



**CONABIO**

COMISION NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



NP2022028

**Convenio General de Colaboración** para la realización del proyecto denominado **“BANCOnect: SIG para identificación de riesgos ambientales en el sector financiero, para fortalecer la conectividad ecológica y el manejo integrado del paisaje”**, que celebran 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, **Vo.Bo. Asesores Integrales, S.C.**, en lo sucesivo **“VO.BO.”**, representado por su Representante Legal, el C. Roberto de la Maza Hernández, y **World Wildlife Fund, Inc.**, en lo sucesivo **“WWF”**, representado por su Director General, el Biól. Jorge Alejandro Rickards Guevara, 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 Para los efectos legales de este instrumento, señala como domicilio el ubicado en Liga Periférico-Insurgentes Sur número 4903, Colonia Parques del Pedregal, Demarcación Territorial Tlalpan, Código Postal 14010, Ciudad de México.

II. Declara **“VO.BO.”**, por conducto de su representante, que:

- II.1 Es una Sociedad Civil debidamente constituida y válidamente existente de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la Escritura Pública número 51,957, de fecha 30 de mayo de 2011, otorgada ante la fe del Lic. Juan Carlos Villicaña Soto, titular de la Notaría Pública



número 85 del Estado de México, misma que se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Federal, actualmente Ciudad de México, en el asiento electrónico (PERSONA MORAL) Número 96728, inscripción electrónica número 1, de fecha 20 de junio de 2011.

- II.2** El Lic. Roberto de la Maza Hernández cuenta con las facultades necesarias para suscribir el presente instrumento, en su carácter de representante legal de **"VO.BO."**, de conformidad con lo dispuesto en el acta de asamblea contenida en la Escritura Pública número 61,423 de fecha 19 de febrero de 2015, otorgada ante la fe del Lic. Juan Carlos Villicaña Soto, titular de la Notaría Pública No. 85 del Estado de México, facultades que no le han sido revocadas a la fecha.
- II.3** Para los efectos del presente Convenio, señala como su domicilio el ubicado en Calle de Arquímedes número 31, interior 21 b, Colonia Polanco Chapultepec, Demarcación Territorial Miguel Hidalgo, Código Postal 11560, Ciudad de México.
- II.4** Que el 23 de noviembre de 2017, suscribió un contrato con la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), para llevar a cabo la facilitación del Proyecto Bioconnect.
- II.5** Que la inversión #6 del Programa Anual de Trabajo para el cuarto año del Proyecto Bioconnect, aprobado durante la Primera Sesión Ordinaria (ORD-01-310821) del Comité Directivo, celebrada el 31 de agosto de 2021, corresponde a "BANConnect: SIG para identificación de riesgos ambientales en sector financiero, para fortalecer la conectividad ecológica y el manejo integrado del paisaje".
- II.6** Que el 21 de febrero de 2022, solicitó a la AFD la constancia de no objeción de los borradores de términos de referencia para la ejecución de la inversión #6 del Programa Anual de Trabajo para el cuarto año del Proyecto Bioconnect, y del convenio general de colaboración.
- II.7** Que el 7 de marzo de 2022, la AFD emitió la constancia de no objeción a los borradores de términos de referencia para la ejecución de la inversión #6 del Programa Anual de Trabajo para el cuarto año del Proyecto Bioconnect, y del convenio general de colaboración.
- III.** Declara **"WWF"**, por conducto de su representante, que:

  - III.1** Es una sociedad constituida conforme a las leyes de Delaware en los



Estados Unidos de América, y que cuenta con el permiso número 9509/1624, expedido por la Dirección General de asuntos Jurídicos de la Secretaría de Relaciones Exteriores del 1º de diciembre de 1995, por haber cumplido con los requisitos exigidos por el Código Civil del Distrito Federal en materia de personalidad jurídica y de capacidad para celebrar actos jurídicos.

**III.2** Su representante y Director en México, el Biól. Jorge Alejandro Rickards Guevara, cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente Convenio, de conformidad con los poderes otorgados mediante escritura número 72,673 de la Notaría Pública número 47, de la Ciudad de México, a cargo el Lic. Alfredo Miguel Morán Moguel, de fecha 16 de marzo de 2017.

**III.3** Su objeto social consiste en promover la conservación, restauración y manejo racional de los seres vivos sobre la tierra y el medio ambiente natural y común que comparten entre sí, para lo cual está facultada, en términos del artículo II.1 de sus estatutos Sociales para “promover y alentar el estudio, investigación, educación, comprensión y acciones relacionadas con todas las fases de la conservación de los recursos naturales y vivientes en todo el mundo, a través de varios medios, incluyendo, pero no limitando, el establecimiento y otorgamiento de concesiones como ayuda, beca, pensiones, fondos y premios.

**III.4** Para los efectos legales de este instrumento, señala como domicilio el ubicado en avenida México número 51, Colonia Hipódromo Condesa, Código Postal 06100, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México.

