, Jalisco, bajo el consecutivo registro número **DATO PERSONAL** de fecha 20 de julio de 2015; inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes número **DATO PERSONAL** y que cuenta con los recursos humanos y técnicos necesarios para llevar a cabo los servicios objeto del presente instrumento.

III.2 **DATO PERSONAL** cuenta con las facultades necesarias para firmar este instrumento, conforme a la **DATO PERSONAL** de registro, de fecha 19 de septiembre de 2017, otorgada ante la fe del Corredor Público número 49 de la plaza del estado de Jalisco, Lic. Gerardo Ramírez Organista e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de , bajo el consecutivo registro número **DATO PERSONAL** **DATO PERSONAL** de fecha 20 de julio de 2015, las cuales no le han sido revocadas a la fecha.

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 el **"Desarrollo y puesta en operaciones del Sistema de Información y Análisis de Ecosistemas Marinos Mexicanos (SIMAR) y del sitio Web Mares Mexicanos de CONABIO, Primera Fase"**, 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 los

Responsables de Seguimiento que se señalan 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 **\$475,574.48 (Cuatrocientos setenta y cinco mil quinientos setenta y cuatro pesos 48/100 M.N.)**, que incluye 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:

1. Un primer pago de **\$169,848.02 (Ciento sesenta y nueve mil ochocientos cuarenta y ocho 02/100 M.N.)**, que incluye el Impuesto al Valor Agregado, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la fecha de validación de las actividades contenidas en el primer y segundo informe de avances por parte de **“LA CONABIO”**, conforme a lo establecido en el **Anexo** del presente instrumento;
2. Un segundo pago de **\$101,908.82 (Ciento un mil novecientos ocho pesos 82/100 M.N.)**, que incluye el Impuesto al Valor Agregado, dentro de los cinco (05) días siguientes a la fecha de validación de las actividades contenidas en el tercero y cuarto informe de avances por parte de **“LA CONABIO”**, conforme a lo establecido en el **Anexo** del presente instrumento;
3. Un tercer pago de **\$101,908.82 (Ciento un mil novecientos ocho pesos 82/100 M.N.)**, que incluye el Impuesto al Valor Agregado, dentro de los cinco (05) días siguientes a la fecha de validación de las actividades contenidas en el quinto y sexto informe de avances por parte de **“LA CONABIO”**, conforme a lo establecido en el **Anexo** del presente instrumento; y
4. Un cuarto pago de **\$101,908.82 (Ciento un mil novecientos ocho pesos 82/100 M.N.)**, que incluye el Impuesto al Valor Agregado, dentro de los cinco (05) días siguientes a la fecha de validación de las actividades contenidas en el séptimo informe de avances por parte de **“LA CONABIO”**, conforme a lo 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 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 las actividades y del

DATO PERSONAL

DATO PERSONAL

ejercicio de los recursos por parte de **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, para lo cual designa al **Director General de Geomática** como Responsable de Seguimiento, el cual será asistido por el Subcoordinador de Monitoreo Marino, quien se encargará de dicha supervisión, indicaciones, así como de dar trámite a los pagos respectivos.

Por su parte **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** designa a **DATO PERSONAL** Directora Comercial, como Responsable de Seguimiento, quien se encargará de coordinar la realización de las actividades objeto del presente Contrato, y de atender las instrucciones que emita **"LA CONABIO"**, a través de su Responsable de Seguimiento.

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 que resulten de **EL SERVICIO**, en su aspecto moral corresponderán a los autores de las mismas, en tanto que los derechos de autor en su aspecto patrimonial o conexos serán de **"LA CONABIO"**, **"EL FONDO"** y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 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 acreedora.

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.

"LAS PARTES" declaran expresamente que en ningún momento se considerará a **"EL FONDO"** y **"LA CONABIO"** como intermediarias de **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, respecto del personal que ocupe este último para la prestación de los servicios objeto del presente Contrato. En consecuencia serán por cuenta exclusiva de **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, el pago de salarios, indemnizaciones, riesgos profesionales o cualquier otra obligación o prestación derivada de la Ley Federal del Trabajo o de la Ley del Seguro Social, y en general de las leyes fiscales, respecto de los trabajadores, colaboradores o empleados del mismo, sin que puedan considerarse a **"EL FONDO"** y **"LA CONABIO"** por concepto alguno, como patrones directos, indirectos o sustitutos ni por el régimen de subcontratación. Así mismo, **"LAS PARTES"** convienen en que el presente Contrato no podrá interpretarse de manera alguna como constitutivo de cualquier tipo de asociación o de vínculo de carácter laboral ni intermediario laboral entre **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, **"EL FONDO"** y **"LA CONABIO"**.

