

# CONVENIO DE ASIGNACION DE RECURSOS

I1200/28/2019

MOD.ORD./09/2019

FON.INST./-133/2019

GENERAL

**CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE EL BANCO MERCANTIL DEL NORTE, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO BANORTE, FIDUCIARIA DEL FIDEICOMISO IDENTIFICADO ADMINISTRATIVAMENTE CON EL NÚMERO 2250-6, DENOMINADO “FONDO INSTITUCIONAL DEL CONACYT” (FOINS), EN LO SUCESIVO EL “FONDO”, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL/LA DRA. DELIA AIDEE OROZCO HERNANDEZ, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO/A TÉCNICO/A Y POR EL/LA MTRO. NOE ORTIZ LEPEZ, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO/A ADMINISTRATIVO/A; Y POR LA OTRA, EL/LA CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL, A.C., EN LO SUCESIVO EL “SUJETO DE APOYO”, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL/LA DR. JOSE IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, Y EN LOS CASOS QUE ASÍ APLIQUE, ASISTIDO POR EL/LA , EN SU CARÁCTER DE , INSTRUMENTO QUE SUJETAN AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:**

## ANTECEDENTES

1. El artículo 1º, fracciones I y II de la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), regula los apoyos que el Gobierno Federal se encuentra obligado a otorgar para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación general en el país, así como determinar los instrumentos, mediante los cuales éste cumplirá con dicha obligación.
2. Asimismo, la LCyT en su artículo 23, fracción I establece que podrán constituirse Fondos CONACYT, cuyo soporte operativo estará a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en adelante el “CONACYT”, los cuales se crearán conforme a lo dispuesto en la LCyT y podrán tener la modalidad de institucionales, mismos que se establecerán y operarán en términos de los artículos 24 y 26 de la LCyT.
3. Con fecha 17 de diciembre de 2002, el “CONACYT”, en su calidad de Fideicomitente, suscribió con Nacional Financiera, S.N.C., un Contrato de Fideicomiso para la constitución del “Fondo Institucional para el Fomento de la Ciencia, el Fomento de la Tecnología y el Fomento, Desarrollo y Consolidación de Científicos y Tecnólogos”; siendo modificado con fechas 1º de agosto de 2005, 19 de marzo de 2009, 22 de marzo de 2012, 28 de junio 2016 y 16 de junio de 2017, a través del Primer, Segundo, Tercer, Cuarto y Quinto Convenios Modificatorios al Contrato de Fideicomiso, respectivamente, denominando al Fideicomiso “FONDO INSTITUCIONAL DEL CONACYT” (FOINS).
4. Mediante Acuerdo número 66-09/18, de fecha 20 de noviembre de 2018, emitido por la Junta de Gobierno del “CONACYT” en su 66ª Sesión Ordinaria, se autorizó la modificación a las Reglas de Operación del “FONDO”, mismas que fueron publicadas en el Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT) el 21 de noviembre de 2018, fecha desde la cual se encuentran vigentes.
5. El Comité Técnico y de Administración del "FONDO", en su DÉCIMA SEXTA Sesión de 2019 celebrada el día 12 DE NOVIEMBRE DE 2019, mediante Acuerdo FOINS 3/XVI/2019 autorizó la canalización de recursos a favor del “SUJETO DE APOYO”, a través del CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL, A.C., para el desarrollo de la propuesta número 00000000302917 denominada “PROPUESTAS DE MANEJO PARA CONSERVAR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SUELOS DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC”, en lo sucesivo el “PROYECTO”.

## DECLARACIONES

### I. El “FONDO” a través de sus Secretarios/as Técnico/a y Administrativo/a, declara que:

- A. De conformidad con los numerales 3.1.2 y 3.1.7 de las Reglas de Operación del “FONDO”, el DRA. DELIA AIDEE OROZCO HERNANDEZ, en su calidad de DIRECTORA ADJUNTA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN del “CONACYT”, tiene el carácter de Secretario/a Técnico/a del “FONDO”.
- B. De conformidad con el numeral 3.1.8 de las Reglas de Operación del “FONDO”, el/la MTRO. NOE ORTIZ LEPEZ, en su calidad de Oficial Mayor del “CONACYT”, tiene el carácter de Secretario/a Administrativo/a del “FONDO”.
- C. En términos de los numerales 4.3, fracción v y 4.4, fracción xvi de las Reglas de Operación del “FONDO”, se establece como obligación del/de la Secretario/a Técnico/a y del/de la Secretario/a Administrativo/a, representar conjuntamente al “FONDO” en los Convenios de Asignación de Recursos.
- D. Mediante Carta de Instrucción de fecha 23 DE ABRIL DE 2019, el Banco Mercantil del Norte, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Banorte, en su calidad de Institución Fiduciaria del “FONDO”, otorgó un poder especial para actos de administración, con el objeto de que el apoderado pueda celebrar Convenios de Asignación de Recursos y Contratos de Prestación de Servicios necesarios para el correcto cumplimiento de los fines del Contrato de Fideicomiso, al/a la DRA. DELIA AIDEE OROZCO HERNANDEZ, mismo que se hizo constar a través del testimonio de la escritura pública número 81292 de fecha 30 DE ABRIL DE 2019, pasado ante la fe del Lic.CARLOS FLAVIO OROZCO PÉREZ, Notario Público número 37 de la Ciudad de México.
- E. Mediante Carta de Instrucción de fecha 26 DE FEBRERO DE 2019, el Banco Mercantil del Norte, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Banorte, en su calidad de Institución Fiduciaria del “FONDO”, otorgó un poder especial para actos de administración, con el objeto de celebrar Convenios de Asignación de Recursos, así como los Contratos de Prestaciones de Servicios necesarios para el correcto cumplimiento de los fines del Contrato de Fideicomiso, al/a la MTRO. NOE ORTIZ LEPEZ, mismo que se hizo constar a través del testimonio de la escritura pública número 80843 , de fecha 20 DE FEBRERO DE 2019, pasado ante la fe del CARLOS FLAVIO OROZCO PEREZ Notario Público número 37 de la Ciudad de México.
- F. Tiene establecido su domicilio legal en Torre Banorte Santa Fe, Avenida Prolongación Reforma número 1230, piso 7º, Colonia Cruz Manca, Código Postal 05300, en la Ciudad de México, mismo que señala para los fines y efectos de este Convenio.
- G. Para efectos de notificaciones relacionadas con la administración, ejecución y seguimiento de este Convenio, se señala el domicilio ubicado en Avenida Insurgentes Sur número 1582, Colonia Crédito Constructor, Alcaldía Benito Juárez, Código Postal 03940, en la Ciudad de México

### II. El “SUJETO DE APOYO” a través de su Representante Legal, declara que:

- A. Es una Institución Pública legalmente constituida en los términos de las leyes mexicanas a través de Decreto, emitido por el Lic. Vicente Fox Quezada, acto que fue debidamente publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), en fecha 17 de Noviembre de 2006, para los efectos legales correspondientes.
- B. Tiene como objeto predominante realizar actividades de investigación científica, formación de recursos humanos de alto nivel, desarrollo tecnológico e innovación desde un enfoque de Ciencias de Información Geoespacial
- C. El (la) DR. JOSE IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES cuenta con las facultades para suscribir el presente Convenio, tal y como se desprende de la escritura Pública número 148533, de fecha 12 DE JULIO DE 2018, pasada ante la fe del Lic. IGNACIO SOTO BORJA Y ANDA, Notario Público número 129 de CIUDAD DE MÉXICO, manifestando que a la fecha de firma del presente instrumento, sus facultades no le han sido revocadas ni modificadas en forma alguna.
- D. Su Registro Federal de Contribuyentes inscrito en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público es CIG800225SM4
- E. (Si aplica) En su estructura orgánica-administrativa, se encuentra el/la , en lo sucesivo la “ENTIDAD ACADÉMICA”, quien cuenta con la infraestructura y los recursos necesarios para dar cumplimiento al objeto del presente instrumento,