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

**IV.1** Reconocen la importancia de impulsar y potenciar su colaboración y es su deseo unir esfuerzos para incidir positivamente en el mejoramiento del medio ambiente, la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

**IV.2.** Que es su voluntad celebrar el presente Convenio, sin mediar error, dolo, mala fe o cualquier otro vicio del consentimiento que pueda afectar en todo o en parte la validez del mismo.

**IV.3.** 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 objeto del presente Convenio General de Colaboración es establecer las bases a las que se sujetarán **"LAS PARTES"** para el desarrollo del proyecto denominado **"BANCOConnect: SIG para identificación de riesgos ambientales en el sector financiero, para fortalecer la conectividad ecológica y el manejo integrado del paisaje"**, en lo sucesivo **"EL PROYECTO"**.

**Segunda. - De "EL PROYECTO"**

**"LAS PARTES"** acuerdan que **"EL PROYECTO"** tiene como objetivo desarrollar una plataforma técnica que sirva para la caracterización espacial y ambiental de los sitios de interés en los que se pretendan autorizar créditos para la realización de actividades y proyectos, a fin de evitar posibles afectaciones al medio ambiente, el cual se describe en el **Anexo** del presente instrumento.

**Tercera. - Financiamiento de "EL PROYECTO"**

**"LAS PARTES"** acuerdan que para el desarrollo de **"EL PROYECTO"** se requiere recaudar la cantidad de **\$850,000.00 (ochocientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.)**, atendiendo al presupuesto establecido en el **Anexo** del presente instrumento.

**Cuarta. - Compromisos de "LAS PARTES".**

**A.** Para el cumplimiento del objeto de este Convenio, **"VO.BO."** se compromete, por conducto de su representante, a:

- 1) Gestionar la cantidad de \$350,000.00 (trescientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.) para apoyar la realización de las actividades de **"EL PROYECTO"** por parte de **"LA CONABIO"**; y
- 2) Acordar con el Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad (**FFB**), del cual **"LA CONABIO"** es fideicomisaria, así como con esta última, los términos en los que se aportarán los recursos mencionados en el numeral anterior, necesarios para la realización de las actividades de **"EL PROYECTO"** por parte de **"LA CONABIO"**.

**B.** Para el cumplimiento del objeto de este Convenio, **"WWF"** se compromete, por conducto de su representante, a:

- 1) Gestionar la cantidad de \$500,000.00 (quinientos mil pesos 00/100 M.N.) para apoyar la realización de las actividades de **"EL PROYECTO"** por parte de **"LA CONABIO"**; y
- 2) Acordar con **"LA CONABIO"** y con el **FFB**, los términos en los que se aportarán los recursos mencionados en el numeral anterior, para la realización de **"EL PROYECTO"** por parte de **"LA CONABIO"**; y





- 3) Aportar los mapas que se indican en el **Anexo** del presente instrumento.
- C. Para el cumplimiento del objeto de este Convenio, **"LA CONABIO"** se compromete, por conducto de su representante, a:
- 1) Desarrollar las actividades de **"EL PROYECTO"** conforme a lo establecido en el **Anexo** del presente instrumento, previa entrega de la totalidad de los recursos económicos establecidos en la Cláusula Tercera del presente instrumento por parte de **"VO.BO."** y **"WWF"**, respectivamente;
  - 2) Solicitar a Nacional Financiera, S.N.C. en su carácter de Fiduciaria del Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad, la contratación de los servicios y la adquisición de los bienes que se requieran para la realización de las actividades de **"EL PROYECTO"**, una vez que el **FFB** cuente con los recursos que conforme a este instrumento le entregarán **"VO.BO."** y **"WWF"**;
  - 3) Entregar a **"VO.BO."** y a **"WWF"** la Plataforma de consulta espacial y ambiental que se desarrolle como resultado de las actividades de **"EL PROYECTO"**, conforme a los tiempos y forma establecidos en el **Anexo** del presente instrumento, y siempre y cuando el **FFB** reciba los recursos comprometidos en este convenio; y
  - 4) Aportar los recursos humanos y técnicos necesarios para el cumplimiento del objeto del presente Convenio, conforme a sus posibilidades.

**Quinta. - Responsables del Seguimiento.**

**"LAS PARTES"** designan como sus respectivos Responsables del Seguimiento de **"EL PROYECTO"** y de los compromisos establecidos en el presente instrumento a las personas que se citan a continuación:

- a) Por parte de **"VO.BO."** al Facilitador del Proyecto Bioconnect, Roberto de la Maza Hernández, con correo electrónico roberto.maza@vobopa.com;
- b) Por parte de **"WWF"** a la Directora de Conservación, Maria Jose Villanueva Noriega con correo electrónico Mjvillanueva@wwfmex.org;
- c) Por parte de **"LA CONABIO"** al Director General de Geomática, Dr. Rainer Andreas Ressler, con correo electrónico rainer.ressl@conabio.gob.mx.

**Sexta. - Comunicaciones por correo electrónico.**

**"LAS PARTES"** acuerdan que, para el seguimiento de los compromisos establecidos en el presente Convenio, las comunicaciones se podrán realizar por correo electrónico, el cual se tendrá por debidamente notificado cuando la contraparte que lo recibió acuse de recibido.

