



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "LA ALCALDÍA", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU TITULAR, LA LIC. LAYDA ELENA SANSORES SAN ROMÁN, ALCALDESA EN ÁLVARO OBREGÓN, ASISTIDA POR EL BIÓL. HORACIO MEDINA SÁNCHEZ, DIRECTOR GENERAL DE SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO, ASÍ COMO POR EL LIC. ALBERTO ESTEVA SALINAS, DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN, Y POR OTRA PARTE, EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL, A.C., A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "CENTROGEO", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL DR. JOSÉ IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL Y CUANDO ACTÚEN DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ "LAS PARTES", AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

I. Declara "LA ALCALDÍA", a través de su Alcaldesa:

- I.1. Que es un Órgano Político Administrativo de la Ciudad de México y un nivel de gobierno que cuenta con la capacidad legal para celebrar el presente Contrato de Prestación de Servicios, contando para ello con autonomía funcional en acciones de gobierno, cuenta con atribuciones para formalizar el presente instrumento de conformidad con lo dispuesto en los artículos 122, apartado A, base VI, incisos a) y c) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 52, numerales 1, 2 y 4, 53 apartado A, numeral 1 de la Constitución Política de la Ciudad de México; 1, 2, fracción II, 6, 9, 15 y 16 de la Ley Orgánica de Alcaldías de la Ciudad de México.
- I.2. Que su titular es la Licenciada Layda Elena Sansores San Román, quien fue electa por sufragio efectivo como alcaldesa en Álvaro Obregón, tal y como lo acredita la constancia de mayoría de fecha 05 de julio de 2018, expedida a su favor por el Instituto Electoral de la Ciudad de México, de conformidad con el artículo 53, apartado A, numeral 1, primer párrafo de la Constitución Política de la Ciudad de México y el artículo 16 de la Ley Orgánica de Alcaldías de la Ciudad de México, quien tomó protesta del cargo el 01 de octubre de 2018, ante la primera legislatura del Congreso de la Ciudad de México, de conformidad con los artículos 24, fracción I, 25 y tercero transitorio de la Ley citada.
- I.3. Que de conformidad con el artículo 31, fracción XVI de la Ley Orgánica de Alcaldías de la Ciudad de México, la titular de la alcaldía asumirá la representación jurídica de la misma y la gestión de los actos jurídicos necesarios para la consecución de sus fines y cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente instrumento jurídico.
- I.4. Que de conformidad con el artículo 71 de la Ley Orgánica de Alcaldías de la Ciudad de México, la titular de la alcaldía podrá auxiliarse de unidades administrativas para el ejercicio de sus atribuciones y responsabilidades.
- I.5. Que de conformidad con la estructura orgánica vigente para la Alcaldía Álvaro Obregón, misma que mediante oficio SAF/SSCHA/000070/2019, fue registrada y autorizada por la subsecretaría de capital humano y administración de la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México, bajo el folio no. OPA-AO—3/0100119 y publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México con fecha 07 de febrero de 2019, este Órgano Político Administrativo en Álvaro Obregón cuenta con las unidades administrativas



Dirección General de Sustentabilidad y Cambio Climático y Dirección General de Administración.

- I.6. Que el Biólogo Horacio Medina Sánchez, fue designado mediante nombramiento de fecha 01 de enero de 2019, por la C. Alcaldesa en Álvaro Obregón, como Director General de Sustentabilidad y Cambio Climático.
- I.7. Que el Lic. Alberto Esteva Salinas, fue designado mediante nombramiento de fecha 01 de octubre de 2018, por la C. Alcaldesa en Álvaro Obregón, como Director General de Administración.
- I.8. Que el área Administradora del presente Contrato de Prestación de Servicios es la Dirección General de Sustentabilidad y Cambio Climático, cuyo titular es el Biólogo Horacio Medina Sánchez, y en todo caso la administración del presente acuerdo de voluntades quedará subsistente en la persona que detente el cargo en dicha unidad administrativa.
- I.9. Que señala como domicilio para el cumplimiento y seguimiento del presente instrumento el ubicado en Avenida Canario s/n esquina con calle 10, Colonia Toltecas, Código Postal 01150, Ciudad de México.
- I.10. Que el presente Contrato de Prestación de Servicios se celebra con **"CENTROGEO"**, en razón de la solvencia y nivel profesional de investigación con que cuenta.

