

SEMADET/DJ/DGPOT/002/2014

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL, EN ADELANTE "SEMADET", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU TITULAR LA BIÓLOGA MARÍA MAGDALENA RUIZ MEJÍA, ACOMPAÑADA POR EL DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, DR. RODOLFO MONTAÑO SALAZAR, Y POR OTRA PARTE EL INSTITUTO DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU DIRECTOR GENERAL, MTRO. DAVID ROGELIO CAMPOS CORNEJO, ASISTIDO POR EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE ASUNTOS JURÍDICOS, MTRO. RICARDO RAMÍREZ AGUILERA, A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ "LAS PARTES"; AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES:

PRIMERO. Con fecha 1 primero de septiembre de 2014 dos mil catorce, LAS PARTES suscribieron un Convenio de Coordinación y Colaboración para la realización de trabajos de intercambio de información, trabajos de investigación general, así como académicas y culturales entre ambas instituciones.

SEGUNDO. En la cláusula segunda del Convenio de Coordinación y Colaboración, se indica que los programas de trabajo y/o documentos que se deriven de este convenio, serán elevados a la categoría de convenios específicos de colaboración, una vez signados por sus representantes institucionales, mismos que se considerarán anexos del Convenio General.

DECLARACIONES

I. DECLARA EL "IIEG", QUE:

II.1 Que es un Organismo Público Descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, sectorizado de la Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas del Poder Ejecutivo, creado mediante Decreto Número 24550 promulgado por el H. Congreso del Estado de Jalisco, y publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" con fecha 07 siete de diciembre del año 2013 dos mil trece, cuyo objetivo primordial consiste en buscar, recabar, clasificar, integrar, inventariar, analizar, elaborar, validar y difundir la información estadística, para facilitar y aportar certidumbre a la integración del presupuesto, programación y planeación de las políticas públicas para el desarrollo de la entidad;

II.2. Que sus representantes cuentan con capacidad jurídica para suscribir el presente convenio, con fundamento en los numerales 19 de la Ley Orgánica del



Instituto de Información Estadística y geográfica del Estado de Jalisco, 24 fracción III y 30 fracción XVII del Estatuto Orgánico del Instituto de Información Estadística

y Geográfica del Estado de Jalisco, así como las disposiciones contenidas en los artículos 49, 52, 53, 54, 59, y 61 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado.

II.3 El artículo 3º fracciones I, II, III y IV de la Ley Orgánica del Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco, establece dentro de los objetivos de el "IIEG" el: "...Buscar, recabar, clasificar, integrar, inventariar, analizar, elaborar, validar y difundir la información estadística, para facilitar y aportar certidumbre a la integración del presupuesto, programación y planeación de las políticas públicas para el desarrollo de la entidad..."; "...Diseñar, constituir, desarrollar, establecer, operar, administrar, resguardar, conservar y actualizar el Sistema de Información..."; "...Fungir como órgano de consulta de las instituciones públicas y del público en general respecto de la Información Estadística..."; "...Coordinar las acciones en la materia con las instituciones públicas para que la información mantenga una estructura conceptual homogénea, sea comparable, veraz y oportuna...".

II.4 Para los efectos legales que procedan, manifiesta tener su domicilio en la Avenida Pirules número 71 setenta y uno, Código Postal 45010, Colonia Ciudad Granja, en la Ciudad de Zapopan, Jalisco.

II. DECLARA "LA SEMADET" QUE:

II.1 Según lo dispuesto en el artículo 46 de la Constitución Política del Estado de Jalisco; y el artículo 2, 4 fracciones I 7, 8, 12 fracción IX y 21 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, publicada en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", el 27 veintisiete de febrero de 2013 dos mil trece.