**Séptima. - Propiedad de los Trabajos y Derechos de Autor.**

**"LAS PARTES"** convienen que los productos que resulten como parte del



cumplimiento del objeto del presente instrumento corresponderán a **“LA CONABIO”**, al **FFB**, a **“WWF”** a **“VO.BO.”** y a las demás personas morales que hayan colaborado con recursos para **“EL PROYECTO”**, quienes contarán con plena independencia sin exclusividad, para usar o difundir de la manera que mejor les convenga dichos resultados.

Asimismo, **“LAS PARTES”** acuerdan que, si como resultado del cumplimiento del objeto del presente instrumento se crean obras protegidas por la Ley Federal del Derecho de Autor, 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 conexo corresponderán a **“LA CONABIO”**, al **FFB**, a **“WWF”**, a **“VO.BO.”** y a las demás personas morales que hayan colaborado con recursos para **“EL PROYECTO”**, quienes contarán con plena independencia sin exclusividad, para ejercer sus derechos.

De igual forma, **“WWF”** y **“VO.BO.”** reconocen que los productos u obras que aporte **“LA CONABIO”** para el desarrollo de **“EL PROYECTO”**, seguirán siendo de la titularidad de **“LA CONABIO”**, por lo que **“WWF”** y **“VO.BO.”** no podrán reclamar ninguna titularidad de derechos.

#### **Octava. - Cesión de Derechos y Obligaciones.**

**“LAS PARTES”** acuerdan que ninguna de ellas podrá ceder parcial o totalmente a terceros sus derechos u obligaciones adquiridas al amparo del presente instrumento, sin la previa aprobación por escrito de las otras partes, salvo lo establecido en el presente instrumento y su **Anexo**.

#### **Novena. - Restricciones sobre el uso de nombres, emblemas y marcas.**

**“LAS PARTES”** acuerdan que no utilizarán el nombre, el emblema o marcas registradas de las otras partes, de sus entidades subsidiarias o filiales, ni una forma abreviada de los mismos, en relación con su actividad ni de ninguna otra forma, sin el previo consentimiento expreso por escrito de la otra Parte en cada caso.

Asimismo, **“LAS PARTES”** acuerdan que bajo ninguna circunstancia podrán usar el nombre, emblema o marcas de las otras partes para fines comerciales, ni estar asociados a ninguna causa política o sectaria, ni ser utilizados de ninguna otra manera incompatible con la naturaleza de las mismas.

#### **Décima. - Relaciones Laborales.**

El personal que cada una de **“LAS PARTES”** designe para la realización de cualquier actividad relacionada con este acuerdo de voluntades, incluida la supervisión de las acciones que de éste se deriven, permanecerá en forma absoluta bajo la dirección y dependencia de la entidad con la cual tiene establecida su relación laboral, mercantil, civil, administrativa, o cualquier otra, por lo que no se creará una subordinación de ninguna especie con la parte opuesta, ni operará la figura jurídica

de patrón sustituto o solidario; lo anterior, independientemente de que se encuentre prestando sus servicios dentro o fuera de las instalaciones de la entidad por la que fue contratada.

Asimismo **“LAS PARTES”** acuerdan respetar los derechos legales de sus trabajadores, promover las políticas contra la discriminación, acoso, e inequidad de género, y abuso en el lugar de trabajo.

**Décima Primera. – Relaciones de coordinación.**

Nada en éste Convenio de Colaboración creará una relación de empresa conjunta, agencia, empleador-empleado o sociedad entre **“LAS PARTES”**.

**Décima Segunda. - Compromisos Anticorrupción**

**“LAS PARTES”** se comprometen a cumplir con las leyes, reglamentos y disposiciones en materia de anticorrupción, código de ética, soborno y fraude que les apliquen.

Asimismo **“LAS PARTES”** se comprometen a respetar la integridad en el uso de los fondos y recursos que pueden recibirse mediante este acuerdo, tomando, entre otras, las debidas medidas para prevenir, detectar y responder en caso de malversación de fondos u otra actividad ilícita. Esto incluye implementar las debidas políticas y procedimientos y cerciorarse de que los empleados, subcontratistas o terceros también la respeten.

De igual forma, **“LAS PARTES”** se comprometen a no ofrecer, dar o acceder a dar a cualquier persona algún aliciente o gratificación indebida (o cualquier consideración similar que pudiera considerarse aliciente o gratificación) relacionado con la ejecución de este Acuerdo.

**“LAS PARTES”** exigirán por escrito a todos sus subcontratistas que cumplan con lo establecido en la presente cláusula.

De igual forma **“LAS PARTES”** declaran y aseguran que no hay ningún conflicto de interés relacionado con la firma de ese Acuerdo, y en su caso se comprometen a comunicar por escrito a sus contrapartes a la brevedad cualquier conflicto de interés que pudiera surgir durante el término del acuerdo.

