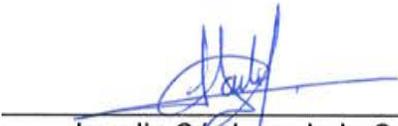


**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN  
CIENCIAS DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL, A.C.**

**INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DE CONCLUSIÓN DE LA  
ADMINISTRACIÓN 2012-2018**

<b>Área</b>	Secretaría General
<b>Reservado o confidencial</b>	Documento reservado y confidencial
<b>Fecha de clasificación</b>	29/11/2018
<b>Secciones reservadas o confidenciales</b>	V. Los convenios, procesos y procedimientos, inciso C) La relación de litigios o procedimientos ante otras autoridades, indicando una descripción de su contenido, el monto a que asciende de ser el caso, las acciones realizadas, el estado que guardan y la prioridad de atención.
<b>Fundamento legal</b>	Artículos 98, fracción III, 110, fracción XI y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y 101, 106 fracción III, 113, fracción XI y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública
<b>Periodo de reserva</b>	Cinco (5) años
<b>Titular del Área</b>	 <hr/> <p align="center">Landis Córdova de la Cruz Secretaria General</p>

CIUDAD DE MÉXICO, A 31 DE OCTUBRE DE 2018.

## I. Marco jurídico de actuación

### LEYES:

- Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018. D.O.F. 15-11-2017.
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales. D.O.F. 14-05-1986 (Última reforma D.O.F. 18-12-2015).
- Ley de Ciencia y Tecnología. D.O.F. 05-06-2002 (Última reforma D.O.F. 08-12-2015).
- Ley Federal del Derecho de Autor. D.O.F. 24-12-1996 (Última reforma D.O.F. 13-01-2016).

### REGLAMENTOS:

- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. D.O.F. 28-06-2006 (Última reforma 30-03-2016).
- Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor. D.O.F. 22-05-1998 (Última reforma D.O.F. 14-09-2005).
- Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales. D.O.F. 26-01-1990 (Última reforma D.O.F. 23-11-2010).

### DECRETOS:

- Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018. D.O.F. 29-11-2017.
- Decreto por el que se aprueba el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013-2018. D.O.F. 30-08-2013.

### ACUERDOS:

- Acuerdo por el que se expide el Programa Institucional 2014-2018 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. D.O.F. 30-04-2014.
- Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal. D.O.F. 24-07-2017.
- Acuerdo que reforma el diverso por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal. D.O.F. 05-12-2017.

### DOCUMENTOS NORMATIVO-ADMINISTRATIVOS:

- Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018.
- Programa Estratégico de Mediano Plazo del CentroGeo 2014-2018.

### CIRCULARES Y OFICIOS:

- Oficio Circular que establece el inicio al proceso de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal 2012-2018. D.O.F. 23-10-2017.
- Oficio Circular que establece el dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo Noveno del Acuerdo por el que se establecen las bases generales para la rendición de cuentas de la Administración Pública Federal y para realizar la entrega-recepción de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión. D.O.F. 09-11-2017.

NORMATIVIDAD INTERNA:

- Manual de Organización del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C. CENTROGEO
- Código de Conducta del Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.
- Bases de Integración, Organización y Funcionamiento del Comité de Transparencia del Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CentroGeo)
- Instrumento Jurídico de Creación del Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.
- Estatuto del Personal Académico del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C. (CENTROGEO)
- Lineamientos de Vinculación del Centro Público.
- Lineamientos para el otorgamiento de estímulos por proyecto del personal científico y tecnológico de Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C. (CENTROGEO)
- Disposiciones Generales a las que se sujetan las autorizaciones que otorgue el Titular del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C. (CENTROGEO), para la celebración de contratos plurianuales en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios, así como de obra pública.
- Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del CentroGeo.
- Normas Generales para el registro, afectación, disposición final y baja de bienes muebles del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C. (Centro Geo)
- Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C. (CentroGeo)
- Procedimientos para la Asignación e Inventario del Mobiliario y Equipo.
- Procedimiento para la elaboración de nóminas de personal de plaza presupuestal, de honorarios asimilados a sueldos, de la relación de pago de honorarios (servicios profesionales), de estímulos y la relación del pago de becas.
- Reglamento de Becas.
- Lineamientos particulares del Consejo Académico del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C.
- Marco de operación del Comité Externo de Evaluación.
- Reglas de Operación del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C.
- Reglamento de Posgrado del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C. (CENTROGEO)
- Manual de Procedimientos del Órgano Interno de Control en el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

**II. El Resultado de los programas, proyectos, estrategias y aspectos relevantes y/o prioritarios**

a. Los objetivos, metas, políticas y estrategias de gobierno

CentroGeo es un Centro Público de Investigación integrado al sistema CONACyT, y como tal, su objeto predominante es realizar actividades de investigación científica y tecnológica (art. 47 LCyT). Asimismo, de conformidad con sus estatutos, su objeto es “Realizar actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en ciencias de la información geoespacial”, orientadas hacia la solución de problemas nacionales, regionales y locales del país y al avance de la ciencia”.

Conforme a lo establecido en su Instrumento Jurídico de Creación y el Programa Estratégico de Mediano Plazo (PEMP) 2014-2018 se encuentra alineado en el marco del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECiTI), a partir del cual se establecieron las estrategias y objetivos de la institución. Los objetivos, estrategias y líneas de acción del PECiTI están alineados con la Meta Nacional "México con educación de calidad" del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en particular con su Objetivo 3.5 que es "Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible".

El Consejo Directivo de CentroGeo aprobó, en mayo de 2014, el Programa Estratégico de Mediano Plazo 2014-2018 (PEMP), en el que se establece el objetivo de consolidar al CentroGeo como un Centro Público de Investigación estratégico para la atención de temas prioritarios en el país, desarrollando sus capacidades institucionales con calidad y competitividad internacional en la formación, generación, aplicación y transferencia de conocimiento.

De acuerdo a lo establecido en el Programa Estratégico de Mediano Plazo, se hizo la revisión del Modelo de Gestión Científica del CentroGeo elaborado en el 2003, el cual demostró su utilidad conceptual y programática para la etapa de creación del CentroGeo; sin embargo, ha sido necesario actualizarlo para incorporar las reformas a la Ley de Ciencia y Tecnología realizadas en la última década. En particular, el reforzamiento del papel de los Centros Públicos de Investigación (CPI) para atender prioridades nacionales (2006) y la prioridad de vincularse con los sectores productivos para propiciar la innovación (2009).