II.2 De conformidad con lo establecido en los artículos 1º, 2º, 3 fracción I, 5 fracciones I, II y XII, 6 fracción I, 7 fracciones I, II y IV, 8, 11 fracciones VI y XII, 12 fracción IX, 13, 14 y 21 fracciones VI, VII, IX, XII, XV, XVI, XX, XXVII y XLIII de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, así como en los artículos 1º, 2 fracción V, 4º, 5º fracción IX, 6º fracciones II, III, IV, VII, XXIV, 7º, 9º fracciones VII, X y XVII, 11, 15 de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, compete a la **SEMADET**, dentro del ámbito de su competencia, auxiliar al Gobernador del Estado en el despacho de los asuntos en los que tenga injerencia; participar en la elaboración y ejecución de los convenios de colaboración y coordinación celebrados por el Gobierno del Estado con la federación, las entidades federativas y los municipios, o con particulares; promover, apoyar y vigilar la protección, aprovechamiento sustentable, conservación, preservación y restauración de los recursos naturales del Estado; promover, apoyar y vigilar la prevención, control y disminución de la contaminación ambiental de atmósfera, suelo y agua; promover, apoyar y gestionar con la Federación y los Municipios el otorgamiento de incentivos y estímulos para los particulares que contribuyan a la conservación de la biodiversidad, la protección ambiental y el manejo sustentable de los ecosistemas



INSTITUTO DE
INFORMACION
ESTADISTICA Y
GEOGRAFICA



Secretaría de Medio Ambiente
y Desarrollo Territorial
GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

del Estado; promover, apoyar y supervisar la realización de procesos voluntarios de autorregulación y auditorías ambientales; promover, apoyar y gestionar, en coordinación con la dependencia competente, la participación de los sectores económicos en acciones e inversiones que contribuyan a la protección y restauración del ambiente; proponer la normatividad reglamentaria y criterios ambientales estatales, que deberán observarse en la aplicación de la política ambiental del estado, el ordenamiento ecológico local, la prevención y disminución de la contaminación ambientales de la entidad.

II.3. Para el ejercicio de lo anterior, la Secretaría en comento está representada en este acto por su titular la Bióloga María Magdalena Ruiz Mejía, quien se encuentra debidamente facultada para la suscripción del presente Instrumento en los términos de los artículos 11 fracciones I, VI y XII, 12 fracción IX y 21 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco.

II.4. Para los efectos legales del presente Instrumento jurídico, señala como su domicilio legal el ubicado en Circunvalación Agustín Yáñez 2343, Colonia Moderna, Código Postal 44130, en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco.

III.- DECLARAN "LAS PARTES" QUE:

Único.- De conformidad con los antecedentes y declaraciones anteriores, "**LAS PARTES**" reconocen su personalidad jurídica y la capacidad legal que ostentan, asimismo conocen el alcance y contenido de este Convenio y están de acuerdo en someterse a las siguientes:

CLÁUSULAS:

PRIMERA. OBJETO DEL CONVENIO.

"LA SEMADET" encomienda al "IIEG" georeferenciar las cartas edafológicas y geológicas, lo cual consiste en convertir en imágenes de contenido edafológico y geológico que están en formato ráster a formato vector. El objetivo específico será integrar la información edafológica de las cartas 1:50,000 en un conjunto vectorial estatal y de igual manera integrar la información geológica de las cartas 1:50,000 en un conjunto vectorial estatal. El presente Convenio específico se remitirá a los términos de referencia para la vectorización de las cartas temáticas de edafología y geología, escala 1:50,000 del Estado de Jalisco, el cual formará parte integrante del Convenio de Coordinación y Colaboración.

SEGUNDA. MONTO DEL PAGO.

La georeferenciación en formato tiff de las cartas Temáticas de Edafología y Geología tendrá un costo de \$112,068.96 M.N. (ciento doce mil, sesenta y ocho pesos 96/100), más el 16% (Dieciséis por ciento) del Impuesto al Valor Agregado, que resulta la cantidad de \$17,931.04 M.N. (Diecisiete mil novecientos treinta y un pesos 04/100), dando un total de \$130,000.00 M.N. (Ciento treinta mil pesos 00/100 M.N.), monto que incluye la elaboración de las 30 cartas

de edafológicas y 30 cartas geografía. Los pagos se realizarán conforme lo establecen los términos de referencia.

Las parcialidades se entregarán conforme a las siguientes fechas:

Pago	Porcentaje	Etapas
Primera	30%	Primera entrega, validada por SEMADET
Segunda	40%	Segunda entrega, validada por SEMADET
Tercera	30%	Tercera entrega, validada por SEMADET
Total	100%	

El pago se realizará en una sola exhibición y será a la entrega de las 30 cartas de edafológicas y 30 cartas geografía.