**Décima Tercera. - Transparencia y confidencialidad.**

**“LAS PARTES”** acuerdan que el presente instrumento, la información y los datos personales contenidos en el mismo, sean públicos y abiertos, con la finalidad de que **“LA CONABIO”** y el Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad, transparenten la información relativa a su operación y actividades que realizan, en atención a su política de rendición de cuentas sobre el ejercicio de sus recursos públicos y privados, y en cumplimiento de los principios de transparencia, transparencia



proactiva y apertura institucional previstos en la legislación en la materia.

Asimismo **"LAS PARTES"** acuerdan respetar las debidas normas y acuerdos respecto a la confidencialidad, entre ellas la relativa a compartir información corporativa o datos personales, protegidos por las leyes correspondientes, salvo lo previsto en la presente cláusula respecto de la transparencia del presente instrumento.

**Décima Cuarta. - Vigencia y Duración.**

El presente instrumento es obligatorio para **"LAS PARTES"**, entrará en vigor el día de su firma y estará vigente hasta el cumplimiento de todos los compromisos establecidos en el mismo, fecha en que dejará de surtir efectos para **"LAS PARTES"**.

La duración de **"EL PROYECTO"** será de seis meses, los cuales se contabilizarán a partir de la fecha de la entrega de los recursos mencionados en la cláusula Cuarta por parte de **"VO.BO."** y de **"WWF"**, respectivamente.

**Décima Quinta. - Modificaciones.**

El presente instrumento podrá ser modificado o adicionado por voluntad de **"LAS PARTES"**, previa solicitud realizada por escrito con 15 (quince) días naturales de anticipación; en tal caso y de ser procedente, las modificaciones obligarán a **"LAS PARTES"** a partir de la fecha de firma del Convenio Modificadorio respectivo y serán suscritas por **"LAS PARTES"** o por quienes las sustituyan. Las modificaciones formarán parte integral del mismo, lo anterior en el entendido que las modificaciones no alterarán el objeto del Convenio.

**Décima Sexta. - Terminación Anticipada.**

**"LAS PARTES"** podrán dar por terminado anticipadamente el presente instrumento, cuando se presenten circunstancias de interés general o de cualquier naturaleza que impidan su continuación, previo acuerdo por escrito de **"LAS PARTES"**, las cuales acordarán las condiciones correspondientes a su terminación.

Asimismo **"LAS PARTES"** acuerdan que una causal de terminación anticipada, sin responsabilidad para ninguna de **"LAS PARTES"**, tendrá lugar cuando no se recaude dentro de un periodo de dos meses la totalidad de los recursos económicos necesarios para la realización de **"EL PROYECTO"**, establecidos en la Cláusula Tercera.

**Décima Séptima. - Rescisión.**

**"LAS PARTES"** convienen en que este instrumento podrá ser rescindido de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, en caso de que alguna de **"LAS PARTES"** no cumpla con cualquiera de las obligaciones de las que sea sujeto en virtud de este instrumento o no las cumpla de la manera convenida, o por infringir las disposiciones jurídicas que rigen este documento.

*[Handwritten signatures and marks on the right margin]*





Si alguna de **"LAS PARTES"** incurre en alguna causal de rescisión, la otra parte se lo comunicará en forma escrita, a fin de que la parte que se presume que se constituyó en incumplimiento, en un plazo de 10 (diez) días naturales, exponga lo que a su derecho convenga respecto al incumplimiento de sus obligaciones.

Si transcurrido el plazo, la parte que se presume incurrió en la causal de rescisión no manifiesta defensa alguna, o si después de analizar las razones aducidas por ésta, la otra parte estima que las mismas no son satisfactorias, declarará rescindido el presente instrumento de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial.

**Décima Octava. - Caso Fortuito o de Fuerza Mayor.**

**"LAS PARTES"** acuerdan que no serán consideradas como responsables, ni estarán sujetas a la imposición de sanciones, por incumplimiento o demora causado por caso fortuito o fuerza mayor, incluyendo cualquier causa fuera del control de **"LAS PARTES"** o no atribuible a ellas, acordándose que, al desaparecer dicho caso fortuito o fuerza mayor, inmediatamente se restablecerá el cumplimiento de las obligaciones pactadas.

Si el caso fortuito o de fuerza mayor permanecen durante más de cinco meses y **"LAS PARTES"** no llegan a un acuerdo por escrito sobre alguna alternativa viable para continuar con el cumplimiento del objeto del presente instrumento en dicho plazo, cualquiera de **"LAS PARTES"** podrá darlo por terminado sin responsabilidad, mediante simple aviso por escrito que entregue a la otra.

**Décima Novena. - Interpretación y Controversias.**

Este Convenio 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 triplicado en la Ciudad de México, a los 15 días del mes de marzo de 2022.