En el PEMP se estableció la necesidad de reforzar y actualizar el Modelo de Gestión Científica, Tecnológica e Innovación que sustente un crecimiento institucional equilibrado, basado en la conducción colegiada, planeación participativa y compromiso con la calidad y se tomó como punto de inicio la atención de las prioridades nacionales establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo.

En el Modelo, se destaca la importancia de orientar la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en la solución de problemas prioritarios de política pública y de la sociedad; asimismo, se enfatiza la necesidad de desarrollar innovadores productos y servicios con viabilidad en el mercado, para lograr la sustentabilidad económica del crecimiento de CentroGeo.

Se cuenta con una importante experiencia en investigación básica y aplicada en sus líneas tradicionales de trabajo, entre las que destacan: Cibercartografía, Geocibernética, Percepción Remota, Procesamiento Digital de Imágenes, Modelaje Geoespacial y Análisis Espacial.

En este marco de la misión institucional, se planteó una Estrategia de Crecimiento acorde con el propósito de lograr que el CentroGeo incremente la capacidad de generar conocimiento científico y tecnológico a través del fortalecimiento y crecimiento de sus grupos de investigación básica y aplicada en sus líneas tradicionales de trabajo, entre las que destacan: Cibercartografía, Geocibernética, Percepción Remota, Procesamiento Digital de Imágenes, Modelaje Geoespacial y Análisis Espacial. Así como en la apertura de nuevas líneas de investigación con el conocimiento especializado de los nuevos investigadores en diversas disciplinas afines a la Geomática, dentro de las que destacan: la Demografía, Ciencias de la computación, Estadística y econometría espacial, Urbanismo, Geografía geopolítica, Tecnologías de la información, Movilidad y logística, Ciencias administrativas; para atender prioridades de la Agenda Nacional.

Dar prioridad a ampliar y mejorar su programa de posgrado, con fines de fortalecer la formación de capital humano de alto nivel. Se busca lograr que el programa actual de especialidad y maestría logre el nivel de "competitividad internacional", incorporar el programa de doctorado al PNPC y crear dos nuevos programas de posgrado en materia de "Planeación y Análisis Territorial" y de "GeoInteligencia Territorial". Vinculación con la sociedad, especialmente con instituciones de los tres órdenes de gobierno, adquiere mayor relevancia y alcances en su Estrategia de Crecimiento, en particular, destaca la prioridad de gestionar recursos y alcanzar alianzas al interior del Sistema de Centros Públicos de Investigación CONACyT; con la finalidad de lograr una mayor incidencia en las capacidades regionales y locales en materia de ciencia, tecnología e innovación.

El eje del Programa Estratégico de Mediano Plazo, está constituido por cinco objetivos y veinticuatro estrategias, así como diez indicadores para su seguimiento.

**OBJETIVO 1. GENERAR CAPACIDADES Y RECURSOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CALIDAD INTERNACIONAL.**

El CentroGeo tiene una incipiente producción de conocimiento de calidad internacional. Requiere de una base científica y tecnológica más amplia y eficaz para lograr: Mejores resultados en temas emergentes y de alto potencial en Geomática y GeoInteligencia; Nuevas líneas de investigación en temas prioritarios de la Agenda Nacional (PECiTI); Mayor participación en convocatorias CONACYT; Productos y servicios especializados y de calidad para su comercialización; Mayor presencia en regiones o estados prioritarios y Alianzas estratégicas con otros CPI buscando sinergias; complementariedad y áreas de oportunidad.

Asimismo, se busca triplicar el número de investigadores titulares y publicaciones arbitradas para el año 2018. Estas estrategias contemplan:

- 1.1 Ampliar la producción científica y tecnológica de calidad internacional de la actual planta de investigadores.
- 1.2 Proponer la incorporación de "Cátedras CONACYT" en proyectos relacionados con temas prioritarios de la Agenda Nacional.
- 1.3 Incrementar la generación de recursos propios que sustenten el desarrollo de capacidades de calidad y competitividad internacional.
- 1.4 Conducir el crecimiento de la planta de investigadores hacia regiones prioritarias, mediante asociaciones estratégicas con otros Centros Públicos de Investigación.

**OBJETIVO 2. INCREMENTAR LA CAPACIDAD Y CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO**

En respuesta al incremento registrado en la demanda de estudiantes interesados en incorporarse a los programas, CentroGeo ha logrado posicionar sus programas de posgrado en Geomática a nivel nacional y, en forma incipiente, a nivel internacional. El reto es el impulsarlos sostenidamente para que logren el nivel de competencia internacional establecido en el PNPc.

La experiencia acumulada en la realización de proyectos de vinculación en los últimos años ha permitido identificar áreas de oportunidad para la formación a nivel de posgrado, en la modalidad profesionalizante, en temas relacionados con la planeación y el análisis territorial.

El CentroGeo cuenta con personal calificado y con la experiencia necesaria para ofertar nuevos programas de posgrado. Sin embargo, se considera conveniente que estos programas sean ofrecidos en forma conjunta con otros CPI para aprovechar su experiencia y planta docente.

Lograr lo anterior, requiere: Mayor número de investigadores en el SNI, Alianzas con universidades y centros de investigación de otros países, Materiales didácticos que recopilen la experiencia acumulada en proyectos de vinculación, Documentación de casos prácticos, modelos y herramientas de análisis y Nuevas modalidades de "formación a distancia" conjuntamente con otros centros de investigación. Las estrategias planteadas para el objetivo fueron:

- 2.1 Consolidar la masa crítica de investigadores especializados en Geomática y en nuevas líneas de investigación relacionadas con temas prioritarios de la Agenda Nacional (PECiTI).
- 2.2 Alcanzar el nivel de competencia internacional del PNPc de los programas de especialización y maestría en "Geomática".
- 2.3 Fomentar la calidad y expansión del Programa de Doctorado en "Geomática", mediante su registro y desarrollo en el PNPc.
- 2.4 Crear los programas de especialización y maestría en "Planeación y Análisis Territorial" en la modalidad profesionalizante.
- 2.5 Crear los programas de especialización y maestría en "GeoInteligencia Territorial", en colaboración con INFOTEC.

**OBJETIVO 3. FOMENTAR LA GENERACIÓN, TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO DEL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL**

El conocimiento teórico y empírico obtenido con la realización de proyectos de vinculación, han sido un componente importante para la sustentabilidad del Centro y el desarrollo de su capital humano.

La aplicación del enfoque transdisciplinario en proyectos de vinculación promueve procesos de aprendizaje interactivo y permite la incorporación activa de investigadores, académicos, tecnólogos y estudiantes.