TERCERA. PLAZO DE EJECUCIÓN.

Los reportes de avances del proyecto serán cada 5 días hábiles. El proyecto se entregará en tres etapas para su validación. Los productos de la primera entrega consistirán en la georreferenciación y reproyección de 60 cartas en formato ráster y será 20 días hábiles después de la firma del presente contrato.

La segunda consistirá en el conjunto vectorial edafológico a los 45 días hábiles después de la firma del contrato. La entrega final consistirá en el conjunto vectorial geológico, metadatos, implementación, diccionario de datos y metodología a los 70 días hábiles después de la firma del contrato.

CUARTA. PRODUCTOS ENTREGABLES.

EL "IIEG" se compromete a entregar a la "SEMADET" los siguientes productos:

- 30 imágenes (cartas edafológicas) reproyectadas según el estándar UTM WGS84.
- 30 imágenes (cartas geológicas) georreferenciadas y reproyectadas según el estándar UTM WGS84.

QUINTA. RELACIONES LABORALES.



INSTITUTO DE
INFORMACIÓN
ESTADÍSTICA Y
GEOGRÁFICA



Secretaría de Medio Ambiente
y Desarrollo Territorial
GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

El "IIEG" como patrón del personal que ocupe con motivo de los trabajos materia de este convenio, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y de seguridad social, el "IIEG" se compromete a sacar en paz y a salvo a La "SEMADET" de cualquier reclamación que con motivo del presente convenio pretendiere su personal.

SEXTA. CESIÓN DE DERECHOS.

El "IIEG" se obliga a no ceder en forma parcial o total en favor de cualquier otra persona física o moral, los derechos y obligaciones derivados de este convenio.

SÉPTIMA. COMITÉ TÉCNICO.

Para la ejecución de las actividades que deriven del objeto del presente convenio específico, "LAS PARTES" conformarán un Comité Técnico, el cual tendrá las siguientes funciones:

1. Coordinar de modo amplio la relación entre las partes involucradas en el desarrollo de las actividades.
2. Vigilar los avances de las actividades, a efecto de sugerir posibles medidas que hagan más eficientes y productivas los resultados de las mismas.
3. Atender y resolver todas las cuestiones que surjan por el desarrollo y ejecución de las actividades que deriven del presente instrumento legal.
4. Las demás que "LAS PARTES" acuerden.

OCTAVA. TITULARIDAD DEL PROYECTO.

La titularidad de los derechos patrimoniales respecto del proyecto que se origine con la ejecución de los trabajos objeto de este instrumento corresponderá a la "SEMADET", la cual tendrá las facultades relativas a su divulgación, integridad, o colección de este tipo de creaciones, reservándose el derecho de hacer la debida difusión del proyecto, dando el debido reconocimiento por su participación al "IIEG", como colaborador remunerado, quien en términos del artículo 83 de la Ley Federal del Derecho de Autor tendrá el derecho a que se le mencione expresamente como autor, traductor, compilador, ejecutante o intérprete.

Las partes se comprometen a tratar como reservada toda la información generada a través del proyecto en ejecución, así como la intercambiada o acordada con motivo del presente instrumento y la necesaria para su desarrollo, excepto aquélla que deba considerarse pública en términos de lo dispuesto en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus municipios.

NOVENA. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD, PROPIEDAD INTELECTUAL Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.

Como consecuencia de la relación que se establece por medio del presente instrumento entre la **"SEMADET"** y el **"IIEG"**, y en general toda la información proporcionada por parte de la **"SEMADET"** al **"IIEG"**, así como todos los participantes dentro de **"EL PROYECTO"** a los que se les haga entrega de información deberán de firmar el Acuerdo de confidencialidad, propiedad intelectual y protección de datos personales para regular las condiciones en las que accederá a la información suministrada por la **"SEMADET"**, necesaria para **"EL PROYECTO"**.

DÉCIMA. SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONVENIO.

La **"SEMADET"** podrá suspender temporalmente, en todo o en parte, los trabajos convenidos, lo cual comunicará por escrito al **"IIEG"** inmediatamente después de que se presenten las causas que la originen.