cuyo titular es

- F. Para los efectos de este Convenio, señala como su domicilio legal, el ubicado en CONTOY EXT/INT 137, LOMAS DE PADIERNA, TLALPAN, C.P. 14240, TLALPAN, CIUDAD DE MÉXICO y correo electrónico HELENA.COTLER@GMAIL.COM
- G. En cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 16, 17 y 24, fracción II de la LCyT, se encuentra inscrito en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), a cargo del “CONACYT”, tal y como se acredita con la constancia de inscripción número 1800547.
- H. Manifiesta bajo protesta de decir verdad, que la celebración del presente Convenio lo realiza para su propio beneficio, por lo que no actúa como intermediario o para beneficio de otra persona física o moral u otras personas físicas o morales para la presentación de la propuesta correspondiente; en el entendido que los recursos que otorga el “FONDO” son públicos y en beneficio del fomento de la investigación científica, tecnológica y la innovación en el país.
- I. Declara que conoce y entiende las Reglas de Operación del “FONDO” y demás disposiciones jurídicas aplicables.

### III. Declaración Conjunta:

**UNICA.** Las partes expresamente manifiestan su conocimiento al contenido de lo dispuesto por el artículo 12, fracción II de la LCyT que a la letra dice: “Los resultados de las actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que sean objeto de apoyos en términos de esta Ley serán invariablemente evaluados y se tomarán en cuenta para el otorgamiento de apoyos posteriores”.

Expuesto lo anterior, las partes se obligan de acuerdo con las siguientes:

## CLÁUSULAS

### PRIMERA. OBJETO

El objeto del presente Convenio conforme a lo dispuesto por el artículo 1 de la LCyT, consiste en el establecimiento de las condiciones a que se sujeta la canalización de los recursos otorgados por el “FONDO” en favor del “SUJETO DE APOYO”, para el desarrollo del “PROYECTO” denominado: “PROPUESTAS DE MANEJO PARA CONSERVAR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SUELOS DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC” bajo la modalidad I. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, BÁSICA Y APLICADA

El objetivo del "PROYECTO" ANALIZAR LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN TÉRMINOS DE SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS E IDENTIFICAR PROPUESTAS DE MANEJO, COMO INSUMO PARA EL PLAN DE RESTAURACIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

### SEGUNDA. CANALIZACIÓN DE RECURSOS

El “FONDO” con cargo a su patrimonio, en cumplimiento al Acuerdo emitido por el Comité Técnico y de Administración del mismo, y con sujeción a lo establecido en el presente Convenio, canaliza al “SUJETO DE APOYO” la cantidad total de **\$2,484,000.00 ( DOS MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS 00/100 MN )**; y en los casos que aplique, equivalentes a , conforme a lo dispuesto en el **Anexo Uno**.

El “SUJETO DE APOYO” deberá presentar al “FONDO”, previo a la ministración de recursos lo siguiente.

- a) Solicitud de la ministración correspondiente.
- b) Comprobante fiscal digital por internet que cumpla con los requisitos establecidos por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), o recibo institucional, firmado por el Representante Legal y el Responsable Administrativo del “PROYECTO”.
- c) Validación electrónica ante el SAT del comprobante fiscal digital por internet.

d) Comprobante oficial emitido por la institución bancaria que señale que la cuenta que se utilizará en el manejo de los recursos del “**PROYECTO**” acredite que es mancomunada, entre los Responsables Técnico y Administrativo, que está vigente y que incluya la clave interbancaria (CLABE) a dieciocho dígitos.

e) Manifestación de que la cuenta en la que se transferirán los recursos es o no concentradora.

f) Comprobante de la aportación del monto concurrente comprometido al “**PROYECTO**” (si aplica).

La canalización de recursos de etapas subsecuentes estará sujeta a la aprobación de los Informes Técnico y Financiero de la etapa anterior.

La Secretaría Técnica remitirá a la Secretaría Administrativa la documentación señalada en los incisos anteriores y a partir de su entrega se realizarán las gestiones necesarias para la asignación de las ministraciones posteriores a la primera.

### TERCERA. ANEXOS

Los Anexos del presente Convenio se componen de lo siguiente:

1. El **Anexo Uno** contiene el Desglose Financiero.
2. El **Anexo Dos** contiene el Cronograma de Actividades, cuyos plazos empezarán a correr a partir de la formalización del presente instrumento.
3. El **Anexo Tres** detalla los documentos y formatos en los que el “**SUJETO DE APOYO**” deberá enviar la información financiera a la Secretaría Técnica, para su revisión y evaluación, además de la estructura que se debe seguir para la integración del expediente financiero del “**PROYECTO**”.
4. El **Anexo Cuatro** contiene el cuestionario para la captura del informe técnico final “**PROYECTO**”

El **Anexo Uno** podrá ser modificado de acuerdo con lo establecido en las Reglas de Operación del “**FONDO**”.

El **Anexo Dos** sólo podrá ser modificado previa solicitud por escrito del “**SUJETO DE APOYO**” misma que deberá remitir con **20 (veinte)** días hábiles de anticipación a la fecha de entrega de informes estipulada en el **Anexo Dos**, la cual deberá ser analizada y notificada por el/la Secretario/a Técnico/a, en un plazo de **20 (veinte)** días hábiles contados a partir de la recepción de la solicitud del “**SUJETO DE APOYO**”; quien informará al Comité Técnico y de Administración del “**FONDO**”.

Las modificaciones se harán efectivas a través de comunicaciones escritas en las que se hagan constar sus acuerdos, que deberán integrarse al presente instrumento, sin necesidad de celebrar un Convenio Modificatorio para tal efecto.

En caso de que existan recursos concurrentes para el “**PROYECTO**”, el “**SUJETO DE APOYO**” podrá realizar las modificaciones que considere pertinentes, siempre y cuando no disminuya el monto concurrente líquido comprometido ni el objetivo para el cual fueron aprobados por el Comité Técnico y de Administración del “**FONDO**” para la autorización del “**PROYECTO**”, notificando previamente al/la Secretario/a Técnico/a.

### CUARTA. OBLIGACIONES DEL “FONDO”

a) Canalizar al “**SUJETO DE APOYO**” los recursos económicos a que se refiere la Cláusula Segunda de este instrumento, mismos que serán entregados conforme a lo dispuesto en el **Anexo Uno**.

b) Realizar la o las ministraciones al “**SUJETO DE APOYO**” en un término no mayor a **25 (veinticinco)** días hábiles, contados a partir de que el/la Secretario/a Administrativo/a reciba los documentos requeridos para instrumentar la transferencia de recursos de manera completa y correcta. En caso de que la transferencia de recursos sea rechazada, el término señalado para la primera ministración volverá a iniciar. Las ministraciones posteriores a la primera, estarán condicionadas a la aprobación de los informes técnico y financiero correspondientes.

c) Realizar, por conducto de la Secretaría Técnica, el seguimiento técnico y financiero del “**PROYECTO**”, con base en los tiempos establecidos en este instrumento y en las Reglas de Operación del “**FONDO**”, los informes rendidos por el “**SUJETO**

**DE APOYO**”, así como en los dictámenes de evaluación, informes u opiniones financieras que emitan las instancias de apoyo correspondientes, en cuanto al contenido de los **Anexos Uno, Dos, Tres y Cuatro**.

d) El **“FONDO”**, a través de los medios que considere pertinentes, podrá en cualquier momento solicitar auditorías al **“SUJETO DE APOYO”**, a través de los órganos que conforme a la ley corresponda; realizar actividades de monitoreo y seguimiento y practicar visitas de supervisión, con el propósito de constatar el grado de avance en el desarrollo de los trabajos y la correcta aplicación de los recursos canalizados al **“SUJETO DE APOYO”**.

