Contrato de Prestación de Servicios para llevar a cabo la **"Elaboración de los mapas: Cobertura de Suelo 2018, Cobertura de Suelo 2017 y Cambios de Cobertura 2017-2018 en los 32 estados de la República Mexicana"**, 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 **Bufete de Ingeniería en Telecomunicaciones y Sistemas S.A. de C.V.**, representada por su Representante Legal, el [redacted] 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 **"EL FONDO"**, por conducto de su representante que:

I.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.

I.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.

I.3 Su Comité Técnico, en sesión de fecha 24 de abril de 2018 autorizó, en el "Rubro CTF Sistema Nacional de Consulta Cartográfica de Incentivos Concurrentes", los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades inherentes al objeto del presente instrumento en apoyo de **"LA CONABIO"**. Dichos recursos provienen de SEMARNAT. (GRP P 20146).

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.

Dato Personal [redacted]

II. Declara **"LA CONABIO"**, por conducto de su representante que:

II.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.

II.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.

II.3 Ha solicitado a **"EL FONDO"** apoyo para la realización de las actividades objeto del presente instrumento.

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"**, por conducto de su representante que:

III.1 Es una Sociedad Anónima de Capital Variable, y acredita su existencia legal y personalidad mediante la escritura pública número Dato Personal Dato Personal, otorgada ante la fe de la Lic. Georgina Schila Olivera González, Notaria Pública Número Doscientos Siete del Distrito Federal, actualmente Ciudad de México, con fecha Dato Personal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Federal, actualmente Ciudad de México, bajo el folio mercantil número Dato Personal, de fecha Dato Personal

III.2 Tiene por objeto, entre otros, lo siguiente: Comercialización, distribución, mantenimiento, asesoría y representación de productos para comunicación de voz, datos, video diseño de artes gráficas y equipo de cómputo y sus accesorios, 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.3 La personalidad y facultades de su representante, se acreditan con la escritura pública número Dato Personal Dato Personal, otorgada ante la fe del Lic. Enrique Zapata López, Notario Público Número Doscientos Veinticinco del Distrito Federal, actualmente Ciudad de México, con fecha veintisiete de abril de dos mil uno, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Federal, actualmente Ciudad de México, bajo el folio mercantil Dato Personal

III.4 Para los efectos legales de este instrumento, señala como su domicilio el ubicado en Dato Personal

IV. Declaran **"LAS PARTES"**, por conducto de sus representantes que:

Dato Personal

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 **"Elaboración de los mapas: Cobertura de Suelo 2018, Cobertura de Suelo 2017 y Cambios de Cobertura 2017-2018 en los 32 estados de la República Mexicana"**, 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 $20,689,655.17 (Veinte millones seiscientos ochenta y nueve mil seiscientos cincuenta y cinco pesos 17/100 M.N.) más el Impuesto al Valor Agregado, resultando la cantidad total a pagar de **$24,000,000.00 (veinticuatro millones de pesos 00/100 M.N.)** 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 $9,600,000.00 (Nueve millones seiscientos mil pesos 00/100 M.N.) incluido el Impuesto al Valor Agregado, el 03 de diciembre de 2018;

2. Un segundo pago de $7,200,000.00 (Siete millones doscientos mil pesos 00/100 M.N.) incluido el Impuesto al Valor Agregado a más tardar el 19 de diciembre de 2018, previa entrega de los Mapas de cobertura 2018 de los 32 estados de la república mexicana con las actividades del 1 al 5 del contrato, conforme a lo establecido en el **Anexo** del presente instrumento, a satisfacción de **"LA CONABIO"**; y

3. Un tercer pago de $7,200,000.00 (Siete millones doscientos mil pesos 00/100 M.N.) incluido el Impuesto al Valor Agregado, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la entrega de las versiones finales de todos los mapas contratados, conforme a lo establecido en el **Anexo** del presente instrumento, a satisfacción de **"LA CONABIO"**.

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.

Dato Personal

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 ejercicio de los recursos por parte de **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, para lo cual designa al Director General de Proyectos Interinstitucionales como Responsable de Seguimiento, quien se encargará de dicha supervisión, así como de dar trámite a los pagos respectivos.