Cuando se suspendan los trabajos convenidos por causas imputables a la **"SEMADET"**, ésta pagará los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el convenio, a juicio de la **"SEMADET"**.

Cuando la suspensión de los trabajos se derive de un caso fortuito o fuerza mayor, el pago de gastos no recuperables se limitará a:

- a) Los costos de administración del proyecto en cuanto a honorarios, sueldos y prestaciones del personal técnico y administrativo estrictamente necesario y que tenga una función específica durante la suspensión, y
- b) Pagar los trabajos ejecutados.

Para efectuar el pago de los trabajos ejecutados, el **"IIEG"**, dentro de los 30 (treinta) días naturales siguientes a la notificación de la suspensión, deberá presentar una estimación que justifique su solicitud; dentro de igual plazo, la **"SEMADET"** tendrá que resolver sobre la procedencia de la petición.

El presente convenio podrá continuar produciendo todos sus efectos legales una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión, llevándose a cabo la recalendarización de los trabajos objeto de este convenio.

DÉCIMA PRIMERA. TERMINACIÓN ANTICIPADA.

La **"SEMADET"** podrá, bajo su responsabilidad, terminar anticipadamente el convenio cuando concurren razones de interés general para **"SEMADET"**, sean de tal manera graves que impidan la conclusión de los trabajos en los términos contratados, debiendo



INSTITUTO DE
INFORMACIÓN
ESTADÍSTICA Y
GEOGRÁFICA



Secretaría de Medio Ambiente
y Desarrollo Territorial
GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

“SEMADET” hacerlo del conocimiento de el “IIEG”, inmediatamente después de que ocurran dichas circunstancias.

En dicho caso, la “SEMADET” pagará al “IIEG” los trabajos ejecutados, así como los gastos no recuperables, siempre que éstos sean razonables, plenamente justificados, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente convenio.

DÉCIMA SEGUNDA. RESCISIÓN DEL CONVENIO.

Las partes convienen en que la “SEMADET” podrá rescindir el presente convenio en caso de incumplimiento por parte de el “IIEG”.

Serán causas de rescisión imputables al “IIEG” las que a continuación se señalan:

- a) Si no inicia los trabajos objeto de este convenio en la fecha pactada.
- b) Si suspende injustificadamente los trabajos o se niega a rehacer alguna parte de ellos, que hubiese sido calificada como defectuosa o incompleta por la “SEMADET”.
- c) Si no ejecuta los trabajos de conformidad con lo estipulado en este instrumento o sin motivo justificado no acata las órdenes dadas por escrito por la “SEMADET”.
- d) Si no da cumplimiento al programa de trabajo y, a juicio de la “SEMADET”, el atraso puede dificultar la terminación satisfactoria de los trabajos en el plazo estipulado.
- e) Si es declarado en concurso mercantil en cualquiera de sus dos fases.
- f) Si no da a la “SEMADET”, las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los materiales y trabajos y/o documentación.
- g) En general, por incumplimiento o violación de su parte a cualquiera de las obligaciones derivadas de este instrumento y su anexo, a las leyes y reglamentos aplicables o a las órdenes de “SEMADET”.

Serán causas de rescisión imputables a “SEMADET” las que a continuación se señalan:

- a) Si no cumple con las aportaciones económicas en tiempo y forma de acuerdo con lo establecido en el presente instrumento legal.
- b) Si no proporciona al “IIEG” la información, documentación, facilidades y datos que ésta le solicite, en el tiempo y forma razonables para la ejecución del proyecto correspondiente.
- c) En general, por incumplimiento o violación de su parte a cualquiera de las obligaciones derivadas de este instrumento y su anexo, a las leyes y reglamentos aplicables o a los compromisos adquiridos con el “IIEG”.

DÉCIMA TERCERA. PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN.

Ambas partes convienen que este instrumento es producto de la buena fe, por lo que las controversias que se susciten respecto a su alcance, interpretación, ejecución o cumplimiento, serán resueltas agotando todas las medidas conciliatorias respondiendo a los principios de la buena fe, equidad y justicia, tendientes a determinar los derechos y obligaciones que deben prevalecer y poner fin al conflicto.