**CONABIO**

COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



NP2022028

**"LA CONABIO"**

**"VO.BO."**

**Dr. José Aristeo Sarukhán Kermez**  
**Coordinador Nacional**

**C. Roberto de la Maza Hernández**  
**Representante Legal y Responsable**  
**del Seguimiento del Proyecto**

**Responsable de Seguimiento de "LA  
CONABIO"**

**Dr. Rainer Andreas Ressler**  
**Director General de Geomática**

**"WWF"**

**Biól. Jorge Alejandro Rickards**  
**Guevara**  
**Director General**

**Responsable de Seguimiento de  
"WWF"**

**C. María Jose Villanueva Noriega**  
**Directora de Conservación**

La presente hoja de firmas corresponde al **Convenio de Colaboración** para la realización del proyecto denominado **"BANCOconnect: SIG para identificación de riesgos ambientales en el sector financiero, para fortalecer la conectividad ecológica y el manejo integrado del paisaje"** que celebran la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Vo.Bo. Asesores Integrales, S.C.** y **World Wildlife Fund, Inc.**, a los 15 días del mes de marzo de 2022.



**Anexo del Convenio de Colaboración que celebran la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Vo.Bo. Asesores Integrales, S.C. y World Wildlife Fund, Inc., a los 15 días del mes de marzo del 2022.**

Nombre del proyecto:

**"BANConnect: SIG para identificación de riesgos ambientales en el sector financiero, para fortalecer la conectividad ecológica y el manejo integrado del paisaje"**

**Antecedentes**

Con el propósito de contribuir en la operación ambientalmente sustentable por parte del sector bancario, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad ("**LA CONABIO**"), desarrollará una plataforma informática que permita de manera geoespacial una caracterización ambiental de sitios de interés para el financiamiento por parte del Grupo Financiero Banorte S.A.B. de C.V. (BANORTE).

Esta caracterización le permitirá a BANORTE evitar posibles afectaciones al medio ambiente, y al mismo tiempo servirá de base para evitar el otorgamiento de apoyos económicos o subsidios en el mismo sitio por parte de otras dependencias gubernamentales, en particular del sector ambiental.

**Objetivo**

El objetivo del proyecto es **desarrollar una plataforma técnica que sirva para la caracterización espacial y ambiental de los sitios de interés en los que se pretendan autorizar créditos por parte de BANORTE, para la realización de actividades y proyectos, a fin de evitar posibles afectaciones al medio ambiente.**

El diseño para el uso y las funcionalidades de la plataforma, sobre todo la interfaz gráfica, es de alta importancia para asegurar que los usuarios potenciales del sistema puedan utilizarla en forma amigable, eficiente y sin requerir el conocimiento de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

El usuario podrá consultar los resultados del análisis espacial simultáneamente en forma tabular con sus estadísticas, y también a través de un visor que permite observar las capas cartográficas seleccionadas. Desde la primera vista, el usuario obtiene una indicación visual sobre capas con posibles conflictos con el polígono (predio) o el punto con un radio de influencia (buffer) en donde se aplicará el crédito, en colores tipo semáforo.

*Mina*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*



La plataforma proporcionará información sintetizada del resultado del análisis espacial para la toma de decisiones en el marco de la generación del dictamen para cada solicitud.

Para un contexto espacial/ambiental adicionalmente en la plataforma se puede activar/ desactivar cada capa de información individualmente según interés, como tipo Sistema de Información Geográfica (SIG).

Respecto a hardware y software necesario por parte del usuario (cliente) la plataforma requiere pocas demandas sobre el hardware. Una PC estándar y una conexión básica y navegador de Internet son suficientes para operar la plataforma. Por otro lado, el sistema es lo suficientemente robusto y además escalable de forma dinámica como para dar respuesta de manera concurrente a varios cientos de usuarios que hacen un ingreso y petición de análisis espacial en el sistema.

### **Módulos de la Plataforma de Consulta Espacial y Ambiental**

La plataforma que desarrolle "LA CONABIO" para la primera fase, tendrá lo siguientes módulos:

#### **I. Módulo de carga de polígonos en la plataforma:**

A través de este módulo los diferentes usuarios de acuerdo al rol que tienen asignado, tienen la funcionalidad de cargar uno o varios polígonos (predios) a la plataforma.

Los polígonos que serán cargados en la plataforma deben cumplir con las siguientes características técnicas:

Formato: .shp (shapefile) obligatoriamente para cada polígono que representa el área en la que se aplicara el crédito solicitado y que carga a la plataforma, se requieren los siguientes archivos que integran el archivo shapefile:

.shp: es el archivo principal que almacena la geometría de la entidad

.shx: es el archivo de índice que almacena el índice de la geometría de la entidad; necesario.

.dbf: es la tabla dBASE que almacena la información de atributos de las entidades; necesaria.

.prj: es el archivo que almacena información del sistema de coordenadas.

Opcionalmente se pueden incluir los siguientes archivos:

.sbn: es el archivo que almacenan el índice espacial de las entidades.

.fbi: es el archivo que almacenan el índice espacial de las entidades para los shapefiles que son solo de lectura.

.ain: es el archivo que almacenan el índice de atributo de los campos activos en una tabla o una tabla de atributos del tema.

.xml: es el archivo que almacena información sobre el shapefile (metadatos).

Sistema de coordenadas: WGS84 / EPSG:4326.

Área máxima del polígono(predio): menor a 3,000 hectáreas.





Tamaño del archivo .shp (comprimido en archivo.zip): archivos menores a 5 MB.