II. Declara "CENTROGEO", a través de su Director General:

- II.1. Que es una Entidad de la Administración Pública Federal, conforme a lo dispuesto en los artículos 3° fracción II y 46 último párrafo de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, constituida como Asociación Civil, de conformidad con la Escritura Pública Número 53,441 de fecha 25 de febrero de 1980, pasada ante la fe del Licenciado Alfonso Román, Notario Público Número 134 de la Ciudad de México, antes Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Personas Morales Civiles de la Ciudad de México, antes Distrito Federal, en el Folio Real Número 1958, el día 24 de junio de 1980, y que por acuerdo del Ejecutivo Federal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de agosto de 1979, se autorizó la participación estatal de dicha Asociación.
- II.2. Que en Asamblea General de Asociados del "Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C.", celebrada el día 5 de septiembre de 2017, se aprobó la modificación de su denominación, para quedar como actualmente se le denomina: **"Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, Asociación Civil"**, quedando el Acta de la Asamblea protocolizada en la Escritura Pública Número 147,456, de fecha 18 de octubre de 2017, pasada ante la fe del Notario Público Número 129 de la Ciudad de México, antes Distrito Federal, Licenciado Ignacio Soto Borja y Anda.
- II.3. Que por Acuerdo Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de agosto de 2000, quedo reconocido como Centro Público de Investigación, atento a lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología.
- II.4. Que está representado en este acto por el Dr. José Ignacio Chapela Castañares, en su carácter de Director General, quien acredita su personalidad en términos del oficio número A-0000/430/2019 de fecha 7 de agosto del 2019, expedido por la Dra. Ma. Elena Álvarez-

Buylla Roces, Directora General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por la cual se le informó la designación que le fue conferida por el C. Presidente de la República y por la Junta de Gobierno de la propia institución, en términos de lo dispuesto por el artículo 19 fracciones III y VIII párrafo quinto del Estatuto Orgánico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por lo que cuenta con las facultades legales suficientes para celebrar este instrumento legal, mismas que no le han sido modificadas o revocadas en forma alguna.

- II.5. Que con base en el artículo 6º de sus Estatutos, tiene por objeto entre otros, realizar actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en ciencias de la información geoespacial, promover y apoyar a instituciones públicas o privadas que tengan por objeto realizar estudios e investigaciones relacionadas con cualquiera de los campos antes mencionados y orientar la investigación científica y el desarrollo e innovación tecnológica a la modernización del sector productivo y promover y gestionar ante las organizaciones públicas, sociales y privadas, la transferencia del conocimiento.
- II.6. Que su Registro Federal de Contribuyentes es **CIG800225SM4**.
- II.7. Que tiene su domicilio legal en Calle de Contoy, Número 137, Colonia Lomas de Padierna, Código Postal 14240, Alcaldía Tlalpan, en la Ciudad de México.

III. Declaran "LAS PARTES", a través de sus correspondientes representantes:

- III.1. Que reconocen mutuamente su personalidad y capacidad legal para celebrar el presente instrumento y manifiestan estar conformes con las declaraciones que anteceden.
- III.2. Que es su voluntad celebrar el presente Contrato de Prestación de Servicios obligándose recíprocamente en sus términos y someterse a lo dispuesto en los diversos ordenamientos encargados de regular los actos jurídicos de esta naturaleza.
- III.3. Que de acuerdo a los requisitos actuales consignados en sus correspondientes figuras jurídicas, estatutos, reglamentos y normas, es su deseo prestarse apoyo mutuo para la consecución de sus objetivos en general y particularmente en las áreas relativas al objeto de este Contrato de Prestación de Servicios.
- III.4. Que no existen vicios de consentimiento que puedan invalidar el presente Contrato de Prestación de Servicios.

Expuesto lo anterior, están conformes en sujetar su compromiso a los términos y condiciones insertos en las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO.

El presente Contrato de Prestación de Servicios tiene como objeto establecer las bases y criterios de colaboración sobre las cuales "**LAS PARTES**" realizarán acciones conjuntas para detectar árboles dañados por insectos descortezadores en suelo de conservación de la Alcaldía Álvaro Obregón, utilizando imágenes obtenidas mediante vehículos aéreos no tripulados (VANT) y/o imágenes satelitales.

SEGUNDA.- ALCANCES.