e) El **“FONDO”**, a través de la Secretaría Técnica, concluirá la revisión de los informes técnico y financiero de etapa del **“PROYECTO”**, en un plazo de hasta **60 (sesenta)** días hábiles contados a partir de la recepción de los mismos, notificando al **“SUJETO DE APOYO”** el resultado de dicha revisión. Cuando se trate de informes finales, el plazo arriba indicado será de hasta **120 (ciento veinte)** días hábiles. El/La Secretario/a Técnico/a del **“FONDO”** podrá apoyarse en instancias externas para la revisión y evaluación de dichos informes, turnándoseles a más tardar en **10 (diez)** días hábiles a partir de su recepción, las cuales deberán concluir su análisis y emitir su opinión en un plazo que no exceda de **40 (cuarenta)** días hábiles para etapa y **100 (cien)** días hábiles si son finales, contados a partir de recibirlos.

f) El **“FONDO”**, a través del/ de la Secretario/a Técnico/a, expedirá la Constancia de Conclusión Técnica y Financiera del **“PROYECTO”**, dentro de los **15 (quince)** días hábiles posteriores a la última fecha en que se hayan completado las siguientes condiciones:

- i. Que se entregaron los Informes señalados en el presente instrumento.
- ii. Que se haya concluido favorablemente con el proceso de evaluación a los informes técnico y financiero finales.
- iii. Que el **“SUJETO DE APOYO”** no tenga recursos pendientes por comprobar o reintegrar del **“PROYECTO”**.

g) Requerir la devolución de recursos cuando el **“SUJETO DE APOYO”** no cumpla con las disposiciones contenidas en el presente instrumento o en las Reglas de Operación del **“FONDO”** o si al término del **“PROYECTO”** existe algún remanente.

#### **QUINTA. OBLIGACIONES DEL “SUJETO DE APOYO”**

a) Proporcionar al **“FONDO”** la documentación referida en la Cláusula Segunda para tramitar las ministraciones subsecuentes, en un plazo de hasta **20 (veinte)** días hábiles contados a partir de que le sean requeridos por el/La Secretario/a Técnico/a.

b) Destinar bajo su más estricta responsabilidad los recursos económicos ministrados por el **“FONDO”**, exclusivamente a la realización del **“PROYECTO”** y comprobar el ejercicio de la totalidad de los recursos, de conformidad con lo dispuesto en el presente Convenio, sus Anexos, las convocatorias y los términos de referencia correspondientes. En caso de contar con la participación de Socios integrantes del Consorcio/Red, el **“SUJETO DE APOYO”** se responsabilizará de que los mismos se apeguen a esta Cláusula.

c) Verificar la autenticidad y cumplimiento de los requisitos fiscales establecidos por el SAT o las instancias competentes, de los comprobantes fiscales que reciba como resultado del ejercicio del gasto autorizado.

d) Desarrollar el **“PROYECTO”** conforme a lo contenido en los **Anexos Uno y Dos**, mismos que forman parte integral del presente Convenio; así como en lo previsto en la Convocatoria, sus Términos de Referencia y demás instrumentos normativos relacionados con el presente Convenio.

e) Rendir los informes a que hace referencia la Cláusula Sexta de este Convenio en los plazos establecidos para ello.

f) Proporcionar las facilidades necesarias para permitir el acceso a sus instalaciones, mostrar la información técnica y financiera que le sea solicitada por el **“FONDO”**, así como atender todos los requerimientos de auditoría a través los órganos que conforme a la ley corresponda.

g) El **“SUJETO DE APOYO”** deberá abrir un sistema de registro contable específico del **“PROYECTO”**, así como contar con un expediente físico y digital para la documentación técnica y financiera del mismo, el cual deberá integrarse y contener la información señalada en el **Anexo Tres**.

h) Resguardar toda aquella información técnica y financiera que se genere para realizar futuras evaluaciones, revisiones o auditorías sobre el **“PROYECTO”**, durante un periodo de al menos **5 (cinco)** años posteriores a la conclusión del mismo.

i) Informar de manera inmediata a las Áreas de Quejas y de Responsabilidades del Órgano Interno de Control en el “CONACYT”, en el caso de que algún servidor público del “CONACYT”, por sí, o por interpósita persona solicite o reciba indebidamente para sí o para otro, dinero o cualquier otra dádiva, o acepte una promesa, para hacer o dejar de hacer actos o acciones relacionadas con el cumplimiento del presente Convenio.

En los casos que el “PROYECTO” sea desarrollado por el “SUJETO DE APOYO” a través de la “ENTIDAD ACADÉMICA”, las obligaciones señaladas en la presente Cláusula, serán aplicables a ésta.

## SEXTA. INFORMES

El “SUJETO DE APOYO” presentará los Informes Técnico y Financiero del “PROYECTO” a través del Sistema Informático del “CONACYT”, en los formatos que defina el “FONDO”, en versión física o electrónica, de conformidad con lo siguiente:

1. Informe Financiero acorde al Desglose Financiero establecido en el **Anexo Uno** del presente Convenio.
2. Informe Técnico acorde al Cronograma de Actividades, establecido en el **Anexo Dos** y al cuestionario contenido en el **Anexo Cuatro** del presente Convenio.

Cuando el “PROYECTO” esté estructurado en más de una etapa, los Informes Técnico y Financiero parciales deberán contener la información de la aplicación de los recursos canalizados, así como la evidencia de los productos o resultados comprometidos en el período que se reporta, por parte del “SUJETO DE APOYO”. Dichos informes deberán presentarse en un plazo no mayor a **30 (treinta)** días hábiles posteriores a la fecha de conclusión de la etapa correspondiente, o conforme se establezca en la Convocatoria o Términos de Referencia correspondientes.

El “SUJETO DE APOYO” deberá presentar los Informes Financiero y Técnico Finales en un plazo no mayor a **30 (treinta)** días hábiles posteriores a la fecha de conclusión del “PROYECTO”, o conforme se establezca en la Convocatoria o Términos de Referencia correspondientes. El Informe Financiero Final se presentará con una opinión favorable emitida por un despacho, preferentemente acreditado ante la Secretaría de la Función Pública, o bien por el área de auditoría interna del “SUJETO DE APOYO”, el cual deberá acreditarlo conforme la normatividad aplicable.

Dichos informes deberán ser acompañados de la documentación referida en los **Anexos Tres y Cuatro** del presente instrumento.

La recepción de los Informes Técnicos y Financieros no implica la aceptación definitiva de los resultados.

En el caso de que existan observaciones a los informes técnico y/o financiero del “PROYECTO”, el “SUJETO DE APOYO” tendrá oportunidad de atenderlas en un plazo máximo de **10 (diez)** días hábiles a partir de que la Secretaría Técnica se las notifique por escrito. En caso de que el “SUJETO DE APOYO” omita responder o lo realice fuera del plazo señalado, la Secretaría Técnica determinará lo conducente con la información disponible.

## SÉPTIMA. ÁREAS DE COORDINACIÓN

La Secretaría Técnica realizará el seguimiento técnico y administrativo-financiero del “PROYECTO” apoyado con las instancias de revisión y evaluación del “FONDO”.

El “SUJETO DE APOYO” designa al/a la MTRA. HELENA COTLER AVALOS, como Responsable Técnico/a del “PROYECTO” quien será el enlace con el/la Secretario/a Técnico/a para los asuntos técnicos, teniendo como obligación principal la de coordinar el desarrollo del “PROYECTO” presentar el Informes Técnico, y en general supervisar el fiel cumplimiento del presente Convenio.