## II. Módulo de análisis espacial y visualización de mapas

En este módulo principal de la plataforma que engloba las funcionalidades de análisis espacial, los polígonos o coordenadas (sitios de interés) que se suben a la plataforma son analizados en tiempo real, haciendo un proceso de intersección del polígono (sitio de interés) con cada una de las capas cartográficas del sistema.

Como resultado de este análisis espacial, la plataforma ofrece dos salidas una visual y otra en forma de reporte.

El resultado visual se obtiene en el momento que se pide a la plataforma ejecute el análisis.

La información cartográfica en la plataforma se organiza por cada una de las dependencias que genera la información oficial (p.e. ANP). Después de la consulta espacial ejecutada para cada una de las capas se asigna a manera de semáforo (opcional) un color de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) **Rojo:** señala que el sitio de interés analizado presenta un conflicto de exclusión con alguna de las capas, en la que, de acuerdo a criterios, reglamentos y/o leyes se estableció que en esas zonas de cada mapa no se permite implementar ningún crédito para un proyecto. Ejemplo: las zonas núcleo de las áreas naturales protegidas (ANP).
- b) **Amarillo:** señala que el sitio de interés analizado presenta un potencial conflicto con alguna de las capas del sistema. Esta señalización deberá ser revisados por el usuario, para tomar una decisión, con apoyo incluso de información o visitas en campo.
- c) **Verde:** no presenta ningún conflicto con las capas cartográficas de la plataforma.

Para cada polígono que se analiza en la plataforma, se toma como referencia el marco geoestadístico estatal y municipal para identificar el estado y municipio en el que se ubica el polígono (sitio de interés), además se obtiene el área y porcentaje de intersección.

## III. Módulo de análisis espacial mediante un buffer determinado

Este módulo permite que un usuario que navega en la plataforma pueda seleccionar una ubicación/coordenada dentro del mapa, y se genera en automático un área (buffer) de un radio de 5 km. o del área que defina el banco, para esa coordenada. Para este buffer se analiza y obtiene el resultado del análisis espacial de la misma forma como se realiza con el módulo de carga de polígonos.

## IV. Módulo para generación de reportes



Adicionalmente, aparte de visualizar el resultado del análisis de manera visual, la generación de un reporte como resumen del análisis espacial es una funcionalidad útil para que los tomadores de decisiones dictaminen si un sitio de interés es apto o no apto para la asignación de un crédito por parte de BANORTE, según los criterios ambientales de la plataforma de consulta. En tiempo cuasi-real el sistema de consulta genera un archivo .pdf, con los resultados del cruce de la geometría del sitio de interés con las capas cartográficas individuales. El documento incluye la información básica del predio o polígono, como un número de folio que asigna la plataforma, si se dispone y se requiere se puede incluir el folio del solicitante del crédito asignado por el banco y todas las estadísticas que resultan de la intersección disponiendo información adicional sobre los atributos de la capa, por ejemplo, qué tipo de vegetación tiene y sus porcentajes en superficie. Adicionalmente como resumen marca en estilo de semáforo la aptitud del predio en colores verde (apto), amarillo (a revisión) o rojo (no apto), y de esa forma el analista puede ver inmediatamente el/los criterio(s) ambiental(es) conflictivo(s) para el sitio de interés consultado.

El reporte por sí solo no emite un dictamen sobre la aptitud de un predio, sino que provee información ambiental esencial para la toma de decisiones. Este reporte sirve como guía para la selección de una inversión potencial en congruencia con la información ambiental.

### **Arquitectura de la plataforma**

Por la naturaleza de la información y los análisis requeridos, se decidió utilizar tecnología y herramientas Web de Sistemas de Información Geográfica, así como tecnología e infraestructura en la nube de Amazon, para asegurar que la plataforma esté disponible y estable para atender el acceso concurrente de los usuarios y operadores técnicos ubicados en los diferentes estados del país, y procesar todas las solicitudes de evaluación de los sitios de interés.

La arquitectura de la plataforma contempla las siguientes componentes y como se muestra en figura 1:

**Componente de seguridad.** Permite gestionar el acceso a la administración de los recursos de la aplicación y proveer mecanismos de acceso mediante plataformas web y móviles.