Por su parte **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** designa al C. Héctor Betancourt Valdez, 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. Procedimiento de Entrega y Revisión de los productos.
"LAS PARTES" acuerdan que **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** entregará a **"LA CONABIO"** en su domicilio, los mapas objeto del presente instrumento, conforme a lo establecido en el **Anexo** del presente instrumento, y asimismo colocará los mapas en un servidor FTP, para que sean descargadas por **"LA CONABIO"** y la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Asimismo, **"LAS PARTES"** acuerdan que una vez que **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** entregue a **"LA CONABIO"** los mapas, esta última tendrá un término de diez (10) días naturales para revisar dichos mapas, y consecuentemente, a través de su responsable de seguimiento, podrá:

1) Notificar a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, que los mapas cumplen con las características establecidas en el **Anexo** del presente contrato; o

2) Notificar por escrito a **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"**, que los mapas no cumplen con las características establecidas en el **Anexo** del presente contrato, otorgándole un plazo de cinco (05) días para que entregue a **"LA CONABIO"** los mapas conforme al **Anexo** del presente contrato, teniendo **"LA CONABIO"** un término de hasta diez (10) días para su revisión una vez que los reciba nuevamente. Dicho procedimiento se repetirá hasta por dos veces más, en caso de que los mapas presentados nuevamente no cumplan con lo establecido en el **Anexo** del presente contrato, en cuyo caso se estará a lo dispuesto por las cláusulas Décima Cuarta y Décima Quinta.

Quinta.- 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 los autores de las mismas, 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.

Sexta.- 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.

Séptima.- 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.

Dato Personal

Octava.- 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"**.

Novena.- 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.

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 podrá ser modificado, mediante la suscripción de común acuerdo por **"LAS PARTES"** 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.

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"**.

Dato Personal

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, 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 Cuarta.- Cláusula Penal.
"LAS PARTES" acuerdan que en el caso de que **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** incumpla con sus obligaciones establecidas en el presente instrumento pagará a **"EL FONDO"** como penalización, el equivalente al diez por ciento (10%) del total del presente contrato, más los daños y perjuicios ocasionados.

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 05 días del mes de noviembre de 2018.

"EL FONDO"

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

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"

Dato Personal

Representante Legal y Responsable de Seguimiento

"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 la **"Elaboración de los mapas: Cobertura de Suelo 2018, Cobertura de Suelo 2017 y Cambios de Cobertura 2017-2018 en los 32 estados de la República Mexicana"**, 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 **Bufete de Ingeniería en Telecomunicaciones y Sistemas S.A. de C.V.**, a los 05 días del mes de noviembre de 2018.

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 **Bufete de Ingeniería en Telecomunicaciones y Sistemas S.A. de C.V.**, de fecha 05 de noviembre de 2018.

1. Nombre.

"Elaboración de los mapas: Cobertura de Suelo 2018, Cobertura de Suelo 2017 y Cambios de Cobertura 2017-2018 en los 32 estados de la República Mexicana".

"EL PRESTADOR DEL SERVICIO" realizará los servicios y productos abajo definidos del Mapa Base de Cobertura 2017, 2018 y el Mapa de Cambios de los 32 Estados de la República Mexicana. Objeto del presente contrato son los estados siguientes:

Tabla 1: Estados sujetos de este contrato

Clave	Entidad Federativa	Km²
01	Aguascalientes	5,559
02	Baja California	72,069
03	Baja California Sur	73,963
04	Campeche	57,277
05	Coahuila de Zaragoza	150,671
06	Colima	5,755
07	Chiapas	73,612
08	Chihuahua	247,021
09	Ciudad de México	1,486
10	Durango	122,084
11	Guanajuato	30,340
12	Guerrero	63,564
13	Hidalgo	20,647
14	Jalisco	77,958
15	México	22,227
16	Michoacán de Ocampo	58,296
17	Morelos	4,859
18	Nayarit	27,817
19	Nuevo León	63,559
20	Oaxaca	93,960
21	Puebla	34,149
22	Querétaro	11,598
23	Quintana Roo	44,516
24	San Luis Potosí	60,499
25	Sinaloa	56,803
26	Sonora	180,841
27	Tabasco	24,695
28	Tamaulipas	79,426
29	Tlaxcala	3,974
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	71,464
31	Yucatán	39,532
32	Zacatecas	74,488