Para el cumplimiento del objeto de la cláusula anterior, **"LAS PARTES"** acuerdan que el desarrollo del servicio tecnológico se realizará con base en el objetivo, contenido, metodología, actividades, entregables y responsables que se especifican en la **"PROPUESTA TECNOLÓGICA"** y en los **"TÉRMINOS DE REFERENCIA"**, documentos que formarán parte integral del presente instrumento como **"ANEXO ÚNICO"**.

TERCERA.- CONTRAPRESTACIÓN.

"LA ALCALDÍA" se compromete a pagar como contraprestación a **"CENTROGEO"** la cantidad total de **\$349,000.00 (trescientos cuarenta y nueve mil pesos 00/100 M.N.)** más el Impuesto al Valor Agregado del dieciséis por ciento (16%). El pago del monto señalado se realizará en dos parcialidades; el primero se efectuará tomando en cuenta un porcentaje del 50% que se cubrirá durante los siete días hábiles posteriores a la firma del presente instrumento, y el segundo se realizará tomando en cuenta el porcentaje restante del 50%, el cual se cubrirá durante los siete días posteriores a la entrega del reporte final a satisfacción de **"LA ALCALDÍA"**.

Los pagos serán depositados vía transferencia bancaria, debiéndose entregar el comprobante fiscal digital emitido por **"CENTROGEO"** que cumpla con las formalidades establecidas en la legislación fiscal aplicable y vigente.

Por otra parte, los pagos deberán ser realizados única y exclusivamente en moneda nacional, mediante depósito o transferencia interbancaria referenciada a la cuenta de **"CENTROGEO"**, número **4022444889**, CLABE **021180040224448899**, Banco **HSBC**.

CUARTA.- ENLACES.

Para el adecuado desarrollo, cumplimiento y seguimiento de las actividades que deriven del presente Contrato de Prestación de Servicios, **"LAS PARTES"** designarán como enlaces al siguiente personal adscrito a las mismas:

- Por **"CENTROGEO"**:

Dra. Ma. Loecelia Guadalupe Ruvalcaba Sánchez, Responsable de **"CENTROGEO"** subsele Aguascalientes.

- Por **"LA ALCALDÍA"**:

Biól. Horacio Medina Sánchez, Director General de Sustentabilidad y Cambio Climático.

QUINTA.- REPORTES.

"CENTROGEO" presentará para su aprobación a la **"LA ALCALDÍA"**, un informe final, con el diagnóstico, las conclusiones y recomendaciones para la implementación futura del servicio señalado en la cláusula **PRIMERA** del presente instrumento.

En atención a lo señalado, **"LA ALCALDÍA"** transmitirá a **"CENTROGEO"** su aprobación por escrito durante los diez días hábiles siguientes a aquel en que fue notificado el informe.

SEXTA.- OBLIGACIONES DE "CENTROGEO".

Para el cumplimiento del presente Contrato de Prestación de Servicios, **"CENTROGEO"** se compromete a:

1. Entregar el reporte final a **"LA ALCALDÍA"** para su aprobación, de acuerdo a lo estipulado en la cláusula **QUINTA** del presente instrumento.
2. Cumplir con todo lo referido en la **"PROPUESTA TECNOLÓGICA"**, anexa al presente instrumento.
3. En caso de que **"CENTROGEO"** requiera del apoyo de **"LA ALCALDÍA"** para realizar las actividades tendientes a la ejecución de la prestación del servicio, o bien solicite información, la primera deberá hacerlo del conocimiento a la segunda, con la suficiente antelación, de tal forma que los tiempos de ejecución de la prestación no se desfasen.
4. Llevar a cabo las actividades derivadas del objeto del presente Contrato de Prestación de Servicios con esmero, aplicando su capacidad y experiencia en ello.

SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE "LA ALCALDÍA".

Para el cumplimiento del objeto del presente Contrato de Prestación de Servicios, **"LA ALCALDÍA"** se compromete a:

1. Proporcionar la información necesaria para el desarrollo de la prestación del servicio detallada en el presente instrumento, de acuerdo al ámbito de su competencia.
2. Asignar al personal técnico necesario que **"CENTROGEO"** le requiera para apoyar en el desarrollo de las actividades que se lleven a cabo durante la ejecución de la prestación del servicio, previo acuerdo entre **"LAS PARTES"**.
3. Llevar a cabo la revisión y seguimiento del reporte final presentado por **"CENTROGEO"** en el tiempo señalado en la cláusula **QUINTA**, para que, en su caso, pueda ser aprobado y/o hacer del conocimiento de **"CENTROGEO"**, las modificaciones correspondientes.
4. Tramitar el comprobante fiscal emitido por **"CENTROGEO"** y pagar el monto total de la contraprestación señalada en la cláusula **TERCERA**.