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. - Penas Convencionales.

"LAS PARTES" acuerdan que para el caso de que **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** no realice las actividades establecidos en el Anexo, **"EL FONDO"** penalizará a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** con el 0.5 % del valor de los servicios no entregados en los plazos establecidos, por cada día natural de atraso hasta acumular el 10 %, que es la cantidad máxima para la aplicación de penas convencionales. Las penalizaciones se decantarán de los pagos que realice en **"EL FONDO"**, establecidos en la cláusula Segunda del presente instrumento. **"EL FONDO"** independientemente de las penalizaciones que se señalan en la presente cláusula, podrá rescindir el presente contrato.

Décima Primera. - Vicios Ocultos.

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" quedará obligado a responder por los defectos y vicios ocultos de los servicios objeto del presente contrato durante la vigencia del mismo, así como de cualquier otra responsabilidad en que incurra en términos de lo señalado por la legislación aplicable.

Décima Segunda. - 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 Tercera. - 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 Cuarta. - 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**

DATO PERSONAL

DATO PERSONAL

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.

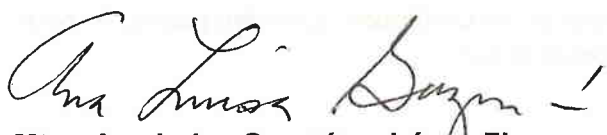
“LAS PARTES” manifiestan su conformidad para que, en caso de rescisión del presente Contrato, corresponderá a **“LA CONABIO”** y **“EL FONDO”**, la propiedad de los trabajos entregados durante la vigencia del mismo y hasta la fecha de su rescisión, así como la titularidad de los derechos de autor en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

Décima Quinta. - 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 8 días del mes de diciembre 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

DATO PERSONAL

Gerente General

DATO PERSONAL

DATO PERSONAL

"LA CONABIO"

**Responsable de Seguimiento de "EL
PRESTADOR DEL SERVICIO"**

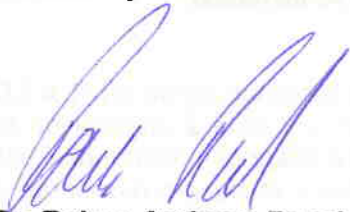


Dr. José Aristeo Saru-khán Kermez
Coordinador Nacional

DATO PERSONAL

Directora Comercial

**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 **Contrato de Prestación de Servicios** para llevar a cabo el **"Desarrollo y puesta en operaciones del Sistema de Información y Análisis de Ecosistemas Marinos Mexicanos (SIMAR) y del sitio Web Mares Mexicanos de CONABIO, Primera Fase"** 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 **Terra Data y Asociados, Sociedad Anónima de Capital Variable**, a los 8 días del mes de diciembre de 2017.

DATO PERSONAL

DATO PERSONAL

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 **Terra Data y Asociados, Sociedad Anónima de Capital Variable**, de fecha 8 de diciembre de 2017.

Título del Servicio:

Desarrollo y puesta en operaciones del Sistema de Información y Análisis de Ecosistemas Marinos Mexicanos (SIMAR) y del sitio Web Mares Mexicanos de CONABIO, Primera Fase.

Proyecto asociado: Proyecto GEF-5 Resiliencia. CONANP-PNUD-CONABIO "Fortalecimiento de la efectividad del manejo y la resiliencia de las áreas naturales protegidas para proteger la biodiversidad amenazada por el cambio climático"

Objetivo del proyecto.

Diseñar e implementar una plataforma de acceso Web modular dentro de "**LA CONABIO**", de código abierto, flexible y escalable para la integración y puesta a disposición del público en general de datos, información y análisis de ecosistemas marinos mexicanos (SIMAR) sobre la base de la implementación de los sistemas satelitales e in-situ de monitoreo oceánico, útil además para tomadores de decisiones.