El “SUJETO DE APOYO” designa al/a la DR. JOSE IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES, como Responsable Administrativo/a del “PROYECTO” quien auxiliará al/a la Responsable Técnico/a en su función de enlace con el/la Secretario/a Técnico/a y tendrá la responsabilidad del control administrativo y contable, la aplicación y comprobación de los recursos canalizados por el “FONDO”, así como la elaboración de los Informes Financieros y Administrativos requeridos por el “FONDO”.

En caso de ausencia temporal mayor a **30 (treinta)** días hábiles o definitiva de los Responsables Técnico/a o Administrativo/a, el “SUJETO DE APOYO” deberá designar a los sustitutos, notificando de ello al/a la Secretario/a Técnico/a del “FONDO”, en un

plazo que no excederá de **30 (treinta)** días hábiles posteriores a que éste se ausente.

## **OCTAVA. CUENTA BANCARIA**

El “**SUJETO DE APOYO**” deberá disponer de una cuenta bancaria, a través de la cual se le canalizarán los recursos del apoyo. La cuenta deberá estar a nombre del “**SUJETO DE APOYO**”, y será operada de manera mancomunada por el/la Responsable Técnico/a y el/la Responsable Administrativo/a. Dicha cuenta se utilizará únicamente para administrar los recursos canalizados al “**PROYECTO**”, por lo que será necesario que la misma se encuentre acreditada ante el “**FONDO**” mediante la notificación a través del/de la Secretario/a Técnico/a, previo a la entrega de los recursos. Los recursos permanecerán en la cuenta específica y podrán transferirse a otras cuentas que estén asociadas al “**PROYECTO**”, previa justificación a la Secretaría Técnica.

En caso de contar con la participación de otros Socios integrantes del Consorcio/Red que operen recursos en el marco del “**PROYECTO**”, cada uno deberá abrir una cuenta para operar los mismos y acreditarla ante el “**SUJETO DE APOYO**”.

Cuando se trate de dos o más entidades participando en el mismo consorcio, los recursos se entregarán únicamente a la entidad líder, la cual será considerada como el “**SUJETO DE APOYO**”.

En caso de que la normatividad aplicable al “**SUJETO DE APOYO**” le obligue a operar exclusivamente con cuentas productivas, deberá manifestarlo al “**FONDO**” y especificar en los Informes Financieros proporcionados, la generación de rendimientos sobre los recursos ministrados, los cuales se deberán enterar al “**FONDO**” al final del periodo de ejecución del “**PROYECTO**” a la cuenta bancaria que el “**FONDO**” establezca.

En caso de que el “**SUJETO DE APOYO**” maneje cuentas concentradoras, deberá asignar una cuenta bancaria o contable específica para el “**PROYECTO**” notificando por escrito de ello al “**FONDO**” a través del/de la Secretario/a Técnico/a, a fin de que se acredite la misma.

Para los casos en los que se requiera la compra de divisas para el desarrollo del “**PROYECTO**”, y la cuenta específica para recibir los recursos otorgados por medio del presente Convenio no permita la operación con dichas divisas, se podrá hacer uso de otras cuentas bancarias para este fin específico, siempre y cuando dichas cuentas bancarias estén a nombre del “**SUJETO DE APOYO**”.

Los recursos financieros líquidos asignados para la realización del “**PROYECTO**” son recursos otorgados en administración, por lo que no formarán parte del patrimonio ni del presupuesto del “**SUJETO DE APOYO**”. La propiedad de los bienes adquiridos con los recursos asignados para el desarrollo del “**PROYECTO**” se regula en la Cláusula Novena del presente Convenio.

El/La Responsable Administrativo/a del “**PROYECTO**” tiene la obligación de cumplir con todos los requisitos administrativos y contables derivados del uso de los recursos transferidos conforme a lo establecido en el presente Convenio y las Reglas de Operación del “**FONDO**”. Por lo tanto, el/la Responsable Administrativo/a deberá de estar en permanente contacto con el/la Secretario/a Técnico/a para aclarar oportunamente cualquier asunto relacionado con el apoyo económico otorgado para la realización del “**PROYECTO**”.

En caso de que el “**PROYECTO**” considere aportaciones líquidas (concurrentes y/o complementarias), se deberán depositar en la misma cuenta bancaria, y acreditar dicha aportación al “**FONDO**”, para aplicarse en los rubros comprometidos de conformidad con las cantidades y conceptos aprobados que se detallan en el **Anexo Uno**.

## **NOVENA. PROPIEDAD DE LOS ACTIVOS**

Los activos que sean adquiridos con los recursos asignados por el “**FONDO**” al “**SUJETO DE APOYO**” para el desarrollo del “**PROYECTO**”, provenientes del presupuesto del “**FONDO**”, desde la firma del presente Convenio y hasta la emisión de la **Constancia de Conclusión Técnica y Financiera**, quedarán en posesión del “**SUJETO DE APOYO**” para su resguardo y custodia, y podrán ser utilizados para los objetivos del “**PROYECTO**”.

Una vez emitida la **Constancia de Conclusión Técnica y Financiera** se entenderá que los activos adquiridos con los recursos objeto del presente Convenio forman parte del patrimonio del “**SUJETO DE APOYO**”, en el entendido de que el “**FONDO**” no tendrá interés jurídico sobre esos activos.

El **“FONDO”** podrá pactar con el **“SUJETO DE APOYO”** el uso de los activos adquiridos para el **“PROYECTO”**, en aquellos casos en que exista un interés de Estado debidamente justificado, sujetándose a los términos y condiciones que se estipulen en los instrumentos jurídicos correspondientes.

#### **DÉCIMA. PROPIEDAD INTELECTUAL**

La titularidad de los derechos de autor y los derechos de propiedad industrial de las obras, procesos, patentes, marcas, modelos de utilidad, diseños industriales, innovaciones o cualquier otro producto de investigación y/o desarrollo e innovación tecnológicas que realice o produzca durante el desarrollo del **“PROYECTO”** por el **“SUJETO DE APOYO”** en forma individual o con la colaboración de terceros, en virtud del **“PROYECTO”**, serán propiedad única y exclusiva de quien conforme a derecho correspondan, respetando en todo momento los derechos de quienes intervengan en su realización.

En lo no previsto en la presente Cláusula, se estará a lo regulado en la Ley Federal del Derecho de Autor, en la Ley de la Propiedad Industrial y en los demás ordenamientos aplicables.

En las publicaciones o presentaciones en eventos que se realicen, derivadas o relacionados con el resultado del **“PROYECTO”**, el **“SUJETO DE APOYO”** deberá dar, invariablemente, el crédito correspondiente al **“FONDO”**, agregando la leyenda: **“Proyecto apoyado por el Fondo Institucional del CONACYT (FOINS)”**.

#### **DÉCIMA PRIMERA. INFORMACIÓN CONFIDENCIAL Y PÚBLICA**

Las partes se comprometen a tratar como confidencial toda la información que con tal carácter proporcione el **“SUJETO DE APOYO”**.

Cuando el **“FONDO”** lo solicite, el **“SUJETO DE APOYO”** se compromete a proporcionar la información del **“PROYECTO”** a través de una Ficha que contenga la información básica de los objetivos del **“PROYECTO”** y sus resultados, misma que se considerará información pública en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y demás disposiciones jurídicas aplicables.

#### **DÉCIMA SEGUNDA. ACCESO A LA INFORMACIÓN**

El **“SUJETO DE APOYO”** se compromete a proporcionar la información del **“PROYECTO”** que pudiera ser solicitada por el/la Secretario/a Técnico/a, para ser entregada al SIICYT que opera el **“CONACYT”**, de conformidad con la LCyT. Dicha información estará sujeta a las disposiciones de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y demás disposiciones jurídicas aplicables.