La participación del CentroGeo, en temas estratégicos impulsados por el CONACYT, representa áreas de oportunidad, complementariedad y sinergia con otros centros públicos de investigación y constituye el eje de vinculación con instituciones públicas y privadas.

El desarrollo de una activa estrategia de vinculación, requiere: Realización de proyectos conjuntos con centro públicos de investigación, Mayor participación de profesionales, expertos y especialistas externos vinculados con la RedGeo y Programas específicos de extensión y divulgación. Las estrategias planteadas para el objetivo fueron:

- 3.1 Impulsar programas institucionales de vinculación que sirvan como eje del proceso de investigación científica, tecnológica e innovación en temas prioritarios de la Agenda Nacional (PECiTI).
- 3.2 Impulsar la participación en proyectos prioritarios de desarrollo científico y tecnológico en diversas regiones y estados.
- 3.3 Fortalecer la RedGeo como mecanismo de posicionamiento y crecimiento institucional
- 3.4 Promover "Programas de Formación y Capacitación Acelerada" en Geomática y análisis territorial, en apoyo a proyectos de vinculación.
- 3.5 Fomentar la divulgación de los aportes del CentroGeo hacia la sociedad (los sectores público, social y privado).

#### OBJETIVO 4. CREAR EL LABORATORIO DE GEOINTELIGENCIA TERRITORIAL (GEOINT)

El GeoInt, que tendrá su sede en Aguascalientes, constituye el eje del desarrollo acelerado de las capacidades científicas y tecnológicas del CentroGeo. Está orientado a: Generación, aplicación y transferencia de conocimiento, Nuevas líneas de investigación y desarrollo tecnológico en el uso de información geoespacial disponible en Internet ("Big Data"), Nuevos paradigmas de análisis y GeoInteligencia territorial, Productos y servicios especializados en Geomática y GeoInteligencia y Soluciones tecnológicas competitivas en áreas de oportunidad de mercado.

Se busca que GeoInt contribuya a lograr la meta de generar recursos propios del orden de 40% del presupuesto total del Centro. Las estrategias planteadas para el objetivo fueron:

- 4.1 Establecer una "Asociación Estratégica" entre CentroGeo, INFOTEC, INEGI y el Gobierno del Estado de Aguascalientes para la creación de GeoInt.
- 4.2 Implementar el Modelo de Operación, Gestión Tecnológica y Calidad de Servicio de GeoInt.
- 4.3 Desarrollar un Modelo de Negocio rentable para la generación de productos y servicios de GeoInteligencia.
- 4.4 Realizar estudios de GeoInteligencia en temas y/o regiones prioritarias de la Agenda Nacional (PECiTI).
- 4.5 Desarrollar herramientas tecnológicas de Geomática y análisis espacial a escala y calidad industrial para su comercialización.

#### OBJETIVO 5. DESARROLLAR UNA CULTURA INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CALIDAD.

El CentroGeo necesita una reforma estructural, basada en una eficiente gestión directiva, y colegiada, que genere las condiciones para llevar a cabo acciones de trabajo creativo, colaborativo y con base en objetivos comunes. Ello implica la instrumentación de un Modelo de Gestión del Conocimiento y Calidad que incorpore: Actualización de estatutos y marco normativo, Mayor participación de Órganos colegiados, Planeación estratégica y participativa, Mejores canales de comunicación e información institucional, Procesos de Gestión del Conocimiento, Aseguramiento de la calidad de proyectos, productos y servicios, así como Administración y protección del capital intelectual.

Se busca triplicar en 2018 el número de registros de autor obtenidos por año e incrementar 4.5 veces el número de servicios y productos en operación bajo estándares de calidad. Las estrategias planteadas para el objetivo fueron:

- 5.1 Instituir un proceso de planeación estratégica y gestión colegiada.
- 5.2 Implantar un Modelo de Gestión del Conocimiento y Calidad.
- 5.3 Impulsar una cultura de innovación.

b. Las acciones y los resultados de los programas sectoriales, institucionales, transversales, regionales y especiales; los programas sujetos a reglas de operación o cualquier otro, los proyectos estratégicos y/o prioritarios

#### OBJETIVO 1. GENERAR CAPACIDADES Y RECURSOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CALIDAD INTERNACIONAL.

En diciembre de 2012 se lanzó el primer número de la revista electrónica del Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CentroGeo), denominada "GEOcibernética: innovando en Geomática para la sociedad", la cual fue de gran relevancia para el CentroGeo, ya que abrió un espacio de comunicación al mayor nivel científico a partir de los ámbitos de investigación en Geomática. Para 2013, el CentroGeo puso sobre la mesa la GEOcibernética como una línea de investigación innovadora en la materia; se profundizó en temas como: Percepción Remota y Procesamiento Digital de Imágenes, Modelaje Geoespacial, Análisis Espacial, Geografía Humana, Geomática y Sociedad.

En resumen, durante el ejercicio 2013, el nivel de producción científica fue de 0.84 publicaciones por investigador de CentroGeo, donde participaron los 13 investigadores con nivel Doctorado. Cabe destacar que, de los 13 investigadores iniciales, sólo uno pertenecía al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel 1 (8%).

Como se mencionó anteriormente, en 2014 se alineó la Agenda del CentroGeo a Prioridades Nacionales y la organización funcional de Centro se realizó a través de Redes Temáticas: Sustentabilidad Alimentaria, GeoInteligencia Territorial, Modelos de Análisis Socio – Espacial, Diseño de modelos de Gestión Espacial, Laboratorio de GeoInteligencia Territorial (GeoInt); por lo que de esta manera la producción científica fue de 16 publicaciones en las que participaron los 13 investigadores del CentroGeo, teniendo como resultado 1.23 publicaciones por investigador. En este año, se contaba con un Doctor con nivel SNI 1 y dos candidatos a SNI.

Asimismo, a partir de 2014, se propició la participación de la Comunidad Geo en diversas convocatorias de apoyo científico y tecnológico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por lo que se destaca la participación en 31 convocatorias correspondiente a las áreas y prioridades temáticas del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI): Ambiente, Desarrollo Sustentable, Sociedad y Desarrollo Tecnológico, de las cuales, se logró la aprobación de 13 en los Comités de Evaluación; entre ellas se destaca la autorización tres proyectos Cátedras CONACYT para jóvenes Investigadores con la asignación de siete doctores para los proyectos de: Laboratorio de GeoInteligencia Territorial, GeoInteligencia para la seguridad ciudadana e Investigación en Degradación Ambiental y Cambio Climático para la planeación y evaluación ambiental.