Funcionalidades del sistema integral a desarrollar.

1. Puesta en operaciones del Sistema Satelital de Monitoreo Oceánico (SATMO), que permita la disponibilidad (en base de datos) de productos oceánicos y atmosféricos derivados de sensores satelitales en tiempo real o no.
2. Puesta en operaciones del Sistema In-situ de Monitoreo Oceánico (SIDMO), que permita la disponibilidad (en base de datos) de productos oceánicos y atmosféricos derivados de registros de sensores u observaciones in-situ en tiempo real o no.
3. El diseño e implementación de una nueva versión del sitio Web Mares Mexicanos de CONABIO (www.biodiversidad.gob.mx/mares)
4. El diseño e implementación del Sistema de Información y Análisis de Ecosistemas Marinos Mexicanos (SIMAR) a partir de toolbox o herramientas que sustenten los sistemas operacionales de alerta para la toma de decisiones (ej. Florecimientos algales, blanqueamiento en corales, sargazo, índices de salud, relación con el cambio climático, nicho ecológico, entre otros), en conectividad con otros sistemas operacionales (Ej. Naturalista, SNIB, OBIS, entre otros). Opcionalmente Incluye el registro de usuarios para el acceso a SIMAR mediante de redes sociales para una personalización del sistema.

Duración del proyecto.

La duración de la primera fase del proyecto será de 18 semanas y está limitada al alcance definido en los requerimientos de Apéndice A. Inicia el viernes 8 de diciembre de 2017 con la firma del contrato y finaliza el viernes 13 de abril de 2018.

En el **Apéndice A** se detallan los requerimientos específicos de cada funcionalidad del SIMAR, así como los productos a entregar por parte de "**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**".

Verificación de avances.

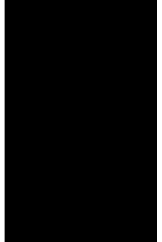
Se contemplan revisiones semanales (cada viernes), así como una revisión adicional para la liberación del pago correspondiente de acuerdo a los objetivos y tiempos definidos en el plan de entregas de productos. En caso de que los objetivos sean cumplidos de manera anticipada o la culminación del proyecto, de igual forma los pagos o saldos pendientes podrán anticiparse con previa autorización y visto bueno de "**LA CONABIO**".

Asistente de Supervisión de las actividades por “LA CONABIO”: Dr. Sergio Cerdeira Estrada, Subcoordinador de Monitoreo Marino.

DATO PERSONAL



DATO PERSONAL



A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Dr. Sergio Cerdeira Estrada.

Apéndice A

Fecha de inicio: viernes 8 de diciembre de 2017 (firma del contrato).

Fecha final: viernes, viernes 13 de abril de 2018.

Duración de esta fase del proyecto (Primera Fase): 18 semanas.

Ejecutores: TERRA DATA Y ASOCIADOS, S.A. de C.V. ("EL PRESTADOR DEL SERVICIO").

Tabla 1. **Actividades comprometidas por "EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** (con número de producto entregable asociado).