El **“SUJETO DE APOYO”** cuya actividad de investigación sea financiada total o parcialmente con recursos públicos o que haya utilizado infraestructura pública para la realización del **“PROYECTO”** y de sus resultados, así como de la información derivada de las actividades académicas, científicas, tecnológicas y de innovación nacional e internacional, deberá acatar las disposiciones contenidas en los Lineamientos Generales de Ciencia Abierta y demás disposiciones jurídicas aplicables.

#### **DÉCIMA TERCERA. RESCISIÓN Y SANCIONES**

El **“FONDO”** podrá rescindir el presente Convenio al **“SUJETO DE APOYO”**, sin necesidad de declaración judicial previa ni de dar aviso por escrito, cuando éste incurra en alguno de los supuestos de incumplimiento que se señalan a continuación:

- a) Aplique los recursos canalizados con finalidades distintas a la realización directa del **“PROYECTO”**.
- b) No brinde las facilidades de acceso a la información, o a las instalaciones donde se administra y desarrolla el **“PROYECTO”**.
- c) No atienda las observaciones emitidas por las instancias de evaluación y seguimiento cuando le sea expresamente requerido.
- d) Por identificación de desviaciones por parte de los Responsables Técnico/a y/o Administrativo/a.

e) No compruebe la debida aplicación de los recursos canalizados para el Proyecto cuando le sea expresamente requerido por el **“FONDO”**.

f) Proporcione información o documentación falsa.

g) No entregue el informe técnico y/o financiero, habiéndosele requerido por escrito.

Cuando se ejercite el derecho contenido en la presente Cláusula, previa resolución del Comité Técnico y de Administración del **“FONDO”**, éste a través del/de la Secretario/a Técnico/a, requerirá por escrito al **“SUJETO DE APOYO”** el reembolso de hasta la totalidad de los recursos que le fueron canalizados para el desarrollo del **“PROYECTO”**. De no devolverlo, el **“FONDO”** le notificará la inelegibilidad al **“SUJETO DE APOYO”** para ser beneficiado a través del **“FONDO”** a partir de la notificación que de ello se le haga por escrito, y hasta que no realice la restitución de los recursos.

En los casos que el **“PROYECTO”** sea desarrollado por el **“SUJETO DE APOYO”** a través de una **“ENTIDAD ACADÉMICA”**, las sanciones señaladas en la presente Cláusula, serán aplicables únicamente a ésta.

#### **DÉCIMA CUARTA. INCUMPLIMIENTO A LAS OBLIGACIONES**

En los casos en que el incumplimiento del **“SUJETO DE APOYO”** al presente instrumento legal implique la rescisión del mismo, el/la Secretario/a Técnico/a deberá notificar al área del **RENIECYT** dicho incumplimiento y, en su caso, la regularización de la situación del **“SUJETO DE APOYO”**.

El **“FONDO”** se reserva el derecho de ejecutar las acciones correspondientes en términos de las leyes que resulten aplicables.

#### **DÉCIMA QUINTA. TERMINACIÓN ANTICIPADA**

Las partes podrán dar por terminado de manera anticipada el presente Convenio, cuando de común acuerdo se considere la existencia de circunstancias que impidan continuar con el desarrollo del **“PROYECTO”**, y éstas se documenten mediante escrito avalado por las partes.

En el caso de que los recursos ya se hubieren ministrado, se considerarán el último Informe Técnico y el último Informe Financiero entregados por el **“SUJETO DE APOYO”**, así como las últimas evaluaciones aplicadas, para que el/la Secretario/a Técnico/a cuente con los elementos necesarios para identificar los compromisos no ejecutados y se solicite la devolución de los recursos no comprobados.

En el supuesto de que no se hubiera realizado ninguna ministración al **“PROYECTO”**, se presentará al Comité Técnico y de Administración del **“FONDO”** por el/la Secretario/a Técnico/a, para su valoración y en su caso, se autorice la cancelación del **“PROYECTO”**. El Acuerdo que al respecto emita el Comité Técnico y de Administración del **“FONDO”**, constituirá el documento de la cancelación del **“PROYECTO”**, lo cual será notificado por el/la Secretario/a Técnico/a al **“SUJETO DE APOYO”**, no siendo necesaria la emisión de otra constancia.

#### **DÉCIMA SEXTA. DEVOLUCIÓN DE RECURSOS**

En cualquier caso que se determine que el **“SUJETO DE APOYO”** debe devolver recursos, este deberá hacerlo en un plazo no mayor de **30 (treinta) días** hábiles contados a partir del requerimiento escrito que por parte de la Secretaría Técnica se le formule para tales efectos. Los recursos devueltos serán integrados al patrimonio disponible del **“FONDO”**.

Cuando se devuelvan recursos económicos del **“PROYECTO”**, el **“SUJETO DE APOYO”** tiene la obligación de dar aviso de inmediato al/la Secretario/a Técnico/a de la devolución de los recursos al **“FONDO”**. El **“SUJETO DE APOYO”** comprobará dicha devolución mediante la entrega de la copia de la ficha de depósito o de la transferencia bancaria, para que el recurso devuelto sea identificado inmediatamente.

#### **DÉCIMA SÉPTIMA. RELACIÓN LABORAL**

El “**FONDO**” no establecerá ninguna relación de carácter laboral con el personal que el “**SUJETO DE APOYO**” llegase a ocupar para la realización del “**PROYECTO**”, en consecuencia, las partes acuerdan que el personal designado, contratado o comisionado para la realización del “**PROYECTO**”, estará bajo la dependencia directa del “**SUJETO DE APOYO**”; y por lo tanto, en ningún momento se considerará al “**FONDO**” como patrón solidario o sustituto, ni tampoco al “**SUJETO DE APOYO**” como intermediario, por lo que el “**FONDO**” no asume ninguna responsabilidad que pudiera presentarse en materia de trabajo y seguridad social, por virtud del presente Convenio.

#### **DÉCIMA OCTAVA. RESPONSABILIDAD CIVIL**

Queda expresamente pactado que las partes no tendrán responsabilidad civil por los daños y perjuicios que pudieran causarse como consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor, particularmente por el paro de labores académicas o administrativas, en la inteligencia de que una vez superados estos eventos, se reanudarán las actividades en la forma y términos que dictaminen las partes.

#### **DÉCIMA NOVENA. PROHIBICIÓN PARA UTILIZAR LA INFORMACIÓN PARA FINES POLÍTICOS**

Los compromisos asumidos en este Convenio derivan de programas de carácter público, los cuales no son patrocinados ni promovidos por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso del contenido de este Convenio y del “**PROYECTO**” con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos en las Reglas de Operación del “**FONDO**”. Quien haga uso indebido de los recursos de este Convenio y del “**PROYECTO**” deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

#### **VIGÉSIMA. PREVISIONES ÉTICAS, ECOLÓGICAS Y DE SEGURIDAD**

El “**SUJETO DE APOYO**” se obliga a cumplir y hacer cumplir durante el desarrollo del “**PROYECTO**” y hasta su conclusión la legislación aplicable especialmente en materia ecológica, de protección a la bioseguridad y la biodiversidad, así como a respetar las convenciones y protocolos en materia ética aplicada a la investigación, la legislación aplicable y la normatividad institucional en materia de seguridad.

#### **VIGÉSIMA PRIMERA. ACTUALIZACIÓN DE DATOS EN EL RENIECYT**

El “**SUJETO DE APOYO**” se obliga a mantener actualizada su información en el RENIECYT, de conformidad a lo establecido en la Base Tercera de las Bases de Organización y Funcionamiento del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.

#### **VIGÉSIMA SEGUNDA. VIGENCIA**

La vigencia del presente Convenio será a partir de la fecha de formalización, entendiéndose como formalizado al momento en que se cuente con la firma de todas y cada una de las partes que intervienen en el mismo, y concluirá hasta la entrega de la **Constancia de Conclusión Técnica y Financiera** del “**PROYECTO**”.