El Comité Técnico deberá ante todo promover la solución pacífica y buscar alternativas de solución a las circunstancias adversas que se presenten para llevar a cabo el proyecto.

Si una parte considera que la otra ha incurrido en alguna de las causas de rescisión que se consignan en este convenio, se lo comunicará por escrito y con acuse de recibo, a fin de que exponga al respecto lo que a su derecho convenga, en un plazo de 15 (quince) días hábiles. Si transcurrido el plazo, la parte no manifiesta argumentos en su defensa o si después de analizar las razones aducidas la otra parte estima que las mismas no son satisfactorias, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes declarará la rescisión del convenio y lo comunicará dando sus argumentos a la otra parte dentro de los 5 (cinco) días naturales siguientes a la fecha en que determine la procedencia de la rescisión.

DÉCIMA CUARTA. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.

Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se imposibilite la continuación de los trabajos, el "IIEG" podrá suspender temporalmente los servicios o bien optar por la terminación anticipada. En este último supuesto, deberá presentar su solicitud a la "SEMADET", inmediatamente después que se presenten las causas que la originen, la cual resolverá su procedencia dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes a la recepción de la misma. En caso de negativa, será necesario que "IIEG" obtenga la declaratoria de la autoridad judicial correspondiente.

En el supuesto de que se autorice la suspensión temporal, deberán establecerse mediante convenio las modificaciones correspondientes al programa de trabajo aprobado y las medidas que deban implementarse para resguardar los trabajos. Asimismo, en dicho convenio, se deberá reconocer el plazo de la suspensión y las fechas de reinicio y terminación de los trabajos, sin modificar el plazo de ejecución establecido en el convenio.

DÉCIMA QUINTA. LEGISLACIÓN APLICABLE.

Las partes se obligan a sujetarse estrictamente para la ejecución de los trabajos objeto de este convenio, a todas y cada una de las cláusulas y anexo que lo integran, así como a lo previsto por la Normatividad vigente que establece el Código Civil y de Procedimientos del Estado de Jalisco.

DÉCIMA SEXTA. INTERPRETACIÓN Y JURISDICCIÓN.



INSTITUTO DE
INFORMACIÓN
ESTADÍSTICA Y
GEOGRÁFICA



Secretaría de Medio Ambiente
y Desarrollo Territorial
GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

Los conflictos que llegaran a presentarse en cuanto a la interpretación y cumplimiento del presente convenio, serán resueltos de común acuerdo por las partes, agotando las medidas conciliatorias.

En caso de que no se llegue a una conciliación en los términos del párrafo anterior, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales competentes del fuero federal de los Estados Unidos Mexicanos, por lo que ambas partes, renuncian al fuero que pudiera corresponderles por razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

En Guadalajara, Jalisco, a 29 veintinueve días del mes de octubre de 2014 dos mil catorce, y enteradas de sus alcances y efectos, LAS PARTES firman en dos originales el presente instrumento jurídico, uno para cada una de ellas.

POR EL INSTITUTO DE INFORMACIÓN
ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA

POR LA SEMADET


MTRO. DAVID ROGELIO CAMPOS CORNEJO

DIRECTOR GENERAL


BIOL. MARÍA MAGDALENA RUIZ MEJÍA

SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE Y
DESARROLLO TERRITORIAL


LIC. RICARDO RAMÍREZ AGUILERA

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE ASUNTOS
JURÍDICOS.


DR. RODOLFO MONTAÑO SALAZAR

DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA VECTORIZACIÓN DE LAS CARTAS
TEMÁTICAS DE EDAFOLOGÍA Y GEOLOGÍA, ESCALA 1:50,000,
DEL ESTADO DE JALISCO**