OCTAVA.- NOTIFICACIONES.

Para todo lo relacionado con el presente Contrato de Prestación de Servicios, **"LAS PARTES"** señalan como sus domicilios establecidos en las **DECLARACIONES**, numerales I.9 y II.7 respectivamente.

"CENTROGEO" señala la siguiente cuenta de correo electrónico, para recibir toda clase de notificaciones, avisos y documentos en forma electrónica: **lruvalcaba@centrogeo.edu.mx**.

"LA ALCALDÍA" señala la siguiente cuenta de correo electrónico, para recibir toda clase de notificaciones, avisos y documentos en forma electrónica: **sustentabilidad@aao.gob.mx**.

"LAS PARTES" convienen expresamente que todo tipo de notificación, aviso o documento que requieran efectuarse o entregarse en relación con el presente Contrato de Prestación de Servicios, se considerará válido si es entregado en cualquiera de los domicilios o cuentas de

correos electrónicos antes mencionados, en el entendido de que las notificaciones, avisos o documentos que se entreguen en los domicilios se harán por correo certificado, mensajería u otro tipo de servicios que cuenten con acuse de recibo, la información enviada por correo electrónico en las cuentas señaladas por **"LAS PARTES"** tendrá plena validez jurídica y surtirá efectos de notificación personal a los representantes legales de **"LAS PARTES"** y será acreditada con el propio mensaje de datos emitido por vía electrónica, con la impresión del mismo o con el archivo electrónico conforme a la tecnología aplicable del emisor del mensaje de datos, aun cuando no sea utilizada firma electrónica.

En caso de que cualquiera de **"LAS PARTES"** cambie su domicilio o cuenta(s) de correo electrónico, deberá dar el aviso correspondiente a su contraparte, con treinta (30) días naturales de anticipación, con objeto de que se proceda a formalizar el *Adendum* respectivo, en el que se hará constar el nuevo domicilio o la(s) nueva(s) cuenta(s) de correo electrónico; sin este requisito, las notificaciones, avisos y documentos que se tengan que efectuar o entregar, se harán en los domicilios o cuentas de correos electrónicos antes señalados y surtirán plenamente sus efectos.

NOVENA.- RELACIÓN LABORAL.

"LAS PARTES" acuerdan que el presente Contrato de Prestación de Servicios no podrá interpretarse de manera alguna como constitutivo de cualquier asociación o vínculo de carácter laboral entre **"LAS PARTES"**, por lo que las relaciones laborales, ya sean de naturaleza individual o colectiva, se mantendrán en todos los casos entre la parte contratante y su respectivo personal, aún en los casos de trabajos que se realicen conjuntamente y que se lleven a cabo en el lugar o lugares donde se deba desarrollar el objeto del presente Contrato de Prestación de Servicios con infraestructura de cualquiera de ellas.

En ningún supuesto podrá considerarse a la otra parte como patrón sustituto, beneficiario, solidario, ni intermediario con respecto a su personal. **"LAS PARTES"** se liberan de toda responsabilidad laboral respecto del personal de la otra parte, ya sea de naturaleza individual o colectiva, fiscal, de seguridad social, administrativa, penal y de cualquier otra naturaleza jurídica que pudiera existir.

DÉCIMA.- INFORMACIÓN RESERVADA Y/O CONFIDENCIAL Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.

"LAS PARTES" convienen en que toda la información, datos personales y documentos que les sean proporcionados, entregados o intercambiados con motivo del desarrollo del presente Contrato de Prestación de Servicios será marcada, rotulada, identificada o clasificada como **"Información Reservada"**, en términos de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y demás normatividad que resulte aplicable. **"LAS PARTES"** reconocen que son propietarias de cierta información y que podrá ser utilizada en sus actividades para la ejecución del presente Contrato de Prestación de Servicios; dicha información es y seguirá siendo propiedad única y exclusiva de a quien le pertenece.

La parte que entregue o divulgue información, será responsable de las violaciones a los derechos de autor y de propiedad industrial de terceros, obligándose a indemnizar y sacar en paz y a salvo de todas las reclamaciones, demandas o acciones que, en su caso, hagan los terceros titulares de los derechos de propiedad intelectual a la parte receptora de la información,

incluyendo los gastos, cargos, honorarios de abogados, pérdidas o daños que pudieran provocar dichas reclamaciones.