Las obligaciones a cargo del “**SUJETO DE APOYO**”, relacionadas con la fiscalización de los recursos empleados para el financiamiento del “**PROYECTO**”, continúan incluso después de que el “**FONDO**” emita la **Constancia de Conclusión Técnica y Financiera**, por hasta un período de **5 (cinco)** años.

#### **VIGÉSIMA TERCERA. PRÓRROGAS AL PROYECTO**

Cuando se requiera ampliar el tiempo de ejecución del “**PROYECTO**”, el “**SUJETO DE APOYO**” deberá presentar la solicitud respectiva al/a la Secretario/a Técnico/a durante el plazo de ejecución del “**PROYECTO**”, indicando por escrito las razones de la

solicitud.

El/La Secretario/a Técnico/a podrá autorizar las prórrogas para la ejecución del “**PROYECTO**”, según los términos establecidos en las Reglas de Operación del “**FONDO**” y, en caso de ser procedente, se realizarán los ajustes en el **Anexo Dos** del presente Convenio.

Las prórrogas al “**PROYECTO**” se deberán solicitar por escrito con al menos **20 (veinte)** días hábiles de anticipación a la fecha de entrega de informes estipulada en el **Anexo Dos**.

#### **VIGÉSIMA CUARTA. ASUNTOS NO PREVISTOS**

Los asuntos relacionados con el objeto de este Convenio y que no queden expresamente previstos en sus Cláusulas, ni en sus Anexos, serán interpretados y resueltos por el Comité Técnico y de Administración en términos de lo establecido en las Reglas de Operación del “**FONDO**”.

#### **VIGÉSIMA QUINTA. CONSENTIMIENTO ELECTRÓNICO**

En caso de formalización electrónica, se precisa que en términos del artículo 1803, fracción I del Código Civil Federal, las partes acuerdan que es su voluntad aceptar íntegramente el contenido obligacional de este Convenio a través de su suscripción mediante el Sistema Informático del “**CONACYT**”, por lo que reconocen que dicho medio, constituye el consentimiento expreso del presente acuerdo de voluntades.

#### **VIGÉSIMA SEXTA. AUSENCIA DE VICIOS DE VOLUNTAD**

Las partes manifiestan que en la celebración del presente Convenio no ha mediado circunstancia alguna que induzca a error, dolo, mala fe u otra circunstancia que afecte o vicie la plena voluntad con que celebran el presente instrumento, por lo que el mismo es válido para todos los efectos legales conducentes.

#### **VIGÉSIMA SÉPTIMA. JURISDICCIÓN**

Para la solución a toda controversia que se pudiera suscitar con motivo de la interpretación, ejecución y cumplimiento del presente Convenio y sus Anexos, que no se resuelva de común acuerdo, las partes se someterán a las Leyes Federales vigentes y Tribunales Federales competentes de la Ciudad de México, renunciando desde ahora a cualquier otro fuero que les pudiera corresponder en razón de sus respectivos domicilios presentes o futuros.

**PREVIA LECTURA Y CON PLENO CONOCIMIENTO DE SU CONTENIDO, LAS PARTES EXPRESAN SU CONSENTIMIENTO AL PRESENTE INSTRUMENTO, QUE DE CONFORMIDAD SUSCRIBEN EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EL , CONSERVANDO UN EJEMPLAR PARA CADA UNA DE ELLAS.**

**EL “FONDO”**

**EL “SUJETO DE APOYO”**

---

**MTRO. NOE ORTIZ LEPEZ**

---

**DR. JOSE IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES**

Secretario/a Administrativo/a

REPRESENTANTE LEGAL

**ASISTIDO POR:****DRA. DELIA AIDEE OROZCO HERNANDEZ**

Secretario/a Técnico/a

**“ENTIDAD ACADÉMICA”****MTRA. HELENA COTLER AVALOS**

Responsable Técnico/a

**DR. JOSE IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES**

Responsable Administrativo/a

**LAS FIRMAS QUE ANTECEDEN CORRESPONDEN AL CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS QUE CELEBRAN EL BANCO MERCANTIL DEL NORTE, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO BANORTE, FIDUCIARIA DEL FIDEICOMISO DENOMINADO “FONDO INSTITUCIONAL DEL CONACYT” (FOINS), EL “FONDO”; Y POR LA OTRA, EL/LA CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL, A.C., EL “SUJETO DE APOYO”. -----  
-----CONSTE.-----**

## Anexo 1: Desglose Financiero

## a) Aportaciones solicitadas al Fondo

<b>Rubros a Financiar</b>	<b>Etapa 001</b>	<b>Etapa 002</b>	<b>Etapa 003</b>	<b>Suma</b>
<b>Gasto corriente</b>				
118 Pago de serv ext esp a 3os Nac	200,000.00	0.00	350,000.00	550,000.00
336 Pasajes y viáticos	55,000.00	30,000.00	0.00	85,000.00
355 Becas	0.00	0.00	147,840.00	147,840.00
426 Estudios y análisis tecnológic	0.00	0.00	1,121,840.00	1,121,840.00
320 Gastos de trabajo de campo	0.00	35,000.00	0.00	35,000.00
358 Consumibles y accesorios	20,000.00	0.00	50,000.00	70,000.00
539 Estudiantes incorpor. al proye	0.00	123,200.00	351,120.00	474,320.00
<b>Total gasto corriente</b>	<b>275,000.00</b>	<b>188,200.00</b>	<b>2,020,800.00</b>	<b>2,484,000.00</b>
<b>Total gasto corriente + gasto</b>	<b>275,000.00</b>	<b>188,200.00</b>	<b>2,020,800.00</b>	<b>2,484,000.00</b>

**inversión:**

<b>Total por tipo de aportación</b>	<b>Etapa 001</b>	<b>Etapa 002</b>	<b>Etapa 003</b>	<b>Suma</b>
a) APORTACIONES FONDO	275,000.00	188,200.00	2,020,800.00	2,484,000.00
b) APORTACIONES CONCURRENTES	0.00	0.00	0.00	0.00
c) OTRAS APORTACIONES	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>275,000.00</b>	<b>188,200.00</b>	<b>2,020,800.00</b>	<b>2,484,000.00</b>