**Componente de almacenamiento.** Proporciona almacenamiento de la Base de Datos y aplicación en la nube Amazon.

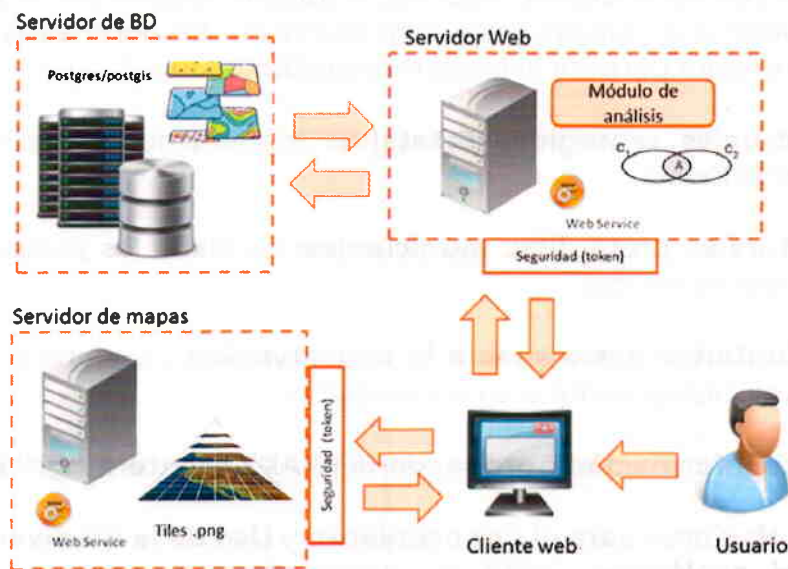
**Componente de visualización y reporte.** Las capas cartográficas aparecen en el visualizador de mapas y arroja un reporte resultado del análisis. Se utilizan dos instancias virtuales y un balanceador de carga, para contar con una alta disponibilidad y que cada uno de los recursos sea gestionado automáticamente.

Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin.

También se integra el servicio de mapas (tiles), para la visualización de capas de información tanto vectorial (información basada en puntos, líneas y polígonos), como raster (información representada mediante ocupación de celdas o píxeles).

**Componente de análisis.** Permite la realización de la intersección del sitio de interés georreferenciado con las demás capas de la aplicación, integra la tecnología y servicio de base de datos relacional de Amazon (Postgres-Postgis) RDS, que es la que se encarga de almacenar la información espacial (archivos vectoriales en formato .shp), así como de realizar los análisis correspondientes.

**Componente gestión de solicitud de créditos.** Se encarga de almacenar la información de cada polígono en el que se pretenda llevar a cabo una inversión y el



resultado del análisis espacial.

Figura 1. Arquitectura de la plataforma.

A considerar que la arquitectura propuesta está basada utilizando servicios de Amazon, pero en caso de ser necesario esto mismo puede ser instalado en los servidores que el Banco designe, para ellos se especificarían los requerimientos técnicos de Hardware y software necesarios a instalar, así como los permisos de seguridad necesario para el correcto funcionamiento de la plataforma.

### Insumos cartográficos en la plataforma para la primera fase

Para caracterizar ambientalmente el sitio de interés en el que se pretenda aplicar un financiamiento por parte de BANORTE, la plataforma incluye los siguientes insumos cartográficos de las diferentes dependencias gubernamentales, sobre



**CONABIO**

COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



NP2022028

todo del sector ambiental. En su primera versión el contenido incluye las capas cartográficas que para su construcción se requirió de un decreto o cuentan con sustento legal y que además son de uso público.

**Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP):**

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son resultado del esfuerzo conjunto de los gobiernos federal, estatal y municipal, empresas de la iniciativa privada, organizaciones del sector civil, centros de investigación y universidades, agencias de cooperación internacional, pobladores locales, campesinos, pescadores y pueblos originarios.

**Áreas Naturales Protegidas Federales:** contiene los polígonos y subzonificaciones de las ANPs de competencia Federal, la subzonificación de estas ANP permite que en la plataforma se puedan señalar en los resultados del análisis, las subzonas en las que no se deberá permitir la implementación de un subsidio.

**Áreas Naturales protegidas Estatales:** contiene los polígonos de las ANP de competencia Estatal.

**Áreas Naturales protegidas municipales:** contiene los polígonos de las ANP de competencia municipal.

**Áreas voluntarias destinadas a la conservación:** contiene los polígonos que se destinan voluntariamente a la conservación.

**Sistema de Información Agropecuaria (SIAP): Frontera Agrícola, Serie III**

**Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)**

**Integridad ecológica:** para la construcción de este mapa se ejecutó una metodología robusta que conjunta la cobertura del suelo, estabilidad de la vegetación en el periodo 1985-2015 y diversos parámetros tales como diámetro, altura, densidad de dosel, producción neta primaria, índice de área foliar, entre otros. Incluye tres clases: 1) muy alta integridad (espacios naturales con mínima degradación por acciones humanas con un 81 a 100% de integridad ecológica), 2) alta integridad (espacios naturales con poca degradación perceptible por acciones humanas con un 61-80% de integridad ecológica) y 3) media integridad (espacios naturales con degradación por acciones humanas, con un 41-60% de integridad ecológica).

**Manglares:** Este mapa contiene la cartografía de los manglares del año 2015, resultados del Sistema de Monitoreo de los Manglares de México. Cubre 65% del país con una escala de 1:50.000.

**Comisión Nacional de Agua (CONAGUA)**

Handwritten signatures and initials on the right margin, including "MSM" and "MSM".





Varias capas se implementarán con relación a la Ley General de Aguas:

- Disponibilidad de cuencas hidrológicas 2020;
- Disponibilidad de agua subterránea en acuíferos 2018;
- Ordenamientos de aguas subterráneas 2018;
- Calidad de agua en México; y
- Inventario Nacional de Humedales.

### **Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED)**

Riesgo de sequías.

Riesgo de inundaciones.