Dato Personal

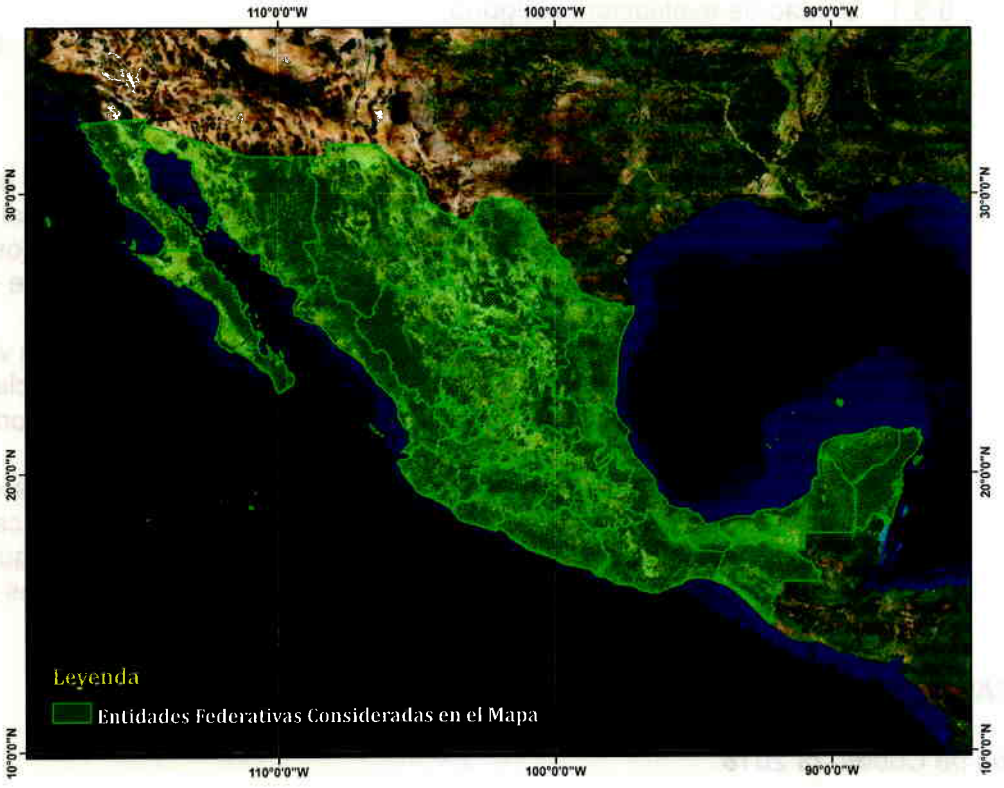

Figura 1: Entidades federativas consideradas para la elaboración de los mapas de cobertura 2018, 2017 y cambios 2017-2018.

2. Actividades que deberá realizar "EL PRESTADOR DEL SERVICIO":
Mapas Bases de la cobertura de suelo, año 2018 y 2017, mapa de cambios de cobertura 2017-2018.

1. Preparación y construcción de la infraestructura necesaria para los servicios y el manejo de los datos para soportar la revisión y etiquetado manual;
2. Desarrollo e implementación de aplicaciones de mapeo interactivo en línea para el soporte de etiquetado de datos de validación y clasificaciones de cobertura de suelo;
3. Revisión, descarga de un almacen S3 AWS al nuestro y preprocesamiento de imágenes Sentinel-2 para los años 2017 y 2018 para el soporte de etiquetado de datos de validación y clasificaciones de cobertura de suelo;
4. Procesamiento de clasificaciones de cobertura de suelo y los mosaicos nacionales en formato raster para los años 2017 y 2018 utilizando el sistema MADMex;
5. Procesamiento de clasificaciones del cambio de cobertura de suelo y los mosaicos nacionales en formato vector para los años 2017 y 2018, utilizando el sistema MADMex;
6. Revisión y etiquetado de puntos de validación:

    6.1. Cobertura de suelo 2017 y 2018 a nivel de las 31 clases definidas utilizando imágenes Sentinel-2 adquiridas;
    6.2. Revisión y etiquetado de puntos de validación de cambio de cobertura de suelo 2017-2018 a nivel de clases de cambio definidas utilizando imágenes Sentinel-2 adquiridas;
    6.3. Validación de productos de cobertura de suelo y cambio de cobertura de suelo y preparación de reportes de validación:

Dato Personal

6.3.1. Unidad de evaluación: polígono;
6.3.2. Diseño de muestreo deberá considerar la precisión de las estimaciones correspondientes a:
6.3.2.1. 31 clases para el total nacional;
6.3.2.2. 17 clases INEGI-IIN para todo el país y por estado;
6.3.2.3. Se realizará un muestreo estratificado bietápico donde los estratos están determinados por el cruce de las 17 clases con los estados del país.
6.3.2.4. Se realizará un muestreo estratificado bietápico donde los estratos de cambios están determinados por el cruce de las 31 clases de cambios con los estados del país;
6.3.2.5. Los intérpretes asignarán clases de cobertura de suelo sin ver la etiqueta MADMEX, con posibilidad de etiquetar con una o dos clases a cada polígono. En caso de que sean dos clases se exige una priorización entre ambas; y
6.3.2.6. Los intérpretes asignarán clases de cambio de cobertura de suelo con base en las 8 clases primarias y las resultantes 31 clases de cambio de uso de suelo sin ver la etiqueta MADMEX, con posibilidad de etiquetar con una o dos clases a cada polígono. En caso de que sean dos clases se exige una priorización entre ambas.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MAPAS.

Mapa de Cobertura 2018.

1. Los mapas deberán elaborarse con base en la cobertura de las imágenes satelitales Sentinel-2, generadas del 1 de enero de 2018 al 31 de octubre de 2018.
2. Unidad mínima mapeable, 4 pixeles = 400m^2
3. La escala medida, por la resolución de los objetos, será: 1:30,000
4. Se procesarán 31 y 17 clases de cobertura, conforme a la siguiente tabla:

Tabla 2. Clases (17 Y 31 anidadas) de los mapas de cobertura 2018 y 2017

17 CLASES DE COBERTURA		31 CLASES DE COBERTURA	
1	Bosques de aciculifolias y escuamifolias	1	Bosque de Coníferas: Oyamel, Ayarín y Cedro
		2	Bosque de Coníferas: de Pino y Táscate
2	Bosques latifoliados	3	Bosque de Encino y Bosque de Galería
3	Bosque húmedo de montaña	6	Bosque Mesófilo y Selva Baja Perennifolia
4	Manglar y Petén	8	Manglar y Petén
5	Selvas húmedas	7	Selva Baja y Mediana Subperennifolia, Bosque de Galería y Palmar Natural
		9	Selva Mediana y Alta Perennifolia
		10	Selva Alta Subperennifolia
6	Selvas secas	11	Selva Baja Caducifolia y Subcaducifolia, Matorral Subtropical
		12	Selva Mediana Caducifolia y Subcaducifolia
7	Matorral alto denso	14	Matorral Crasicaule
		18	Matorral Sarco-Crasicaule de Neblina

Dato Personal

		15	Matorral Espinoso Tamaulipeco
8	Matorral mésico	4	Chaparral
		5	Mezquital y Matorral Submontano
9	Matorral bajo abierto	13	Matorral Desértico Micrófilo, Mezquital Xerófilo, Vegetación de Galería
		16	Matorral Sarco-Crasicaule
		17	Matorral Sarcocaule
		19	Matorral Rosetófilo Costero
		20	Matorral Desértico Rosetófilo
10	Vegetación acuática menor	21	Popal
		22	Tular
11	Vegetación de suelos arenosos	23	Vegetación de Dunas Costeras
		24	Vegetación de Desiertos Arenosos
12	Vegetación halófila	25	Vegetación Halófila Hidrofila
		26	Vegetación Halófila Xerófila y Gipsófila
13	Pastizales y otra vegetación herbácea	27	Pastizales
14	Tierras agrícolas	28	Tierras Agrícolas
15	Urbano y construido	29	Urbano y Construido
16	Suelo desnudo	30	Suelo Desnudo
17	Agua	31	Agua

Mapa de Cobertura 2017.