Dirección General de Ordenamiento Territorial

SEMADET

2014

Índice

ÍNDICE	2
INTRODUCCIÓN	3
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVO	4
CONSIDERACIONES GENERALES	4
PROCESO PARA LA DIGITALIZACIÓN DE LAS CARTAS TEMÁTICAS	4
RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN	4
GEORREFERENCIACIÓN DE CARTAS TEMÁTICAS	5
VECTORIZACIÓN	5
MEDIOS EFICIENTES DE VERIFICACIÓN	5
DOCUMENTACIÓN GENERAL	6
GARANTÍA DE CALIDAD	6
TIEMPOS DE EJECUCIÓN Y ENTREGA	7
PAGOS	7
FUENTES RECOMENDADAS:	8
ANEXO 1	9
PRODUCTOS ENTREGABLES	9
Primera entrega	9
Segunda entrega	9
Tercera entrega	9
ANEXO 2	11
Contenido del conjunto vectorial edafológico en formato shapefile	11
Contenido del conjunto vectorial geológico en formato shapefile	12
ANEXO 3	13
Clave de las Cartas	13

Introducción

Los instrumentos de planeación, y en particular los ordenamientos ecológicos, son herramientas que abonan a la regulación o inducción del uso del suelo y de las actividades productivas con el fin de lograr un desarrollo territorial sustentable; tal fin se logra en base a una serie de acciones que involucra información básica indispensable, como es el caso de la geología y la edafología.

Los instrumentos jurídicos también marcan la importancia de contar con información básica, como el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico; en el artículo 42 indica que la etapa de caracterización tendrá por objeto describir el estado de los componentes naturales...; en su fracción II, se considera identificar y describir el conjunto de atributos ambientales...; y por último en el artículo 43 fracción I se realiza un análisis de aptitud para los sectores involucrados en las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.

Lo anterior motiva nuestra necesidad de iniciar con una recopilación de información básica del estado de Jalisco, además de que dicha información debe estar homologada para que nos otorgue la posibilidad de trabajar con herramientas de análisis territoriales (Sistema de Información Geográfica).

Justificación

La vectorización de las cartas temáticas geológicas y edafológicas escala 1:50,000 permitirá contar con información homologada del territorio estatal, lo que constituirá uno de los acervos básicos de información para ser utilizado en los ordenamientos ecológicos y territoriales. Además, facilitará el análisis de aptitud de los sectores donde la información será categorizada y jerarquizada para integrarse en un análisis espacial. Esta información será de impacto a corto plazo y tendrá utilidad permanente dentro de los análisis territoriales. Por otra parte, en la realización de ordenamientos, la información dejará de ser considerada como parte de los costos de elaboración.

En la actualidad la información geológica y edafológica disponible es de escala 1:250,000, adecuada para trabajos de nivel estatal, pero no en los ordenamientos locales, lo que implica que se esté caracterizando con un nivel de detalle poco adecuado o que se eleven los costos de los ordenamientos porque se tienen que realizar estudios específicos, lo cual quedará resuelto con el presente proyecto.

Objetivo

Vectorizar las cartas temáticas edafológicas y geológicas del INEGI a escala 1:50,000 del estado de Jalisco.

Consideraciones generales

- La georreferenciación deberá considerar las proyecciones existentes en las cartas y generar un nuevo archivo en proyección UTM WGS84.
- Trabajar el proyecto en formato *shapefile* en un continuo estatal.

PROCESO PARA LA DIGITALIZACIÓN DE LAS CARTAS TEMÁTICAS

Recopilación de información

Se cuenta con 30 cartas edafológicas y 30 cartas geológicas con escala 1:50,000 la clave se especifica en el **Anexo 3**, proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, como base para la vectorización, que consideran la cobertura del territorio del Estado de Jalisco en formato JPG.

Es importante señalar que las cartas temáticas edafológicas ya se encuentran georreferenciadas.

Georreferenciación de cartas temáticas

Objetivo específico: Georreferenciar las cartas edafológicas y geológicas.

Productos:

- 30 imágenes (cartas edafológicas) reproyectadas según el estándar UTM WGS84.
- 30 imágenes (cartas geológicas) georreferenciadas y reproyectadas según el estándar UTM WGS84.

Vectorización

Consiste en convertir imágenes de contenido edafológico y geológico que están en formato ráster a formato vector.

Objetivos específicos:

Integrar la información edafológica de las cartas 1:50,000 en un conjunto vectorial estatal.

Integrar la información geológica de las cartas 1:50,000 en un conjunto vectorial estatal.