El participar en las convocatorias, permitió obtener recursos para fortalecer las capacidades de investigación al contar con nuevos investigadores, además de acceder a recursos para mejorar la infraestructura de la sede de CentroGeo. De igual forma, el número de investigadores creció en un 24 % con respecto al año anterior. El crecimiento fue producto, esencialmente, de la incorporación de nuevos doctores, mediante el proceso de Cátedras CONACYT y como parte del proceso de revisión y ordenación interna, se logró contratar a tres doctores más que se incorporaron de manera directa a la plantilla de investigadores y tecnólogos.

En el 2015 es importante destacar que el número de publicaciones de calidad internacional fue en aumento; el nivel de publicaciones arbitradas fue de 1.0 publicaciones por investigador y de las cuales 4 corresponden a Cátedras CONACYT. En este año, se contaba con 20 investigadores y a esa fecha, se habían incorporado cuatro más para hacer un total de 24, de los cuales, nueve pertenecían al SNI (38%). Este acelerado crecimiento de la plantilla de investigadores de CentroGeo aún no se había traducido en el incremento sustancial del número de publicaciones arbitradas.

Así mismo, es importante señalar que la reciente incorporación de siete Cátedras CONACYT a finales de 2014, aún representa una incipiente producción de publicaciones, que sin duda se incrementará en los próximos años, por lo que se considera que los resultados de 2015 podrán ser el punto de partida en la programación de las metas futuras.

La Programación de las metas Convenio de Administración por Resultados (CAR) definidas en el Programa Estratégico de Mediano Plazo (PEMP) 2014-2018, establecidas con base a las tendencias y prácticas de aplicación de criterios usualmente aplicados, resultó inadecuada para la evaluación del desempeño académico del CentroGeo. Lo anterior, tomando en cuenta que CONACyT estableció en 2014 nuevas definiciones y criterios para la medición de los indicadores CAR, que enfatizan la componente de calidad en la generación de conocimiento y de recursos humanos calificados.

Se destaca la participación activa de CentroGeo en 29 convocatorias CONACyT durante 2015, para la obtención de Fondos de Financiamiento para promover el desarrollo de los proyectos de investigación y responder a las necesidades de la Agenda Nacional, obteniéndose la aprobación del 55% de las propuestas de proyectos de investigación en los Comités de Evaluación. Lo cual representó un importante trabajo individual y de grupo, lo que equivale a 1.5 por investigador.

Durante 2016, CentroGeo contó con 34 investigadores y con ello se alcanzó la meta de crecimiento establecida en el Programa Estratégico para 2018. En este periodo 14 investigadores formaban parte del registro en el SNI, de los cuales 10 son candidatos, tres son nivel I y uno es nivel III.

La producción científica y tecnológica de calidad se ha incrementado sensiblemente para pasar de un promedio de 0.84 publicaciones al año por investigador en 2013, a 1.79 en 2016, publicaciones que se han reorientado a investigaciones científico-tecnológicas y a la atención de prioridades de la Agenda Nacional. Asimismo, CentroGeo participo intensamente en convocatorias CONACyT en Problemas Nacionales y Fondos Sectoriales.

Asimismo, CentroGeo ha participado intensamente en convocatorias CONACyT en Problemas Nacionales y Fondos Sectoriales, actualmente se realizan nueve proyectos en los que participan 24 investigadores de CentroGeo, tres de los cuales son liderados por otros Centros Públicos de Investigación (CPI).

1. Integración y gobernanza de cadenas de valor: seguridad alimentaria y agricultura familiar.
  2. Nuevos modelos geográficos de planeación basados en principios de sustentabilidad urbana.
  3. Sistema inteligente de extracción, análisis y visualización de información en social media.
  4. Plataforma móvil georreferenciada para el estudio de problemas socio-urbanos en México (líder Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.(IPICYT))
  5. Viabilidad de las imágenes híper espectrales para la detección de fosas clandestinas en México.
  6. Gobernanza y propuestas de políticas públicas para la gestión del agua (líder Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE)).
  7. Sistema de inteligencia territorial tecnológica y competitiva en alimentos y alimentación (líder Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ)).
  8. Valoración Económica de Servicios Eco sistémicos en el complejo de Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas (CONAM-GIZ).
  9. Evaluación de Técnicas avanzadas de percepción remota para la extracción de la geometría en un catastro tridimensional
- De igual forma, derivado de la participación en las convocatorias de Cátedras CONACyT, recibió el apoyo de seis catedráticos para desarrollar dos novedosas líneas de investigación en el Laboratorio Nacional. 1.- Procesamiento y Fusión de imágenes satelitales de radar y ópticas (Proyecto Copernicus Unión Europea) y 2.- Modelos de Movilidad y Logística territorial en apoyo a Zonas Económicas Especiales.

En suma, el Centro se ha beneficiado con 13 cátedras CONACyT pertenecientes a cinco proyectos.

Finalmente, al cierre del año 2017 CentroGeo contó con una plantilla de 45 investigadores con nivel de doctorado, con lo que se alcanzó la meta de crecimiento establecida en el Programa Estratégico para 2018. Actualmente, 27 investigadores pertenecen al SNI, que representa el 60 % de la plantilla.

La producción científica y tecnológica de calidad se incrementó para pasar de un promedio de 0.84 publicaciones al año por

investigador en 2013, a 1.13 en 2017. Las publicaciones se reorientaron a investigaciones científico-tecnológicas y a la atención de prioridades de la Agenda Nacional, entre las cuales se encuentran:

El sistema fronterizo global en América Latina: un estado del arte, Variación espacial de la unión conyugal de los jóvenes en México / Spatial variation of the conjugal union of Mexican youth, Volunteered Geographic information for Building Territorial Governance in Mexico City: The Case of The Roma Neighborhood, Habitat availability and connectivity for jaguars (*Panthera onca*) in the Southern Mayan Forest: Conservation priorities for a fragmented landscape, Spatial requirements of jaguars and pumas in Southern Mexico, Urban driving forces and megacity expansion threats. Study case in the Mexico City periphery, On the Detectability of Buried Remains with Hyperspectral Measurements. In Mexican Conference on Pattern Recognition Springer, Cham; Use of hyperspectral images for detecting clandestine graves in Mexico; Transversal aberrations at arbitrary Hartmann-plane distances: application in the least-squares fitting of Hartmann data, A case study of spanish text transformations for twitter sentiment analysis, A simple approach to multilingual polarity classification in twitter, Novelty search for the synthesis of current followers, Spatial Analysis and Mapping Marginality Hotspots: A Vulnerability Factor of Rural Communities to Environmental Change, Radiation budget of vegetation canopies with reflective surface: A generalization using the Markovian approach, Resilience of Soil Properties to Land-Use Change in a Tropical Dry Forest Ecosystem, Hacia el desarrollo territorial de la región fronteriza Chiapas-Tabasco, Condiciones ambientales de la región fronteriza Chiapas-Tabasco, Condiciones socioeconómicas de la región fronteriza Chiapas-Tabasco, La adopción de la Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Un análisis crítico desde el punto de vista de los derechos ambientales, Sizing Geographic of the Shale Gas Supply Chain: A Case of Mexico, Modelo de localización óptima que reubica una empresa de alimento balanceado bajo criterios de atracción y repulsión económico-ambiental, Formación de Talento Humano y Espacio Geográfico de los Hidrocarburos en México, Identificación de clusters agropecuarios en el Istmo de Tehuantepec, Fuego e Inundaciones, paisajes culturales en las llanuras amazónicas, INGEOTEC al SemEval 2017 Task 4: A B4MSA Ensemble based on genetic programming for twitter sentiment analysis, The retarded potential of a non-homogeneous wave equation: introductory analysis through the Green Functions, Built-up index methods and their applications for urban extraction from Sentinel 2A satellite data: discussion, Introducción. En: Densidad, Diversidad y Policentrismo: ¿planeando ciudades más sustentables?; El principio de la densificación como argumento central de la sustentabilidad urbana: Una revisión crítica. Densidad, Diversidad y Policentrismo: ¿planeando ciudades más sustentables?; Policentrismo. Densidad, Diversidad y Policentrismo: ¿planeando ciudades más sustentables?; Expansión urbana y sustentabilidad de las ciudades. En: Densidad, Diversidad y Policentrismo: ¿planeando ciudades más sustentables?; Movilidad y desarrollo sustentable. Densidad, Diversidad y Policentrismo: ¿planeando ciudades más sustentables?; Una lectura Geopolítica del ordenamiento del territorio: la ciudad vieja de Jerusalén; Infraestructura y Seguridad; Bases para una estrategia nacional de adaptación al cambio climático; Estrategias de conservación de suelos en agroecosistemas de México.

La producción científica del periodo 2013-2017 ha mostrado una tendencia relativamente creciente, fomentada por los buenos resultados obtenidos: 1) en las investigaciones realizadas y que han sido difundidos a través de diferentes medios, 2) por la vinculación de la investigación en la atención de temas prioritarios de la Agenda Pública, y 3) por la mayor participación de los investigadores en eventos tanto nacionales como internacionales en los que presentan ponencias, con los resultados de las investigaciones.

Asimismo, CentroGeo participó intensamente en convocatorias CONACyT en Problemas Nacionales y Fondos Sectoriales. Actualmente se realizan diez proyectos en los que participan 33 investigadores de CentroGeo, tres de los cuales son liderados por otros CPI CONACyT. Adicionalmente, se está en espera de los resultados de cuatro proyectos pre aprobados de Problemas Nacionales 2017, que pasaron a segunda vuelta para evaluación de los Comités Técnicos de CONACyT.

Como cada año, en 2017, se ingresaron cinco proyectos al Programa de Cátedras CONACyT, donde se aprobaron cuatro proyectos que fueron apoyados con 10 cátedras. Los proyectos aprobados fueron: Teorías, prototipos y modelos tecnológicos Industria 4; Análisis espacial de sistemas socio-ambientales en Región Sur-Sureste y sus Zonas Económicas (ZEE); Modelaje Espacio Temporal en y entre Ciudades; Inteligencia Territorial a través de sensores remotos y datos colaborativos distribuidos.

En total, CentroGeo se ha beneficiado con 23 Doctores de cátedras CONACyT pertenecientes a diez proyectos desde el año 2014 a la fecha.

## OBJETIVO 2. INCREMENTAR LA CAPACIDAD Y CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

En 2012 el programa de Posgrado en Geomática del CentroGeo era único en México y Latinoamérica. La Especialidad y la Maestría contaban con la certificación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT en el nivel “consolidado” y “en desarrollo”, respectivamente. En este año, se revisó y actualizó el programa de Maestría para que al momento de renovar su inscripción en el PNPC, fuera en el nivel de “consolidado”, para 2013 se destaca la participación en la Convocatoria SEP–CONACyT 2013–1 del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) para “Programas de Renovación” en la cual se presentó la documentación, en tiempo y forma, para el refrendo y/o cambio de nivel de la Maestría en Geomática en el PNPC. El dictamen del Comité de Evaluación fue el de otorgar el refrendo del registro de la Maestría en Geomática, en el nivel de “en desarrollo”, por un periodo de dos años. El 17 de abril se publicó la Convocatoria SEP–CONACyT 2013–3 del PNPC para “Programas de Nuevo Ingreso, Reingreso y Cambio de Nivel”. Por recomendación de los órganos colegiados del Centro se preparó y presentó la documentación para someter a evaluación, y en su caso obtener el registro, del programa de Doctorado en Geomática, sin embargo, en la revisión primaria de la documentación, el CONACyT encontró que la solicitud necesitaba ser complementada debido a que el núcleo académico básico del programa, no cumplía con el indicador denominado Nivel de Habilitación del SNI, esto es, el número de investigadores del Centro con SNI estaba por abajo del mínimo solicitado.

Para el año 2014, bajo una nueva dirección institucional uno de los objetivos estratégicos de CentroGeo era incrementar la capacidad y calidad de los programas de posgrado. Para ello en abril del 2014 se llevó a cabo la instalación y renovación del Comité de Posgrado (CP) de CentroGeo el cual incremento el número de sus integrantes de cuatro a siete investigadores, asegurando que en su conformación estuvieran representados investigadores, docentes y estudiantes de doctorado, el Coordinador de Posgrado y el Secretario de Posgrado. Una vez renovado, el CP se dio a la tarea de elaborar y aprobar un nuevo Reglamento de Posgrado, el cual tuvo un impacto mayor en cuanto a los requisitos de admisión, tiempos máximos para graduación, evaluación del desempeño y la obtención de grado de maestría. Así como un nuevo Reglamento de Becas, ambos fueron presentados a la Dirección General de CentroGeo que presentó a CONACyT los proyectos para su validación jurídica y posterior aprobación por el Consejo Directivo de CentroGeo.

Asimismo, el CP nombró un subcomité para revisar y actualizar la estructura curricular de los programas de posgrados (Especialidad, Maestría y Doctorado en Geomática). A continuación, se presenta un resumen del avance del programa de posgrado por nivel académico.