Actividades comprometidas en este contrato	No. Producto entregable
Desarrollo del SIMAR y del sitio Web Mares Mexicanos-Conabio	
1. Sistema de Información y Análisis de Ecosistemas Marinos Mexicanos (SIMAR)	7
1.1 Requerimientos funcionales, especificación y firma de documento de los alcances y limitaciones del sistema	2
1.1.1 Recolección de los requerimientos	2
1.1.2 Evaluación de hardware de CONABIO para el procesamiento de productos satelitales	1
1.1.3 Obtener credenciales de acceso a servidores	1
1.2 Administración de la base de datos	2
1.2.1 Diseño y arquitectura	2
1.2.2 Implementación	2
1.3 Sistema Satelital de Monitoreo Oceánico (SATMO)	5
1.3.1 Análisis, evaluación, organización y pruebas de carga de productos satelitales	2
1.3.2 Definir la estructura y nomenclatura de todos los productos satelitales	2
1.3.3 Definir la estructura de directorios de almacenamientos.	2
1.3.4 Definir los formato de salidas de todos los productos satelitales (nc, geotiff, hdf, png, kmz).	3
1.3.5 Integrar SATMO al flujo de procesamiento automatizado.	3
1.3.6 Incluir log en base de datos en descargas y procesamientos del SATMO.	4
1.3.7 Desarrollar y poner en operación un centro de control de procesos del SATMO: status, alarmas, selección de procesos.	5
1.3.8 Descarga operacional de datos L1A (históricos) desde OceanColor-NASA. Sensores Modis-Aqua, Modis-Terra, y VIIRS-NPP: preparar scripts, dejarlo operacional e integrarlo a la cadena de procesamientos del SATMO.	5
1.3.9 Generación de productos oceánicos estándar L2 (históricos) (SST & OC) (proyectados/Mapped 1km de cada paso) desde los L2 (Swath/NASA), usando SeaDAS. Proyección cilíndrica equidistante / Datum WGS84. Para Modis-Aqua, Modis-Terra, VIIRS-NPP, SeaWiFS: preparar scripts, dejarlo operacional e integrarlo a la cadena de procesamientos del SATMO.	5
1.3.10 Descarga operacional de datos L1A (modo NRT) desde OceanColor-NASA. Sensores Modis-Aqua, Modis-Terra, y VIIRS-NPP: preparar scripts, dejarlo operacional e integrarlo a la cadena de procesamientos del SATMO.	4
1.3.11 Descarga operacional de productos oceánicos estándar L2 (Swath/NASA) (históricos) (SST & OC) desde OceanColor-NASA. Sensores	5

DATO PERSONAL

DATO PERSONAL

Modis-Aqua, Modis-Terra, VIIRS-NPP, y SeaWiFS: preparar scripts, dejarlo operacional e integrarlo a la cadena de procesamiento del SATMO.	
1.3.12 Generación de productos oceánicos proyectados 1-km L2 Mapped de cada paso (NRT & Definitivos) a partir de datos L1A (NASA) pasando por L2 (Swath/NASA), usando SeaDAS. Proyección cilíndrica equidistante / Datum WGS84. Para Modis-Aqua, Modis-Terra, VIIRS-NPP. Correspondientes a los productos estándares de NASA (SST & OC), más los productos (nLw-) que permitirán derivar los nuevos índices calculados (proyectados) (Rrs555-nFLH, CHLO-ABI, Alternate Floating Algae Index AFAI), y los compuestos RGB-143 Color y RGB-439 Especial: preparar scripts, dejarlo operacional e integrarlo a la cadena de procesamiento del SATMO.	5
1.3.13 Generación de productos oceánicos proyectados 1-km L3 Mapped (proyectados) (históricos, NRT & Definitivos), desde L2 proyectados/Mapped (por pasos). Promedios diarios, 8 días y mensuales, usando SeaDAS. Para cada sensor Modis-Aqua, Modis-Terra, VIIRS-NPP y un compuesto que integre todos los productos por sensores. Correspondientes a los productos estándares de NASA (SST & OC), más los productos (nLw-) que permitirán derivar los nuevos índices calculados (proyectados) (Rrs555-nFLH, CHLO-ABI, Alternate Floating Algae Index AFAI): preparar scripts, dejarlo operacional e integrarlo a la cadena de procesamiento del SATMO.	5
1.4 Sistema In-situ de Monitoreo Oceánico (SIDMO)	3
1.4.1 Análisis, evaluación, pruebas de conectividad y consultas con bases de datos interno	2
1.4.1.1 Directorio de especialistas (corales y manglares) (CONABIO)	2
1.4.1.2 Mapas de batimetría, relieve, cobertura bentónica del Ecosistema Arrecifal Coralino del Caribe Mexicano, así como toda la base de datos generadas en los trabajos de campo del SMM-Conabio: http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/mares/arrecifesam/hab_bat.html	2
1.4.2 Análisis, evaluación, pruebas de conectividad y consultas con bases de datos externas	3
1.4.2.1 Preparar y disponer para consulta la base de datos de la Subordinación de Monitoreo Marino, Conabio (metadatos de bases de datos y base de datos del arrecife mesoamericano): https://drive.google.com/open?id=0BxKs8A4aGCRIR1dFZi1RWXF0d002	3
1.5 Sistemas de Alerta Temprana (SAT)	4
1.5.1 Sistema de Alertas de Blanqueamiento de Corales (SATCoral): Diseño y desarrollo	4
1.6 Base de datos cartográficos (Geoportales)	3
1.6.1 Consulta de datos cartográficos: Geoportal Conabio: http://geoportal.conabio.gob.mx/	2
1.6.2 Consulta de datos cartográficos: Geoportal INEGI: http://www.beta.inegi.org.mx/datos/	3
1.7 Diseño y desarrollo del módulo de control de usuarios (API)	2
1.7.1 Desarrollo para ejecutar accesos vía redes sociales	2
1.8 Diseño y desarrollo del módulo de control (API SATMO y SIDMO)	3
1.8.1 Administrador de bases de datos	3
1.9 Mecanismos para sitio multilinguaje	2
1.10 Diseño y desarrollo de las interfaces para el Centro de Control (admin panel)	3
1.10.1 Páginas de login y recuperación de contraseñas	2
1.10.2 Páginas para la administración de usuarios	2
1.10.3 Páginas para la consulta y administración interna de bases de datos	3
1.11 Diseño y desarrollo de las interfaces para el Centro de Usuarios	2