Toda la información que sea comunicada o divulgada por una parte a la otra en forma verbal y la parte divulgadora la considere como **"Información Confidencial"**, deberá ser ratificada por escrito a la parte receptora de la información, dentro de los cinco (5) días naturales siguientes a la fecha de la divulgación verbal, clasificándola o identificándola con la leyenda de **"Información Reservada"**, de no cumplirse con esta obligación, la información comunicada o divulgada en forma verbal, no se considerará para los efectos del presente Contrato de Prestación de Servicios como **"Información Reservada"**.

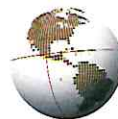
"LAS PARTES" no estarán obligadas a guardar confidencialidad de la información que se entreguen o divulguen, aún en el caso de que haya sido clasificada o identificada por cualquiera de ellas como **"Información Reservada"** al momento de la entrega, cuando dicha información sea del dominio público en el acto en que sea recibida por alguna de **"LAS PARTES"**, a reserva de que, la difusión de la información haya sido provocada por la violación al presente Contrato de Prestación de Servicios, así también cuando ya sea conocida o del dominio de alguna de **"LAS PARTES"** anteriormente a su entrega, siempre y cuando se compruebe el dominio o conocimiento de la información por medio de documentos fechados que acrediten de manera indiscutible el conocimiento de tal información, y cuando sea comunicada, por un tercero que no dependa ni directa, ni indirectamente de alguna de **"LAS PARTES"**.

"LAS PARTES" se obligan a utilizar la información que se hubiesen entregado o divulgado con la leyenda de **"Información Reservada"**, únicamente para el desarrollo del presente Contrato de Prestación de Servicios.

En el supuesto de que a una de **"LAS PARTES"**, se le requiera por mandato u orden de autoridad competente entregar o revelar, parcial o totalmente la información que hubiese recibido de otra parte con la leyenda de **"Información Reservada"**, la parte que sea requerida, deberá notificar a la otra, tan pronto como le sea posible y previamente a la revelación o entrega de la información, sobre la existencia de dicho requerimiento, para que pueda ejercitar las acciones legales correspondientes, y de subsistir la obligación de la parte que haya sido requerida por mandato u orden de autoridad competente, ésta entregará la información requerida sin ninguna responsabilidad para ella.

"LAS PARTES" convienen que cualquier uso o revelación no permitido en el presente Contrato de Prestación de Servicios, respecto de la información que haya sido entregada o divulgada por una parte a la otra, y se encuentre al momento de la entrega clasificada o identificada como **"Información Reservada"**, podrá ser motivo de responsabilidad, de acuerdo a lo establecido en el Código Penal Federal, además de las infracciones que señala la Ley Federal del Derecho de Autor, la Ley de la Propiedad Industrial y demás normas aplicables. En consecuencia, la parte responsable de la violación responderá de los daños y perjuicios que su conducta haya ocasionado a la otra parte, a sus clientes y/o proveedores, y/o asociados, y/o terceros.

Salvo pacto en contrario, la obligación de mantener en estricta confidencialidad la información clasificada o identificada con la leyenda de **"Información Reservada"**, será continua y permanente aún en el caso de que concluya la vigencia de este instrumento, sin incluir la información que debe ser considerada como pública de acuerdo a la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y/o la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y su Reglamento y/o la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.



"LAS PARTES" garantizarán el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales, que obren en soportes físicos o electrónicos, con independencia de la forma o modalidad de su creación, tipo de soporte, procesamiento, almacenamiento y organización, entendiéndose por éstos a cualquier información proporcionada por **"LAS PARTES"** concerniente a una persona física identificada o identificable. Se considera que una persona es identificable cuando su identidad pueda determinarse directa o indirectamente a través de cualquier información, incluyendo sus datos personales sensibles, lo anterior, en términos de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

DÉCIMA PRIMERA.- CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES.

Ninguna de **"LAS PARTES"** podrá ceder o transferir los derechos y obligaciones derivadas del presente Contrato de Prestación de Servicios o delegar cualquier deber u obligación bajo el mismo, salvo autorización expresa y por escrito que, en su caso, otorgue su contraparte.

DÉCIMA SEGUNDA.- CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.