### Propedéutico

La visión del enfoque transdisciplinario de la Geomática del Centro se ve reflejada en la política para la aceptación de alumnos en el curso propedéutico, que está abierto a estudiantes provenientes de diferentes disciplinas (carreras) e instituciones, tanto nacionales como extranjeras. Por lo anterior, y con la finalidad de formalizar y reforzar el conocimiento base para participar exitosamente en el posgrado, establecer un lenguaje común, fomentar la integración de equipos de trabajo multidisciplinarios e introducirlos al trabajo colaborativo, es que se establece como obligatorio el curso propedéutico. Éste se ha constituido en un mecanismo de selección de aspirantes para la especialidad y maestría, lo que garantiza una mayor eficiencia terminal de nuestros programas.

El propedéutico se impartió en el segundo semestre del 2014. Para esta promoción veintiséis alumnos presentaron el examen de auscultación y la entrevista con el CP, se aceptaron a veinticuatro candidatos, quince de los cuales provienen de la Ciudad de México y once de distintos estados de la República. De los veinticuatro alumnos matriculados, veintitrés terminaron regularmente y uno abandono el programa, doce cumplieron con los requisitos establecidos para ser invitados a entrevistarse con el CP con miras a su aceptación en la Especialización en Geomática.

### Especialización

De la promoción 2013 del propedéutico, diecinueve alumnos terminaron regularmente el programa, pero solo dieciséis alcanzaron el promedio mínimo de ocho o mayor. Éstos últimos fueron invitados a entrevistarse con el CP en enero del 2014, con miras a su postulación como alumnos de Especialización. De los 16 solicitantes se aceptaron a 16. Al finalizar el primer semestre dos alumnos fueron dados de baja por bajo rendimiento.

Al igual que en años anteriores, se contó con la participación de profesores invitados para impartir cursos especializados, lo que contribuyó de manera significativa en el enriquecimiento de la calidad del programa. La impartición de los cursos atendió los ajustes del

calendario propuesto por el CP, en los que se consideró ampliar el periodo disponible para la elaboración, por parte de los estudiantes, del proyecto terminal de Geomática Aplicada. En esta ocasión participaron como asesores de los cuatro equipos investigadores del Centro con amplia experiencia en proyectos de Geomática. Dos de ellos doctores, uno candidato a doctor y el cuarto maestro en Geomática. En diciembre de 2014 los catorce alumnos activos de esta promoción concluyeron satisfactoriamente su programa para obtener el diploma de Especialistas en Geomática.

#### Maestría

De los diecinueve alumnos graduados de la Especialidad en Geomática, promoción 2013, cuatro obtuvieron un promedio menor al mínimo requerido de 8.0, y otros cinco no solicitaron ingreso a la maestría. De esta manera, el CP entrevistó únicamente a diez aspirantes, todos los cuales fueron aceptados e inscritos al programa de maestría promoción 2014. Los alumnos iniciaron sus trabajos de tesis en el mes de febrero bajo la dirección de los Supervisores Principales designados por el CP con la conformidad tanto de investigadores como de alumnos

Durante el 2014 cuatro alumnos de maestría presentaron su defensa de tesis. Tres de ellos de la promoción 2012 y uno más de la correspondiente a 2013.

Todos los investigadores adscritos a la institución con doctorado continúan su participación como Supervisores Principales de tesis (maestría y/o doctorado).

#### Doctorado

Durante 2014 no hubo ingreso de alumnos al Doctorado. Sin embargo, en febrero del 2015 se entrevistaron y aceptaron a 2 de 3 solicitantes, ya que el tercero tiene pendiente cumplir con el nivel de inglés requerido.

No se registraron graduados de doctorado en 2014. De los siete alumnos que estaban registrados en el programa de Doctorado en 2014, uno fue dado de baja debido al bajo rendimiento mostrado en su examen de candidatura y a otro el Comité de Posgrado le otorgó licencia de un año para suspender sus estudios. Los otros cinco continúan con sus trabajos de investigación para la obtención del grado, y se espera que al menos dos de ellos presenten su defensa de tesis durante 2015.

En ese mismo año, se realizó la propuesta de la Maestría profesionalizante de planeación espacial y se conceptualizó la propuesta.

Con el apoyo de CONACyT, en 2014 se llevó a cabo la reestructuración integral del Diplomado en Geomática en su modalidad presencial para ser impartido a distancia y por competencias; el curso tiene una duración de tres meses, lo que permite ampliar sensiblemente la capacidad de divulgación del conocimiento y las herramientas técnicas de la Geomática.

En 2015, derivado del trabajo colegiado del Comité de posgrado, el reglamento de Posgrado y de Becas fueron aprobados por el Consejo Directivo del CentroGeo en mayo; lo que permitió eliminar la discrecionalidad en la toma de decisiones y ampliar las oportunidades, antes limitadas, de participación de investigadores del Centro en la impartición de cursos y seminarios, así como en la dirección de tesis de maestría y doctorado.

En este marco, el Comité realizó la revisión de los expedientes y la evaluación del desempeño académico de los estudiantes de posgrado, resultando en la baja de dos estudiantes de doctorado, ocho de maestría y dos de especialidad. Lo que significó una sensible disminución en la meta de generación de recursos humanos especializados registrada en el CAR para 2015

En paralelo, en el segundo semestre de este año se iniciaron los procesos de renovación en el PNPC de los programas de Especialidad y de Maestría en Geomática, a nivel "Consolidado".

Así mismo, en 2015 se concluyó el diseño de la Maestría en Planeación Espacial en su modalidad profesionalizante, misma que fue autorizada por el Consejo Directivo en octubre de ese mismo año y dio inicio su proceso de registro en el PNPC como de "Nueva Creación". Se programó iniciar la primera promoción del posgrado, en el mes agosto de 2016.

Adicionalmente, con el objeto de aprovechar plenamente la experiencia y capital intelectual acumulado en el CentroGeo en materia de geografía y estudios territoriales; así como, de incorporar la riqueza del conocimiento especializado de los nuevos investigadores, se propuso desarrollar y evaluar la pertinencia de un Programa de Maestría en Estudios Territoriales orientado a la investigación.

No obstante estos importantes avances, es necesario reconocer que la consolidación de los programas de posgrado previstos desde 2014, ha requerido mayor tiempo del estimado inicialmente por lo que, sin modificar las expectativas programadas para 2018, se

buscará reprogramar con CONACYT y, posteriormente, someter a consideración del Consejo Directivo el indicador de Excelencia en los Posgrados.

A finales de 2015, se fortalecieron y diversificaron las líneas de investigación con el conocimiento especializado de los nuevos investigadores en diversas disciplinas afines a la Geografía y la Geomática: Demografía, Geografía geopolítica, Ciencias de la Computación, Tecnologías de la información, Estadística y econometría espacial, Movilidad y logística, Urbanismo y Ciencias administrativas.