DATO PERSONAL

DATO PERSONAL

1.11.1 Páginas de login personalizado y de redes sociales	2
1.11.2 Páginas de registro y recuperación de contraseña	2
1.12 Diseño y desarrollo de visualizador Web de los productos de alertas y del ecosistema de bases de datos.	6
1.13 Realizar las pruebas necesarias para comprobar funcionalidad del SIMAR	7
1.14 Documentación de funcionalidad de APIs, SIMAR, SATMO, SIDMO, y SATCoral	7
1.14.1 Manuales de instalación	6
1.14.2 Manuales de operación	6
1.14.3 Entrega de códigos (respaldo en Bitbucket)	7
1.15 Toolbox: herramientas de análisis y procesamientos	5
1.15.1 Diseñar y desarrollar algoritmos fijos de procesamiento (ej. promedios de tiempo)	5
2. Sitio web Mares Mexicanos - Conabio (www.biodiversidad.gob.mx/mares)	3
2.1 Mecanismos para sitio multilinguaje	2
2.2 Definir los contenidos a mostrar en conjunto con el equipo de CONABIO	2
2.3 Desarrollar y codificar las páginas con los contenidos	3
2.4 Realizar las pruebas necesarias para comprobar funcionalidad	3
2.5 Documentación del sitio web	3

Nota 1. Cuando una o varias de las funcionalidades del sistema estén sujetas o que dependan de un tercero, o que estos no sean responsabilidad directa o indirecta de “**LA CONABIO**” como en los casos de: enlaces o consultas externas, bases de datos externas, descargas de información o datos con disponibilidad no inmediata o limitada, accesos restringidos o de costo, u otros de la misma naturaleza, estarán sujetos a evaluación con el “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” en cuyo caso deberá emitir un veredicto en cuanto su disponibilidad continua, parcial o nula de tal forma que “**LA CONABIO**” será notificada de manera oportuna sobre estas limitaciones y en caso de que no pueda ser entregado o que comprometan los tiempos de entrega por limitaciones externas encontrar alternativas o remoción de los entregables.

Nota 2. “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” presentará propuestas a “**LA CONABIO**” para las actividades que así lo requieran como en los de: diseño de páginas, contenido, organización y representación de datos para su validación en cuyo caso no deberá sobrepasar un tiempo de 48 horas después de entregadas para no comprometer los tiempos de otras actividades. En caso de no aceptación o de existir correcciones por parte de “**LA CONABIO**”, “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” se compromete a realizar los ajustes que se le soliciten por el último de los nombrados, hasta su aceptación y aprobación.

Nota 3. “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” cuando tenga una duda sobre la prestación del servicio o no se pueda realizar alguna actividad solicitada, solicitará a “**LA CONABIO**” las indicaciones correspondientes. De la misma manera, si “**LA CONABIO**” requiere aclaraciones sobre la realización de las actividades, lo solicitará a “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”, quien deberá atender dichos requerimientos.