1. Los mapas deberán elaborarse con base en la cobertura de las imágenes satelitales Sentinel-2, generadas del 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2017.
2. Unidad mínima mapeable, 4 pixeles = 400m^2
3. La escala medida, por la resolución de los objetos, será: 1:30,000
4. Se procesarán 31 y 17 clases de cobertura, conforme a la siguiente tabla:

Mapa de Cambios.

- La unidad mínima mapeable será de 0.25 hectárea.
- La matriz de cambios a considerar incluye 8 clases básicas de vegetación más cuerpo de agua los cuales corresponden a 31 clases de cambios direccionales:

MAD-Mex

1	Bosque-Asentamientos	17	Agricultura-Asentamientos
2	Bosque-Agricultura	18	Agricultura-Matorral
3	Bosque-Pastizal	19	Agricultura-Bosque
4	Bosque-Matorral	20	Agricultura-Selva
5	Bosque-Otros	21	Agricultura-Pastizal
6	Selva-Asentamientos	22	Agricultura-Otros
7	Selva-Agricultura	23	Pastizal-Asentamientos
8	Selva-Pastizal	24	Pastizal-Matorral
9	Selva-Matorral	25	Pastizal-Bosque
10	Selva-Otros	26	Pastizal-Selva
11	Matorral-Asentamientos	27	Pastizal-Agricultura
12	Matorral-Agricultura	28	Pastizal-Otros

Dato Personal

13	Matorral-Pastizal	29	Otros-Asentamientos
14	Matorral-Bosque	30	Otros-Agricultura
15	Matorral-Selva	31	Otros-Pastizal
16	Matorral-Otros		

Validación.

- Unidad de evaluación será el polígono.
- El Diseño de muestreo considerará la precisión de las estimaciones correspondientes a 31 clases de cambio por entidad federativa, teniendo como prioridad la estimación del error de comisión.
- Se propone un muestreo estratificado bietápico, donde los estratos están determinados por el cruce de las 31 clases de cambio más la clase de no cambio en cada uno de los estados del país por tamaño de polígono, la última categoría consiste en una categorización de los polígonos con cambio de acuerdo con su tamaño.
- La respuesta de los intérpretes será análoga a la validación del mapa de cobertura.

Formato de los Mapas de Cobertura:
Feature Classes dentro de una Geodatabase ESRI
Formato de los Mapas de Cambio:
Imagen raster *.TIFF o en el formato que más se adecue a las necesidades del cliente.

Calendario, Listado de Estados según Tabla 1.

ACTIVIDAD QUE DEBERÁ REALIZAR "EL PRESTADOR DEL SERVICIO"	NOVIEMBRE 2018		DICIEMBRE 2018		ENERO 2019		FEBRERO 2019		MARZO 2019		ABRIL 2019
MAPA DE COBERTURA 2018 DE LOS 32 ESTADOS DE LA REPUBLICA MEXICANA CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.											
MAPA DE COBERTURA 2017 DE LOS ESTADOS DE: AGUASCALIENTES, BAJA CALIFORNIA, BAJA CALIFORNIA SUR, CAMPECHE, COAHUILA DE ZARAGOZA, COLIMA, CHIAPAS, CHIHUAHUA, QUERÉTARO Y CIUDAD DE MÉXICO CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.											
MAPA DE COBERTURA 2017 DE LOS ESTADOS DE: DURANGO, GUANAJUATO, GUERRERO, HIDALGO, JALISCO, MORELOS, MÉXICO, MICHOACÁN DE OCAMPO, NAYARIT, NUEVO LEÓN, OAXACA, Y											