### **INAH**

Patrimonio cultural UNESCO. Esta capa está asociada a los sitios arqueológicos como patrimonio mundial.

Pueblos indígenas. Porcentaje de hablantes de lenguas indígenas por localidad

Sitios arqueológicos

(Nota: Las 3 cartografías antes mencionadas, serán aportadas por "WWF".)

### **Presupuesto (primera fase del proyecto):**

"LA CONABIO" utilizará los recursos proporcionados por "WWF" y "VO.BO." al FFB, conforme al siguiente presupuesto:

**CALENDARIO (6 meses)**

“LA CONABIO” realizará las actividades, previa entrega de la totalidad de los recursos que se requieren para “EL PROYECTO” por parte de “VO.BO.” y “WWF”, conforme al siguiente calendario:

PERSONAL/Concepto	ACTIVIDADES	COSTO
1.5 programadores	Backend, Frontend, preparación de fuentes externos, programación de funcionalidades y servicios, optimización y rendimiento en nube, diseño.	400,000
1 Analistas Base de datos	Construcción de modelo de datos, consultas de BD, Postgres/PostGIS, interfase a visor.	150,000
1 Analista cartografía	Control de calidad de cartografía, actualización, metadatos, limpieza fuentes externa.s	150,000
Procesamiento Nube Amazon	Desarrollo, almacenamiento, procesamiento.	65,000
Overhead Institucional (10%)	--	85,000
<b>TOTAL</b>		<b>850,000</b>

Actividad/mes	Mes 1/2	Mes 3/4	Mes 5/6
Conceptualizar la plataforma de BANORTE	X		
Generar, recopilar e implementar insumos cartográficos	X	X	
Preparar e implementar información cartográfica ambiental	X	X	
Conceptualizar Módulos de la plataforma	X	X	
Programación de la “Plataforma de consulta espacial y ambiental (BANORTE)”	X	X	X
Retroalimentación al prototipo “Plataforma de consulta espacial y ambiental (BANORTE)”			X

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



Ajustes a la plataforma			X
Roll-out de la plataforma			X

“**LA CONABIO**” entregará a “**WWF**” y “**VO.BO.**” la Plataforma de consulta espacial y ambiental (BANORTE) con los módulos, componentes y cartografías establecidas para la primera fase, en un plazo de seis meses, los cuales se contabilizarán a partir de la fecha de la entrega de los recursos mencionados en la cláusula Cuarta del Convenio por parte de “**VO.BO.**” y de “**WWF**”, respectivamente.

**Fuentes de Información de capas en la plataforma**

CONANP, 2021. Áreas Naturales Protegidas Federales de México. Septiembre 2021. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONANP, 2018. Áreas voluntariamente destinadas a la conservación. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONAFOR, 2017. Áreas quemadas. Comisión Nacional Forestal. México.

SIAP, 2017. Frontera agrícola (serie III). Escala 1:10,000. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. México.

CONABIO, 2017. Vegetación y cobertura de suelo en 2015. Escala 1:20,000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

CONABIO, 2017. Integridad ecológica. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

CONABIO, 2016. 'Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad', escala: 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

CONABIO, 2016. Distribución de los manglares de México en 2015., Escala: 1:50000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

CONABIO, 2020. Áreas Naturales Protegidas Estatales y Municipales de México. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

CONABIO, (01/01/2019). 'Corredores bioclimáticos para la conservación de la biodiversidad', escala: 1:250000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. CONANP Y PNUD. 2019. Corredores climáticos para la conservación de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, México. Ciudad de México, México.

CONABIO. 2021. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Registros de ejemplares. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Consulta de 85 proyectos realizada el 2021-03-3, Ciudad de México, México.

SEMARNAT, 2017. Aprovechamientos forestales 1997-2017. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

CONAGUA, 2020. Datos vectoriales de la disponibilidad de cuencas en escala 1:250 000. Comisión Nacional del Agua. México.

CONAGUA, 2018. Datos vectoriales de los ordenamientos de aguas subterráneas en escala 1:250 000. Comisión Nacional del Agua. México.

MJM

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



CONAGUA, 2018. Datos vectoriales de la disponibilidad de los acuíferos en escala 1:250 000. Comisión Nacional del Agua. México.

CONAGUA, 2020. Indicadores\_calidad\_agua\_subterranea\_2012\_2019. Comisión Nacional del Agua. México.

CONAGUA, 2016. Datos vectoriales de los humedales en escala 1:250 000. Comisión Nacional del Agua. México.

CENAPRED,2015. Grado de Riesgo por Sequía. Centro Nacional de Prevención de Desastres. México.

CENAPRED,2015. Índice de peligro por Inundación. Centro Nacional de Prevención de Desastres. México.

WWF. INPI .(2021). "Localidades indígenas 2020". World Wildlife Fund/Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. México. Ciudad de México.

INAH.(2021). "Sitios Arqueológicos". Instituto nacional de arqueología e historia. México. Ciudad de México.

UNESCO.(2021). "Sitios patrimonio UNESCO". Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. México. Ciudad de México.

Handwritten signatures and initials on the right margin, including "NIN" and "AK".