Asimismo, el Programa de Formación a Distancia de CentroGeo representó un gran logro institucional y en 2015, se impartió un primer curso con la participación de treinta estudiantes, quince de los cuales fueron estudiantes becados pertenecientes a cinco Centros Públicos de Investigación del CONACYT, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste, S.C. (CIBNOR), CIATEJ, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD) Y CENTROGEO.

En agosto de 2016, se acreditó el registro en el PNPC de la Maestría en Planeación Espacial, autorizada previamente por el Órgano de Gobierno (octubre 2015), y dio inicio la maestría en agosto con la inscripción de 20 alumnos. En 2016, se encontraban inscritos en la Maestría en Geomática 14 estudiantes y 17 en la Especialidad en Geomática.

Los Programas de Especialización, Maestría y Doctorado en Geomática se siguen impartiendo, sin embargo, están siendo reestructuradas integralmente con base a la redefinición conceptual de las nuevas áreas de conocimiento del CentroGeo.

En el Programa de Formación a Distancia de CentroGeo se inició la impartición de dos cursos del Diplomado en “Análisis de Información Geoespacial”, lo que permitió triplicar el número de egresados en un año. Asimismo, en colaboración con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), se impartió el Curso Masivo Abierto en Línea: “Introducción al Uso y Representación de la Información Geoespacial” (MOOC). En su primera promoción, el curso contó con la inscripción de 3,855 interesados y 2,302 obtuvieron constancia de acreditación (60% del total). Se consideró la recomendación del Comité Externo de Evaluación, sobre la conveniencia de reestructurar y actualizar integralmente el Programa de Maestría y Doctorado en Geomática, con el objeto de atender nuevas necesidades de formación académica, aprovechando las áreas de conocimiento asociadas al acelerado crecimiento de la plantilla de investigadores.

Para lograr este objetivo, en abril de 2016 se inició un proceso participativo de planeación con una visión 2025 que ha involucrado a todos los investigadores de CentroGeo, con el fin de identificar las diversas líneas de investigación y sus convergencias, que permitieran precisar los elementos conceptuales de una nueva identidad institucional para el desarrollo de CentroGeo como un Centro de Investigación en “Ciencias de la Información Geoespacial”.

Para esta concepción, se consideró fundamental poder responder a los retos actuales y futuros del acelerado avance en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como son: servicios web y computo en la nube; reconocimiento de patrones BigData; procesamiento y fusión de información de sensores remotos; atención en tiempo real, movilidad y trazabilidad; así como, sistemas de inteligencia aumentada. Asimismo, con el avance de las TIC y el acelerado desarrollo de la producción de información geoespacial, así como, de las capacidades para procesarla y representarla; también se ha incrementado la capacidad de analizar, modelar y visualizar patrones geoespaciales más complejos.

En 2016, se realizó la revisión detallada del contenido temático del mapa curricular de la maestría, mismo que fue aprobado por el Comité de Posgrado.

En sus trece años de existencia, la Maestría en Geomática ha formado 63 maestros, 26 de los cuales se graduaron en el periodo de 2013-2017. Entre los estudiantes graduados 15 continuaron estudios en algún programa de doctorado en instituciones de reconocido prestigio, tanto nacionales como extranjeras, y cuatro de ellos ya se graduaron.

En el periodo de referencia se han matriculado 118 estudiantes, 45% de la matrícula ha sido local, mientras que el 46% provino del interior de la República y el 9% del extranjero. El posgrado en Geomática registra una eficiencia terminal histórica del 86%.

Actualmente están inscritos en la Maestría en Geomática 10 estudiantes de las promociones 2016 y 2017. En 2018 ya no se ofertó debido a que el programa será sustituido, a partir del mes de septiembre, por la nueva Maestría en Ciencias de Información Geoespacial.

La Especialidad en Geomática se imparte desde 2003, habiéndose graduado un promedio de 15 alumnos por año. En 2017 se contó con la matrícula de 13 estudiantes, de los cuales 4 causaron baja por lo que la eficiencia terminal fue de 69%.

Los temas de investigación del CentroGeo han cambiado, desarrollando por un lado temas propios del ámbito de desarrollo de las Ciencias de información Geográfica y sus fundamentos teóricos y tecnológicos y por el otro de enfoques teórico-metodológicos diversos que, con el uso o aplicación de información geoespacial y herramientas para su gestión, modelaje y representación, permiten abordar de manera más integral diversos problemas y dinámicas territoriales.

Es en este sentido que se ha planteado un nuevo posgrado, la maestría y el doctorado en ciencias de información geoespacial y en concordancia con esta tendencia es que se propuso cambiar el nombre a nuestra institución por el de "Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

Asimismo, durante el periodo de enero –agosto 2017, con la finalidad de actualizar los programas de posgrado, se conformó un grupo de trabajo con la participación de 11 investigadores líderes conceptuales de cada temática y participantes del Comité de Posgrado, que se reunieron en 22 ocasiones para el diseño del Programa Integral de Posgrado en Ciencias de la Información Geoespacial, que integra las prioridades temáticas en áreas de investigación el cual fue aprobado en sesión extraordinaria el 5 de septiembre 2017, así como el Nuevo Reglamento de Posgrado. Actualmente, la Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial, cuenta con el registro en el PNP.

La Maestría de Planeación Espacial que inició la primera promoción con la inscripción de 20 alumnos en agosto del 2016 y actualmente 18 estudiantes continúan inscritos; los cuales concluirán sus créditos a finales del mes de junio del 2018. Se considera que la evaluación de candidatos fue buena y sólo dos han dejado de asistir.

En octubre de 2017, el Órgano de Gobierno del CentroGeo, aprobó la creación del Programa de Especialidad y Maestría en Movilidad y Logística a impartirse en Aguascalientes. Actualmente se encuentra registrada ante la Dirección General de Profesiones y se está preparando la información para su registro ante el PNP.

Respecto al Diplomado de Análisis de Información Geoespacial en 2017 Se llevaron a cabo 3 emisiones del Diplomado en las cuales se inscribieron 85 estudiantes y aprobaron 71, lo cual representa el 84 por ciento de aprobados. Para el 2018 se pretende aumentar la matrícula de estudiantes egresados y fortalecer la Unidad de Formación a Distancia con una oferta de cursos especializados más amplia que incorpore otro tipo de profesionistas; estos cursos incluyen: el Curso masivo de Movilidad y Logística y el curso corto de Gestión de Proyectos en Geomática.