Productos:

- 30 cartas edafológicas vectorizadas en formato *shapefile*.
- 30 cartas geológicas vectorizadas en formato *shapefile*.
- Un archivo en formato *shapefile* con la integración estatal de las 30 cartas edafológicas.
- Un archivo en formato *shapefile* con la integración estatal de las 30 cartas geológicas.

Medios eficientes de verificación

Con el propósito de simplificar y sistematizar la comparación entre los elementos vectorizados y las cartas originales de INEGI, se ofrece un esquema de verificación visual mediante los siguientes productos:

- 30 "espaciomapas" edafológicos impresos.
- 30 "espaciomapas" geológicos impresos.

Documentación general

Productos:

- Un metadato por conjunto vectorial, que cumpla con la norma técnica para la elaboración de metadatos geográficos 24/12/2010 de INEGI.
- Diccionario de datos de cada conjunto.
- Metodología y formatos de supervisión.
- Documento de implementación del conjunto de datos.
- Expediente con la descripción de las actividades del proyecto, minutas, expedientes, curricula y otros.

Garantía de calidad

La calidad de la información se garantiza a partir de la aplicación de diferentes instrumentos y procesos durante la generación y validación de la información.

Particularmente, se busca cuidar la calidad de la información en tres aspectos: consistencia lógica temática, topología y completitud.

- Consistencia lógica de la información temática:
 - o Diccionario de datos: contiene la definición de los contenidos de todos los campos de las tablas de los conjuntos vectoriales, su geometría, dominios de valor y restricciones. La aplicación del diccionario de datos es fundamental para los procesos de producción, integración y validación de la información porque permite garantizar homogeneidad y consistencia.
 - o Documento de implementación: tiene como fin simplificar el proceso de integración de la información. Ofrece información tabular del *shapefile* conforme al diccionario de datos y describe el tipo de datos que contiene cada atributo y su longitud en caracteres.
- Topología: para los objetos del conjunto vectorial que son polígonos se requiere aplicar un conjunto de herramientas y reglas topológicas que definen la forma en la que las entidades podrán compartir un espacio geográfico.
- Completitud: asegurar que todos los elementos, tanto edafológicos como geológicos, estén adecuadamente digitalizados. Esto se realizará mediante los "espaciomapas" definidos en el Anexo 1.

Tiempos de ejecución y entrega

Los reportes de avances del proyecto serán cada 5 días hábiles. El proyecto se entregará en tres etapas para su validación. Los productos de la primera entrega consistirán en la georreferenciación y reproyección de 60 cartas en formato ráster. La segunda consistirá en el conjunto vectorial edafológico. La entrega final consistirá en el conjunto vectorial geológico, metadatos, implementación, diccionario de datos y metodología.

Pagos

Se harán en cuatro partes, como se describe a continuación.

Pago	Porcentaje	Etapas
Primera	30%	Primera entrega, validada por SEMADET
Segunda	40%	Segunda entrega, validada por SEMADET
Tercera	30%	Tercera entrega, validada por SEMADET
Total	100%	-

Fuentes recomendadas:

Ayuda de ArcGIS 10.1

<http://resources.arcgis.com/es/help/main/10.1/index.html#//000w0000000m000000>

Vectorización de planos de ingeniería por emparejamiento de contornos

http://www.regeo.uji.es/proyectos/pfc_Herreras.pdf

Guía para la interpretación de cartografía. Edafología

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825231736&pf=Prod&ef=&f=2&cl=0&tg=0&pg=0&ct=207000000>

Guía para la interpretación de cartografía. Geológica

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825231767&pf=Prod&ef=&f=2&cl=0&tg=0&pg=0&ct=207000000>

ANEXO 1

PRODUCTOS ENTREGABLES

Primera entrega

30 cartas edafológicas reproyectadas en formato tiff. Metadato de acuerdo a la normatividad de INEGI.

- Organizadas en dos carpetas: original y reproyectada (el nombre es con base en la clave de la carta temática).

30 cartas geológicas georreferenciadas en formato tiff (a partir del cual se pueden generar otros formatos usuales). Metadato de acuerdo a la normatividad de INEGI.

- Organizado en dos carpetas: original y reproyectada (el nombre es con base en la clave de la carta temática).

Segunda entrega

30 cartas edafológicas vectorizadas en formato *shapefile*.