Ninguna de **"LAS PARTES"** será responsable de cualquier retraso o incumplimiento del presente Contrato de Prestación de Servicios siempre que resulte de caso fortuito o fuerza mayor, debiendo dar aviso del evento o circunstancia de que se tratare a la contraparte dentro de los 15 días naturales posteriores a que acontezca. Lo anterior, en el entendido de que una vez superados tales eventos, se reanudarán en la forma y términos que determinen **"LAS PARTES"**, a menos que dichas circunstancias impidan el logro de los objetivos de este instrumento.

DÉCIMA TERCERA.- MODIFICACIONES.

El presente Contrato de Prestación de Servicios podrá ser modificado o adicionado a petición expresa y por escrito de cualquiera de **"LAS PARTES"** y tendrá como propósito perfeccionar y coadyuvar al cumplimiento del objeto del presente Contrato de Prestación de Servicios, para lo cual se deberá especificar la adición o modificación que se pretenda, así como su finalidad, mismas que una vez acordadas serán plasmadas o adicionadas en el *Adendum* correspondiente, las cuales entrarán en vigor a la fecha de su firma.

DÉCIMA CUARTA.- VIGENCIA Y TERMINACIÓN.

El presente Contrato tendrá una vigencia de tres (3) meses contados a partir de la fecha de su firma, que podrán ser prorrogados hasta el cumplimiento de las obligaciones convenidas por **"LAS PARTES"**, mediante comunicación por escrito y mediante la suscripción del instrumento correspondiente.

No obstante, este Contrato podrá darse por terminado por cualquiera de **"LAS PARTES"**, previa notificación por escrito a su contraparte, con al menos treinta días naturales de anticipación, sin que ello afecte los trabajos que se están desarrollando, los cuales deberán continuarse hasta su conclusión, salvo pacto en contrario. En su caso, **"LAS PARTES"** tomarán las medidas necesarias para evitar perjuicios tanto a los interesados, como a terceros.

Lo anterior bajo el entendido que para que proceda la terminación del presente instrumento, **"LAS PARTES"**, deberán establecer el finiquito de sus derechos y obligaciones derivados del presente Contrato de Prestación de Servicios para que surta efectos la terminación.

DÉCIMA QUINTA.- INTERPRETACIÓN.

"LAS PARTES" convienen que el presente instrumento es producto de la buena fe, por lo que toda controversia e interpretación que se deriven del mismo, respecto de su formalización y cumplimiento, serán resueltas por los Enlaces designados en la cláusula **CUARTA** del presente Contrato de Prestación de Servicios por escrito y de común acuerdo, en un plazo de diez (10) días naturales contados a partir del inicio de sus pláticas conciliatorias.

En el supuesto que la controversia subsista, **"LAS PARTES"** convienen en someterse a la jurisdicción de los Tribunales Federales competentes con residencia en la Ciudad de México, por lo que renuncian al fuero que por razones de sus domicilios presentes o futuros pudiera corresponderles.

Leído que fue el presente Contrato de Prestación de Servicios y enteradas **"LAS PARTES"** de su contenido y alcance legal, lo firman por cuadruplicado, quedando dos ejemplares en poder de cada una de **"LAS PARTES"**, en la Ciudad de México, a los 07 días del mes octubre de 2019.

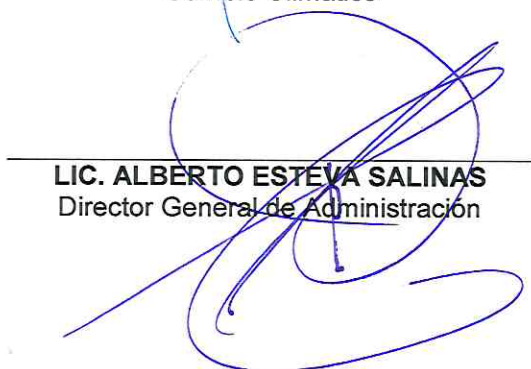
POR **"LA ALCALDÍA"**



LIC. LAYDA ELENA SANSORES SAN ROMÁN
Alcaldeza



BIOL. HORACIO MEDINA SÁNCHEZ
Director General de Sustentabilidad y
Cambio Climático



LIC. ALBERTO ESTEVA SALINAS
Director General de Administración

POR **"CENTROGEO"**



DR. JOSÉ IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES
Director General



DRA. MA. LOECELIA GUADALUPE RUVALCABA SÁNCHEZ
Responsable de "CENTROGEO" subsede
Aguascalientes



LIC. OMAR FRANCISCO GÓMEZ MARTÍNEZ
Director de Administración

Esta hoja de firmas corresponde al Contrato de Prestación de Servicios que suscriben el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., **"CENTROGEO"**, y la Alcaldía Álvaro Obregón, **"LA ALCALDÍA"**, el 07 de octubre de 2019, instrumento que consta de nueve fojas útiles escritas por una sola de sus caras.