Tabla 2. **Plan de Entrega de Productos asociados por actividad y fecha de entrega.**

No. Producto entregable	Actividades comprometidas por entregables	Fecha máxima de entrega
1	Primer informe de avances relacionadas con el cumplimiento de las actividades: 1.1.2 1.1.3	20 diciembre 2017
2	Segundo informe de avances relacionadas con el cumplimiento de las actividades: 1.1 1.1.1 1.2 1.2.1 1.2.2 1.3.1 1.3.2 1.3.3	12 enero 2018

	1.4.1 1.4.1.1 1.4.1.2 1.6.1 1.7 1.7.1 1.9 1.10.1 1.10.2 1.11 1.11.1 1.11.2 2.1 2.2	
3	Tercer informe de avances relacionadas con el cumplimiento de las actividades: 1.3.4 1.3.5 1.4 1.4.2 1.4.2.1 1.6 1.6.2 1.8 1.8.1 1.10 1.10.3 2 2.3 2.4 2.5	26 enero 2018
4	Cuarto informe de avances relacionadas con el cumplimiento de las actividades: 1.3.6 1.3.10 1.5 1.5.1	09 febrero 2018
5	Quinto informe de avances relacionadas con el cumplimiento de las actividades: 1.3 1.3.7 1.3.8 1.3.9 1.3.11 1.3.12 1.3.13 1.15 1.15.1	23 febrero 2018
6	Sexto informe de avances relacionadas con el cumplimiento de las actividades: 1.12 1.14.1 1.14.2	09 marzo 2018
7	Séptimo informe de avances relacionadas con el cumplimiento de las actividades: 1 1.13 1.14 1.14.3 y entrega de todos los documentos, sistemas y demás productos funcionales a que se refiere la tabla 1 del presente Apéndice.	13 abril 2018
	TOTAL	18 semanas

Nota 4. Los informes de avances se entregarán conforme al formato establecido en el Apéndice B.

Nota 5. La validación de las entregas se realizará de forma digital mediante la creación de informes de actividades de trabajo, avances y conclusiones. Los mismos serán entregados en la fecha correspondiente al número de entrega, según tabla 2. Así mismo, la aceptación y validación de actividades será vía electrónica en donde el personal de “**LA CONABIO**” hará la confirmación de las actividades y funcionalidad esperada de los entregables para la liberación de los pagos.

Nota 6. Cada entregable se dará por satisfecho si y sólo si “**LA CONABIO**” da visto bueno del mismo. Implica que el pago sólo se efectuará a satisfacción de los productos por “**LA CONABIO**”.

Herramientas de desarrollo.

Para el desarrollo del sistema se está considerando trabajar con las siguientes herramientas tecnológicas para el desarrollo de aplicaciones Web: VueJS 2; AdonisJS; D3; NodeJS 8; Python 2.7; PostgreSQL (PostGIS) 9; Leaflet; Scripts bash; y Python GDAL.

Base de datos.

Las bases de datos satelitales (Sistema Satelital de Monitoreo Oceánico) y las bases de datos in-situ (Sistema In-Situ de Monitoreo Oceánico) integran el “**Ecosistema de datos abiertos**”, basado en una plataforma de datos abiertos sobre tecnología open source.

Garantía del producto.

Una vez concluida la primera fase, previa aceptación de “**LA CONABIO**”, se cuenta con 90 días naturales para su evaluación y reportar detalles para que sean corregidos por “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**”. Luego de la conclusión de la garantía “**LA CONABIO**” puede contratar una póliza de mantenimiento a convenir con “**EL PRESTADOR DEL SERVICIO**” o un tercero por tiempo definido o indefinido para dar continuidad y soporte a la funcionalidad del sistema.

DATO PERSONAL

DATO PERSONAL

Apéndice B

Informe de avances y actividades

(Ejemplo de formato)

Reporte de: **DATO PERSONAL** Terra Data y Asociados S.A. de C.V.

Fecha:		No. de Entregable:		Página:	1 de 1
Título del proyecto:	Desarrollo y puesta en operaciones del Sistema de Información y Análisis de Ecosistemas Marinos Mexicanos (SIMAR) y del sitio Web Mares Mexicanos de CONABIO, Primera Fase.				
Para:	Dr. Sergio Cerdeira Estrada, Subcoordinador de Monitoreo Marino, Conabio				

A continuación, se desglosan las actividades y/o entregables para su aceptación:

No de actividad	Resumen de la actividad	Porcentaje de avance	Observaciones	Dificultades encontradas	Conclusiones
		0 %			
		0 %			

DATO PERSONAL

DATO PERSONAL