30 cartas comparativas entre las cartas edafológicas reproyectadas de la primera entrega y sus elementos vectorizados correspondientes ("espaciomapas").

Conjunto vectorial edafológico en formato *shape* con el contenido descrito en el Anexo 2. Metadato de acuerdo a la normatividad de INEGI.

Tercera entrega

30 cartas geológicas vectorizadas en formato *shapefile*.

30 cartas comparativas entre las cartas geológicas georreferenciadas y reproyectadas de la primera entrega y sus elementos vectorizados correspondientes ("espaciomapas").

Conjunto vectorial geológico en formato *shape* con el contenido descrito en el Anexo 2. Metadato de acuerdo a la normatividad de INEGI.

Diccionario de datos de cada conjunto.

Metodología y formatos de supervisión:

Documento de implementación del conjunto de datos.

Expediente con la descripción de las actividades del proyecto, minutas, expedientes, curriculum de los participantes, reportes financieros de gastos operativos, y los que consideren las áreas responsables.

ANEXO 2

Contenido del conjunto vectorial edafológico en formato *shapefile*

<i>Shapefile</i>	Geometría	Campos
Unidades de suelo	Polígono	Clave de carta
		Nombre carta
		Clave de suelo
		Suelo predominante
		Suelo secundario
		Fase química
		Fase física
		Clase textural
		Año de la información
		Año de impresión de carta
Puntos de verificación	Punto	Clave de carta
		Nombre carta
		Identificador de punto
		Tipo de verificación
		Año de la información
		Año de impresión de carta

Los nombres de los *shapefiles* iniciarán con la clave de la carta y la letra inicial de la carta, ejemplo:

F13B65E_UnidadSuelo

Contenido del conjunto vectorial geológico en formato *shapefile*

Shapefile	Geometría	Campos
Unidad litológica	Polígono	Clave de carta
		Nombre carta
		Génesis
		Roca predominante
		Asociación de rocas
		Suelo
		Año de vuelo
		Año de impresión de carta
Puntos de verificación	Punto	Clave de carta
		Nombre carta
		Identificador de punto
		Año de vuelo
		Año de impresión de carta
Estructuras geológicas	Punto	Clave de carta
		Nombre carta
		Tipo (aparato volcánico, domo, flujo de derrame volcánico, pozo petrolero, zona geotérmica, manantial)
		Características
		Año de vuelo
		Año de impresión de carta
Estructuras geológicas	Linea	Clave de carta
		Nombre carta
		Tipo (falla, fractura, dique, veta, eje estructural)
		Características
		Año de vuelo
Estructuras geológicas	Polígono	Año de impresión de carta
		Clave de carta
		Nombre carta
		Tipo (dolina y jale)
		Características
		Año de vuelo
Aspectos económicos	Punto	Año de impresión de carta
		Clave de carta
		Nombre carta
		Tipo (mina, cata, banco de material)
		Año de vuelo
Actitud de roca	Punto	Año de impresión de carta
		Clave de carta
		Nombre carta
		Ángulo de rumbo
		Dirección del rumbo
		Ángulo del echado
		Dirección del echado
		Año de vuelo
		Año de impresión de carta

Los nombres de los *shapefiles* iniciarán con la clave de la carta y la letra inicial de la carta, ejemplo:

.F13B65G_UnidadLitologica

ANEXO 3

Clave de las Cartas

F - 13 - D - 47
F - 13 - D - 58
F - 13 - D - 57
F - 13 - D - 56
F - 13 - D - 55
F - 13 - D - 54
F - 13 - D - 69
F - 13 - D - 68
F - 13 - D - 67
F - 13 - D - 66
F - 13 - D - 65
F - 13 - D - 64
F - 13 - D - 63
F - 13 - D - 62
F - 13 - D - 61
F - 13 - D - 75
F - 13 - D - 74
F - 13 - D - 73
F - 13 - D - 72
F - 13 - D - 71
F - 13 - C - 79
F - 13 - D - 85
F - 13 - D - 84
F - 13 - D - 82
F - 13 - D - 81
E - 13 - B - 16
E - 13 - B - 26
E - 13 - B - 37
E - 13 - B - 36
E - 13 - B - 46