Dato Personal

PUEBLA CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.											
MAPA DE COBERTURA 2017 DE LOS ESTADOS DE: QUINTANA ROO, SAN LUIS POTOSÍ, SINALOA, SONORA, TABASCO, TAMAULIPAS, TLAXCALA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, YUCATÁN Y ZACATECAS, CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.											
MAPA DE CAMBIOS 2017 – 2018 DE LOS ESTADOS DE: AGUASCALIENTES, BAJA CALIFORNIA, BAJA CALIFORNIA SUR, CAMPECHE, COAHUILA DE ZARAGOZA, COLIMA, CHIAPAS, CHIHUAHUA, QUERÉTARO Y CIUDAD DE MÉXICO CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.											
MAPA DE CAMBIOS 2017 – 2018 DE LOS ESTADOS DE: DURANGO, GUANAJUATO, GUERRERO, HIDALGO, JALISCO, MORELOS, MÉXICO, MICHOACÁN DE OCAMPO, NAYARIT, NUEVO LEÓN, OAXACA, PUEBLA CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.											
MAPA DE CAMBIOS 2017 – 2018 DE LOS ESTADOS DE: QUINTANA ROO, SAN LUIS POTOSÍ, SINALOA, SONORA, TABASCO, TAMAULIPAS, TLAXCALA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, YUCATÁN Y ZACATECAS, CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.											
LA VERSIÓN FINAL DE LOS 64 MAPAS DE COBERTURA DE LOS ESTADOS DEL CENTRO, SUR Y NORTE DE MÉXICO, LA VERSIÓN FINAL DE LOS 32 MAPAS DE CAMBIO DE COBERTURA DE LOS 32 ESTADOS, EN FORMATO GEODATABASE, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL PRESENTE ANEXO.											

Dato Personal

4. Productos a entregar por parte de **"EL PRESTADOR DEL SERVICIO"** a **"LA CONABIO"**:

PRODUCTOS A ENTREGAR POR "EL PRESTADOR DEL SERVICIO"	FECHA MÁXIMA DE ENTREGA
MAPA DE COBERTURA 2018 DE LOS 32 ESTADOS DE LA REPUBLICA MEXICANA CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.	El 14 de diciembre de 2018.
MAPA DE COBERTURA 2017 DE LOS ESTADOS DE: AGUASCALIENTES, BAJA CALIFORNIA, BAJA CALIFORNIA SUR, CAMPECHE, COAHUILA DE ZARAGOZA, COLIMA, CHIAPAS, CHIHUAHUA, QUERÉTARO Y CIUDAD DE MÉXICO CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.	El 31 de enero de 2019.
MAPA DE CAMBIOS 2017 – 2018 DE LOS ESTADOS DE: AGUASCALIENTES, BAJA CALIFORNIA, BAJA CALIFORNIA SUR, CAMPECHE, COAHUILA DE ZARAGOZA, COLIMA, CHIAPAS, CHIHUAHUA, QUERÉTARO Y CIUDAD DE MÉXICO CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.	
MAPA DE COBERTURA 2017 DE LOS ESTADOS DE: DURANGO, GUANAJUATO, GUERRERO, HIDALGO, JALISCO, MORELOS, MÉXICO, MICHOACÁN DE OCAMPO, NAYARIT, NUEVO LEÓN, OAXACA, PUEBLA CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.	El 28 de febrero de 2019.
MAPA DE CAMBIOS 2017 – 2018 DE LOS ESTADOS DE: DURANGO, GUANAJUATO, GUERRERO, HIDALGO, JALISCO, MORELOS, MÉXICO, MICHOACÁN DE OCAMPO, NAYARIT, NUEVO LEÓN, OAXACA, PUEBLA CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.	
MAPA DE COBERTURA 2017 DE LOS ESTADOS DE: QUINTANA ROO, SAN LUIS POTOSÍ, SINALOA, SONORA, TABASCO, TAMAULIPAS, TLAXCALA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, YUCATÁN Y ZACATECAS, CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.	El 29 de marzo de 2019.
MAPA DE CAMBIOS 2017 – 2018 DE LOS ESTADOS DE: QUINTANA ROO, SAN LUIS POTOSÍ, SINALOA, SONORA, TABASCO, TAMAULIPAS, TLAXCALA, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, YUCATÁN Y ZACATECAS, CON LAS ACTIVIDADES DEL 1 AL 5 DEL CONTRATO.	
LA VERSIÓN FINAL DE LOS 64 MAPAS DE COBERTURA DE LOS ESTADOS DEL CENTRO, SUR Y NORTE DE MÉXICO, LA VERSIÓN FINAL DE LOS 32 MAPAS DE CAMBIO DE COBERTURA DE LOS 32 ESTADOS, EN FORMATO GEODATABASE, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL PRESENTE ANEXO.	15 de abril de 2019.

Dato Personal