## Anexo 2: Cronograma de actividades por etapa

<b>Etapa #</b>	<b>Descripción de la etapa</b>	<b>Descripción de la meta</b>	<b>Actividades</b>	<b>Productos</b>
001	<p>Los suelos urbanos cubren un amplio intervalo de tipos de suelo, que pueden ordenarse en un gradiente de intensidad de uso, transformación y capacidad de sostener vegetación, desde suelos que son muy similares a los suelos naturales multifuncionales, cubiertos por bosques urbanos o cultivos agrícolas periurbanos, hasta suelos extremadamente modificados, suelos sellados que prácticamente ya no cumplen ninguna función ecológica. Así, para abordar los objetivos particulares planteados en este proyecto es necesario seleccionar suelos contrastantes, identificando la variabilidad de suelos, para demostrar como el uso y manejo determina el funcionamiento del suelo. Para ello es necesario elaborar una cartografía que identifique unidades homogéneas de paisaje que se puedan utilizar para los fines de este estudio. Hasta principios de este año, el Bosque de Chapultepec constaba de tres secciones en las cuales de manera irregular se han realizado trabajos, obras y campañas de reforestación y jardinería. Recientemente se ha establecido la incorporación de una cuarta sección a este Bosque con el espacio que ocupaba el Campo Militar F-1 en Santa Fé (donde estaba la fábrica de armas propiedad de la Sedena). Esta área consta de un poco más de 100 hectáreas. El paisaje del Bosque de Chapultepec es heterogéneo en términos geomorfológicos, donde se superponen formaciones volcánicas y sedimentarias que conforman colinas, barrancos y planicies. Posteriormente, a lo largo de los siglos este bosque ha sido transformado: se han generado nuevos suelos a partir de rellenos, se ha modificado el relieve así como la vegetación y el uso del suelo. Siendo que la geología, el relieve y la vegetación/uso del suelo corresponden a factores formadores de suelo, la generación de Unidades Homogéneas de Paisaje (UHP) permitirá delimitar zonas que contengan factores formadores de suelos homogéneos, como proxy de suelos similares. Este mapa se utilizará para definir una estrategia de muestreo de suelo de suelos para cada objetivo. El insumo base del mapa será elaborado a partir de imágenes satélites GeoEye-1 con resolución espacial de 0.41 m en la banda</p>	<p>1. Contar con un mapa de Unidades Homogéneas de Paisaje (UHP) con información sobre la cubierta vegetal, el uso de suelo y la superficie sellada que permitirá realizar una serie de análisis sobre el grado de impacto antrópico. 2. Sistematizar acciones de manejo realizadas en el Bosque de Chapultepec en los últimos años que nos permitan identificar usos de suelo contrastantes para tomar muestras e identificar el impacto de este manejo. Deseable es encontrar prácticas en las cuales se favorece la</p>	<p>La heterogeneidad geomorfológica y de vegetación del Bosque de Chapultepec, junto con las actividades de manejo que se han realizado en el tiempo se asume que los suelos en este Bosque son heterogéneos. Un método reconocido para poder organizar el muestreo consiste en delimitar polígonos de factores formadores de suelo homogéneos. Para elaborar el mapa se utilizarán imágenes de percepción remota, apoyados también por información que exista sobre el bosque de Chapultepec, como lo es el Informe del proyecto ejecutivo para la implementación del manejo integral y desarrollo autosostenible del Bosque de Chapultepec, elaborado por el PUEC, UNAM y la DGUBUEA, GDF en el 2004 y el Plan Maestro del Bosque de Chapultepec, elaborado por la SMA, GDF en 2003. El proceso de sellamiento se identificará con base en el mapa de UHP. Se describirá el tipo de infraestructura que generó el sellamiento, Se calcularán porcentajes por Unidad de paisaje. Los servicios ecosistémicos que ofrecen los suelos actualmente responden a sus características, que provienen tanto de los factores formadores como de las acciones de manejo. La identificación de las acciones de manejo se realizará a través de entrevistas a distintos actores que han tenido bajo su cargo al Bosque. Las dimensiones y</p>	<p>(a) Mapa de Unidades homogéneas de paisaje (UHP) del Bosque de Chapultepec (b) Mapa de impacto antrópico © Mapa de sellamiento (d) Sistematización de las acciones de manejo y las lecciones aprendidas de ellas por los responsables del Bosque</p>

	pancromática (blanco y negro) y de 1.65 m en la banda multiespectral (color).	biodiversidad del suelo. 3. Elaborar mapa de sellamiento del Bosque de Chapultepec	características de la Ciudad de México hacen que la falta de áreas verdes sea especialmente evidente y las oportunidades de ampliarlas son realmente escasas. Actualmente, la apuesta por las áreas verdes se ha centrado en mejorar la calidad de las existentes realizando para ellas proyectos de remodelación o recuperación. En muchos sentidos, el reto está en enfrentarse a intervenir, así como a proyectar en parques y jardines, cuyas zonas arboladas, han sido establecidas en el pasado, y que, al momento del nuevo proyecto, se desconoce el estado en el que se encuentran, debido al estresante entorno en que han vivido (Meza Aguilar et al. 2017) El Bosque de Chapultepec ha dependido de diversas administraciones que, bajo distintos objetivos, han modificado las características de los suelos, a través de prácticas de manejo como barrido de hojas, relleno con distintos materiales, incorporación de composta, reforestaciones, modificaciones de la vegetación entre otros. En esta etapa, a través de entrevistas a distintos actores, se busca sistematizar estas acciones y sus resultados ambientales. Esta información será de utilidad para la elaboración de la propuesta de manejo. En esta actividad participarán investigadores de dos centros de investigación: Centrotego e Instituto de Geografía (UNAM), además de estudiantes	
002	Los suelos en las ciudades, denominados Suelos Urbanos (SU), han sido modificados en diferente grado por el hombre (Craul, 1985) en el transcurso del desarrollo urbano, ya que han sido sellados, mezclados, removidos, o se les han adicionado materiales antrópicos, han sido excavados en su totalidad o parcialmente, y todas estas actividades modifican sus propiedades biológicas, físicas y químicas (Pavao-Zuckerman, 2008). Como resultado, estos suelos son altamente variables, tanto a profundidad, como en superficie. En principio su desarrollo sigue el mismo patrón que los suelos naturales, respondiendo a los cinco factores formadores de suelos (material parental, clima, relieve, organismos y tiempo) (Jenny, 1941). Sin embargo, su material parental es frecuentemente de origen antrópico, es decir contiene residuos de construcción, lodos, residuos sólidos orgánicos e	Identificar los rasgos de degradación de suelos en específico la erosión, la compactación y la validación del mapa de sellamiento (la contaminación se abordará en una etapa posterior).	La estrategia para identificar procesos de degradación será sobre todo a través de recorridos en el campo utilizando técnicas de evaluación visual, que se utilizan cada vez más para estudios que deben llevarse a cabo en relativamente poco tiempo. Estos métodos se utilizan ampliamente para evaluar compactación erosión y sellamiento y son muy útiles para dar seguimiento a cambios en el estado de compactación y erosión por aplicación de prácticas de conservación (Ball, et al. 2016). Los rasgos de erosión que se	Informe sobre las características de rasgos de erosión y de compactación y su espacialización incorporados en mapa de UHP.

	<p>inorgánicos, o contiene materiales naturales adicionados artificialmente, como grava o tepetate, que fueron mezclados con el material parental original o que lo sepultan. Las variables del clima (temperatura y precipitación) se modifican por el fenómeno de las islas de calor, y procesos del ciclo hidrológico como la infiltración y percolación se interrumpen. Los organismos del suelo son frecuentemente exóticos, introducidos con el material parental y las plantas ornamentales no nativas. El relieve ha sido modificado para favorecer las edificaciones y los caminos y hay un alto porcentaje de superficies selladas y compactadas. Los SU tienden a ser alcalinos por la adición de cemento, y frecuentemente están contaminados con diversos metales, y compuestos orgánicos entre los que destacan los derivados del petróleo, procedentes de fuentes diversas (Scheyer y Hipple, 2005). Por el uso que se les da, pueden estar compactados y sellados, condición que limita la aireación y la cantidad de humedad disponible para la planta y el crecimiento de raíces, también se afecta la infiltración y la permeabilidad del agua hacia los acuíferos superficiales (Lorenz y Kandeler, 2005; Gregory et al., 2006). El Bosque de Chapultepec ha estado sujeto a actividades antrópicas desde épocas prehispánicas, ya que se han identificado restos de cráneos al sur del Cerro de Chapultepec que datan de aproximadamente hace 3000 años. Se identifica una transformación antrópica del paisaje debido a construcciones que sellan los suelos, a actividades recreativas variadas que por el uso continuo de la superficie compactan el suelo, también el cambio de uso de suelo y el manejo determinan la condición del suelo u otros evento como deforestaciones e incendios pueden causar procesos de degradación. Los más relevantes en el bosque son la erosión hídrica, la compactación, el sellamiento y la contaminación de los suelos. Estos procesos deben ser atendidos en un plan de restauración ecológica, para restaurar y rehabilitar los suelos con la finalidad de favorecer diversos servicios ecosistémicos. Los procesos de degradación merman la capacidad del Bosque de mantener su calidad ecológica y por ende, la capacidad de sus suelos de proveer servicios ecosistémicos. La identificación de procesos y rasgos de degradación, y su intensidad, permitirán escoger prácticas de manejo adecuadas para el plan de restauración ecológica.</p>		<p>identifican son: erosión por flujo, surcos y cárcavas. La compactación sobre todo por rasgos de uso de suelo, paso peatonal, color. Se confirmara en algunos sitios tomando muestras de densidad aparente y medición con un penetrómetro en sitios contrastantes (por ejemplo sendero de uso peatonal vs sitio con pasto y de baja intensidad de uso).</p>	
<p>003</p>	<p>Los SE son todos los beneficios que la población obtiene de los ecosistemas (Costanza et al 1997; MEA, 2005) y los suelos son indispensables en el aporte de los mismos. Éstos soportan y suministran nutrimentos agua y aire a las plantas; una parte importante de todos los ciclos biogeoquímicos se lleva a cabo en el suelo; secuestran carbono y reducen su liberación a la atmósfera; captan agua y permiten la recarga de los acuíferos. Por medio de su función filtro, amortiguador y transformador aseguran la calidad del agua, aire y cultivos (Brady &amp; Weil, 1999). El suelo contribuye indirectamente a modular la temperatura y humedad, que mejora la calidad del aire y atenúa los efectos de las islas de calor. En las ciudades los suelos también cumplen todas estas funciones y aportan SE (Morell et al. 2015), pero es</p>	<p>1- Generar información a detalle sobre los SU y contar con una base de datos para evaluarlas diversas funciones que cumplen en la CDMX, que permitan proponer indicadores</p>	<p>Un insumo importante para definir la estrategia de muestreo será el mapa de UHP. De la conjunción particular de los factores formadores se forman suelos con características distintas de un lote de terreno a otro, resultando en zonas urbanas una alta heterogeneidad, sin patrones claros, por lo que su cartografía es complicada y debe trabajarse a escalas detalladas, considerando la historia de uso de suelo de cada predio. Por eso mismo en este proyecto no se propone llegar a</p>	<p>1- Informe sobre condiciones físicas, químicas y biológicas de suelos por UHP en el Bosque de Chapultepec 2- Base de datos con concentración de metales en suelos y su comparación</p>