ANEXO TÉCNICO

PROPUESTA TECNOLÓGICA

OBJETIVO

Detectar árboles dañados por insectos descortezadores en suelo de conservación de la Alcaldía Álvaro Obregón utilizando imágenes obtenidas mediante Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT) y/o imágenes satelitales.

ANTECEDENTES

El Programa de Sanidad Forestal de la Alcaldía Álvaro Obregón 2019 señala que dentro de las actividades a realizar se encuentra reforzar el monitoreo con la participación de los gobiernos federal y estatal, así como, dueños y poseedores, para la detección y tratamiento oportuno de insectos descortezadores y muérdago.

La realización de recorridos por el territorio para realizar el monitoreo haciendo uso de cuadrillas es una tarea complicada y costosa, sin embargo, los avances tecnológicos hacen posible realizar sobrevuelos con Vehículos Aéreos No Tripulados, como los drones, dotados con cámaras capaces de adquirir imágenes multiespectrales del terreno y la vegetación. Estas dos tecnologías juntas, han sido aplicadas con éxito en la detección de enfermedades y plagas en vegetación y la posterior elaboración de un mapa de salud de cultivos, y en la gestión de cultivos en general.

Es por ello que se propone la realización de un servicio de monitoreo para reforzar y eficientar los recorridos en Suelo de Conservación para identificar los árboles dañados por insectos descortezadores. Esto permitirá cubrir un área mucho mayor que la que puede cubrirse con los recorridos en suelo. Posteriormente, los datos recabados durante los sobrevuelos, es decir las imágenes multiespectrales, serán analizadas automáticamente utilizando un algoritmo computacional que detecte y ubique los árboles con insectos descortezadores en dichas imágenes.

La ubicación automatizada de árboles con insectos descortezadores en grandes áreas de terreno permitirá determinar las áreas prioritarias de control ante riesgos fitosanitarios dentro del suelo de conservación de la demarcación y también realizar un censo fitosanitario en aquellas áreas determinadas como prioritarias. Por lo tanto, fortalecerá la capacidad operativa para disminuir la propagación de dichos insectos y los daños que ellos generan.

PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDADES	SEMANA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Programación para la automatización de vuelos												
Realización de vuelos con VANT												
Ortorectificación y preprocesamiento de imágenes												
Implementación de algoritmo de clasificación supervisado												
Recorridos en territorio para la identificación, georreferenciación y caracterización de árboles infestados												

Trabajo de campo	\$ 60,000.00
Operación	\$ 69,000.00
Costo Total	\$ 349,000.00 + IVA

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO

Detectar árboles dañados por insectos descortezadores en suelo de conservación de la Alcaldía Álvaro Obregón.

EJECUTOR

Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

OBJETIVO

Detectar árboles dañados por insectos descortezadores en suelo de conservación de la Alcaldía Álvaro Obregón utilizando imágenes obtenidas mediante Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT) y/o imágenes satelitales.

OBJETIVOS PARTICULARES

Determinar áreas de riesgo fitosanitario dentro del suelo de conservación de la demarcación.

ACTIVIDADES

1. Realizar vuelos con Vehículos Aéreos No Tripulados en Suelo de Conservación de la Alcaldía Álvaro Obregón para la obtención de imágenes multiespectrales.
2. Implementar un algoritmo de clasificación supervisado utilizando técnicas de Inteligencia Artificial.
3. Georreferenciar, identificar y caracterizar espectralmente áreas y/o árboles infestados con insectos descortezadores.
4. Medir el desempeño, precisión y exactitud del algoritmo implementado con algunas validaciones adicionales en campo.
5. Extrapolar la aplicación del algoritmo de clasificación supervisado en una imagen satelital y determinar su capacidad de clasificación a dicha escala.
6. Presentación de resultados en un SIG.

PERFIL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN

1. Constituido legalmente.
2. Con experiencia demostrable en aplicación de técnicas de percepción remota a diferentes dinámicas espacio temporales.