<p>necesario garantizar su calidad, favoreciendo el contacto con el agua, la vegetación y el aire del entorno, evitando su sellamiento y degradación (Scalenghe y Marsan 2009). Una de las áreas verdes más importantes en la ciudad la constituye El Bosque de Chapultepec, y no hay información de los servicios ecosistémicos que aporta esta infraestructura verde a los habitantes de la ciudad, información que es necesaria para valorar la importancia de este bosque urbano y dado el caso proponer medidas para mejorar su calidad. En este proyecto se evaluarán los servicios ecosistémicos de: soporte y desarrollo de vegetación, regulador de calidad del aire, regulador del ciclo hidrológico y hábitat de biodiversidad bajo el suelo. Los SU son el soporte de toda áreas verdes y de sitios que promueven la biodiversidad en zonas urbanas. Las áreas verdes representan barreras vivas que amortiguan las emisiones vehiculares, así como otro tipo de contaminantes (Li et al., 2015). El arbolado urbano es esencial en la percha de diversas aves que se alimentan de sus frutos y de invertebrados que habitan en el suelo. Las aves urbanas sirven de polinizadores y de dispersores; la diversidad de flores de especies ornamentales son un sustento para la vida de insectos polinizadores como mariposas, abejas y abejorros e inclusive colibríes y murciélagos (Burr et al., 2018; Francini et al., 2018). Los SU funcionan como filtros naturales del agua pluvial y también contribuyen al control de las emisiones atmosféricas. Los organismos que viven en los suelos respiran y emiten gases a la atmósfera. La humedad retenida en el suelo regula la transpiración de la cobertura vegetal. Esto tiene como resultado que el aire conserve una mayor humedad relativa y por ende regule también el calor y mejore el clima local. Un ejemplo de Budapest, Hungría, muestra el efecto del sellado del suelo sobre la temperatura, en donde las áreas urbanas verdes sin o con muy bajo sellado del suelo son mucho más frías que las áreas altamente selladas (EEA, 2011). Los suelos en las ciudades también se han utilizado para mejorar la calidad del aire favoreciendo el secuestro de carbono. La urbanización aumenta las superficies selladas y reduce la cobertura vegetal y ha dado lugar a alteraciones de los procesos naturales como los del ciclo hidrológico. Específicamente, el crecimiento urbano se traduce en el aumento de superficies impermeables y en la expansión de las redes de drenaje artificial que provocan cambios en la magnitud y las vías de escorrentía a diferentes escalas, desde los edificios individuales hasta grandes desarrollos urbanos (Walsh et al., 2005; Dams et al., 2013). El sellamiento influye en la infiltración y la evapotranspiración, e incrementa o modifica la escorrentía, por lo que impacta en la dinámica meteorológica e hidrológica del paisaje urbano. La biodiversidad en el suelo es de gran beneficio para la salud humana (Wall et al, 2015) ya que los organismos del suelo (edafón) y las tramas tróficas que forman, permiten el funcionamiento de los ciclos biogeoquímicos, mantienen la estructura y porosidad de los suelos (ingenieros del ecosistema) y controlan plagas y patógenos. Se cono</p>	<p>para monitorear sus funciones del suelo en zonas urbanas. 2- Contar con información sobre la presencia y concentración de metales en las UHP identificadas para comparar con niveles críticos descritos en la literatura 3- Elaboración de documento de análisis de calidad de suelos y propuestas de manejo</p>	<p>un mapa detallado de suelos, pero si se propone hacer una descripción de un perfil de suelos en cada UHP en un sitio representativo, para contar con una evaluación edafocológica general por UHP. También se tomarán muestras inalteradas de suelo para medir la densidad aparente en polígonos de uso de suelo contrastantes y en estas mismas muestras medir densidad real y calcular porosidad para obtener información acerca de la capacidad de aireación que tiene el suelo. Uno de los parámetro que pueden limitar el desarrollo de las raíces. Se realizaran muestreos compuestos a dos profundidades (0-20, 20-50 cm), para la determinación de carbono orgánico, nitrógeno, relación C/N, textura, pH y onductividad eléctrica. Información que se puede relacionar para interpretar el funcionamiento del suelo en relación a su calidad para el desarrollo de vegetación, infiltración y secuestro carbono. Para identificar macrofauna se hace una revisión manual de monolitos de suelo (25x25x15) e identificación taxonómica de grupo con apoyo de un estereoscopio y personal experto.</p>	<p>con niveles críticos. 3- Documento con información sobre la calidad de los suelos y sus servicios ecosistémicos de las cuatro secciones del Bosque de Chapultepec 4- Documento con propuesta de acciones necesarias para el manejo de los suelos, específica para cada una de las secciones del Bosque de Chapultepec</p>
---	---	--	--

<b>Nombre</b>	<b>Códigos de firma electrónica</b>	<b>Fecha y hora de firma</b>
Helena Cotler Avalos	Aw4IISOizcwmsgXNOBw/AA==1OkCUV8S11RWdqkTGWgvTI7Fq2w=	09/01/2020 09:33:31
CHAPELA CASTAÑARES JOSE IGNACO	LCoGVJz33wG3a/VuY8EUFA==pvEf+oqMOoiWJeQw++Y/5DcEO3c=	08/01/2020 15:01:33
Delia Aideé Orozco Hernández	UpTdvTillxPJNvDDSSVJs3O1OkCUV8S11RWdqkTGWgvTI7Fq2w=	09/01/2020 11:56:42
ORTIZ LEPEZ,NOE	+2mTkbppXV1YzkAkToCeKg==1OkCUV8S11RWdqkTGWgvTI7Fq2w=	09/01/2020 17:50:17
<b>Este contrato tiene como última Fecha de Firma</b>		09/01/2020 17:50:17