RESULTADOS ESPERADOS

1. Identificación de áreas al interior del suelo de conservación con alta probabilidad de contener árboles dañados por insecto descortezador en shape.
2. Determinación del tipo de imagen (satelital o VANT) con la que es posible identificarlas y su nivel de precisión.



DURACIÓN ESTIMADA

3 (tres) meses.

LOCALIZACIÓN

Suelo de conservación de la Alcaldía Álvaro Obregón.

SUPERVISIÓN Y EJECUCIÓN

Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

INFORMES

Un informe final con el diagnóstico, las conclusiones y recomendaciones para la implementación futura de este tipo de servicio.

PROPUESTA ECONÓMICA

CONCEPTO	IMPORTE
Obtención, ortorrectificación y procesamiento de información	\$ 220,000.00
Trabajo de campo	\$ 60,000.00
Operación	\$ 69,000.00
Costo Total	\$ 349,000.00 + IVA

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de la siguiente forma:

1. 50% en los siete días hábiles posteriores a la firma del Contrato.
2. 50% en los siete días hábiles posteriores a la entrega de reporte final.

METODOLOGÍA

Para comenzar, es necesario obtener datos con los que podamos trabajar durante el desarrollo del algoritmo que identificará a los árboles con insecto descortezador. En este caso, los datos son las imágenes obtenidas con una cámara multiespectral montada en un dron, y deberán recopilarse al comienzo del proyecto. Además, con el objetivo de obtener datos representativos su adquisición deberá seguir una planeación previa.

Para la elaboración del plan de obtención de datos se recomienda tomar en cuenta los siguientes consejos:

- Las imágenes adquiridas deberán contener información suficiente de árboles con insecto descortezador. Es decir, que los sobrevuelos deben realizarse preferentemente sobre áreas de terreno en donde se sabe, o se sospecha, que existe presencia de árboles con insecto descortezador.
- Se recomienda que la adquisición de imágenes se lleve a cabo bajo diferentes condiciones climáticas, por ejemplo: a diferentes horas del día, a diferente temperatura, durante días nublados/soleados, etc.
- Se recomienda que la adquisición de datos se lleve a cabo en diferentes escenarios, por ejemplo: a diferentes altitudes, en diferentes tipos de terreno/vegetación.

Después, basados en los datos de las imágenes obtenidas y con los árboles infestados plenamente identificados en las imágenes, se puede diseñar e implementar un algoritmo que detecte automáticamente los árboles infestados con insectos descortezadores. Existen al menos tres formas para diseñar el algoritmo de detección, mediante el diseño analítico de uno o varios expertos en análisis de imágenes y visión por computadora y/o utilizando técnicas de inteligencia artificial. Una mezcla de ambas también es posible y será el enfoque utilizado para el diseño del detector que nos interesa.

Finalmente, y una vez que el algoritmo esté implementado, se realizarán pruebas para medir el desempeño, precisión y exactitud, del algoritmo en la detección de árboles con insectos. Para ello, dichas pruebas se realizarán usando las imágenes recabadas, después pueden hacerse validaciones de campo.

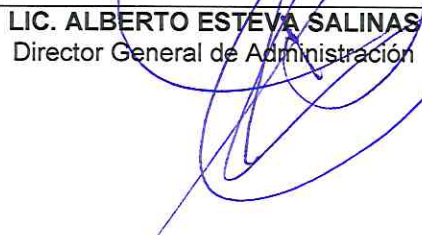
POR "LA ALCALDÍA"



LIC. LAYDA ELENA SANSORES SAN ROMÁN
Alcaldesa



BIÓL. HORACIO MEDINA SÁNCHEZ
Director General de Sustentabilidad y
Cambio Climático



LIC. ALBERTO ESTEVA SALINAS
Director General de Administración

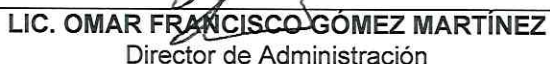
POR "CENTROGEO"



DR. JOSÉ IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES
Director General



DRA. MA. LOECELIA GUADALUPE RUVALCABA SÁNCHEZ
Responsable de "CENTROGEO" subse
Aguascalientes



LIC. OMAR FRANCISCO GÓMEZ MARTÍNEZ
Director de Administración

Esta hoja de firmas corresponde al ANEXO ÚNICO del Contrato de Prestación de Servicios que suscriben el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., "CENTROGEO", y la Alcaldía Álvaro Obregón, "LA ALCALDÍA", el 07 de octubre de 2019.