Curso introductorio masivo (MOOC): "Gestión Análisis y Representación de Información Geoespacial" se llevaron a cabo dos emisiones; con la participación total de 7,424 estudiantes, de los cuales 3,337 obtuvieron su constancia; lo cual representa el 45% del total.

### OBJETIVO 3. FOMENTAR LA GENERACIÓN, TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO DEL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL

Durante el 2012, el CentroGeo desarrollo proyectos con diversas instituciones, entre ellas: Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del D.F. (PAOT); CONACYT; Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO); Instituto

Registral y Catastral del Estado de Puebla (IRCEP); Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), entre otras, en 2013 se reportaron 51 convenios vigentes en el periodo, de los cuales el 49% fueron de vinculación con la sociedad, 31.4% de investigación, 15.7% de formación de recursos humanos y 3.9% de asignación de recursos, esta última categoría engloba aquellos que contribuyeron en el fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica del CentroGeo, así como en el incremento de la seguridad de su biblioteca y en la adquisición de software administrativo. De los cincuenta y un convenios vigentes en el 2013, veintitrés se firmaron en ese ejercicio y veintiocho fueron firmados en años previos. Las principales instituciones con las que se celebraron convenios en 2013 fueron: Teléfonos de México (TELMEX), Secretaría de Relaciones Exteriores (SER), CONACYT, IRCEP, CIBNOR, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), CICY, PAOT, CICY, Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED) Y CONABIO.

Durante el año 2014, una de las tareas fundamentales de la Dirección General de CentroGeo fue la promoción y construcción de alianzas con otros Centros Públicos de Investigación, particularmente con el CIDE, INFOTEC y Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) para la implementación de tres laboratorios nacionales.

Como resultado de esos esfuerzos y la buena disposición del titular de CONACYT, se avanzó en un modelo de gestión que permitió la interacción de las cuatro instituciones, para celebrar un convenio de colaboración que permitiera sumar esfuerzos y potenciar sus capacidades.

Cada uno de los Centros Públicos de Investigación del Sistema CONACYT, aporta a esta alianza, capacidades e información clave para el diseño de políticas públicas, la elaboración de modelos de análisis espacial y territorial y el desarrollo de herramientas y plataformas tecnológicas para el análisis de la información geoespacial.

A partir del último trimestre del año, CentroGeo en coordinación con el CICY, CIAD y CIATEJ, se enfocaron en atender la instrucción presidencial de apoyar al desarrollo de los estados de Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, que enfrentan situaciones de marginación y rezago social y económico.

Con esa finalidad los cuatro centros públicos se enfocaron en sumar capacidades y para ello, implementar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, esquemas, instrumentos o programas de manera conjunta, que contribuyan al desarrollo sustentable de Pacífico sur del país.

En el año, se desarrollaron los proyectos de investigación con el sector público, privado y social; entre los que se destaca el desarrollado en 2014 de la Aplicación GeoWeb del Sistema de Monitoreo del Suelo de Conservación del Distrito Federal. Fue diseñada en el marco de la colaboración interinstitucional del CentroGeo con la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F. (PAOT), con el propósito de contribuir a mejorar la protección de los servicios ambientales de la Ciudad, a partir del seguimiento riguroso, periódico y sistematizado de los "procesos de cambio" territorial más significativos del SCDF y sus principales zonas normativas de protección y alto valor ecosistémico.

Otro proyecto de investigación, es el de la Región Usumacinta en México. Evaluación de la Cobertura Arbórea y Monitoreo Territorial Comunitario. CentroGeo colabora con la CONABIO en el Proyecto Desarrollo Sustentable en Corredores Biológicos de Chiapas acordado entre Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) desde 2008. Lo hace procesando información satelital, con levantamiento en campo, en procesos de participación comunitaria, entre otros. En 2014 destaca el trabajo realizado para la evaluación de la cobertura arbórea en comunidades que trabajan con el Proyecto la evaluación sobre la distribución del ingreso con base en los Monitores Territoriales Comunitarios que ha entrenado CentroGeo y la Unidad Técnica de CONABIO en Chiapas.

De esta manera entre 2012 y 2014, se han impartido casi de forma anual tres talleres de Monitoreo Territorial Comunitario dirigidos a desarrollar habilidades de estadística y de espacialización. El primero de ellos con el propósito de introducir conceptos de matemática y estadística, así como a la observación y sensibilización del espacio geográfico para su descripción; ambos dirigidos a la aplicación del instrumento de la encuesta de ingresos en las comunidades donde actualmente trabaja Corredor Biológico.

El segundo taller tuvo como propósito el presentar a los monitores los resultados que obtuvieron en las encuestas de ingreso, resaltando la importancia en la veracidad y consistencia de la información, realizando ejercicios prácticos que permitieran la mejora en el proceso de toma de datos, así como el énfasis en la observación detallada y minuciosa del espacio, que permitiera entre otros, ubicar

correctamente la comunidad que se está encuestando. De igual forma, se les presentó una infografía por comunidad que muestra de manera sintetizada los resultados de la encuesta, la cual llevaron de vuelta a sus localidades para su divulgación. Finalmente el último taller de esta primera etapa de formación de monitores territoriales comunitarios, tuvo como propósito el fortalecer los conceptos aprendidos tanto estadísticos como espaciales, con la finalidad de consolidar el trabajo y las habilidades que ha venido desarrollando este equipo de trabajo, a tal punto que ahora los monitores han sido capaces de rediseñar la encuesta de ingreso, aportando ideas útiles y prácticas para hacer de ésta un instrumento más ágil y eficaz para obtener la información social, económica y ambiental, que se requiere.

En el marco de un proyecto de colaboración con la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico, A. C. (ADIAT), CentroGeo desarrollo una Solución en Web para el despliegue en mapas dinámicos de la relación entre proyectos de innovación y las líneas de conocimiento impartidas en programas del PNPC, lo cual contribuyó a: 1) Integrar una base de datos georreferenciada de proyectos de investigación y de instituciones que imparten posgrados en el PNPC y 2) desarrollar una plataforma digital interactiva en Web para desplegar relaciones espaciales entre la oferta y la demanda de personas con posgrado en los proyectos de innovación apoyados por algún fondo de CONACYT.

En esta solución se visualiza la afinidad de las temáticas de estos proyectos con líneas de conocimiento que se imparten en posgrados del PNPC y se despliegan diversas clasificaciones de proyectos por grupos o temas de conocimiento, por número de recursos humanos altamente calificados que contrataron para su ejecución y por entidades federativas. Así mismo, se pueden calcular y desplegar gráficamente diversas estadísticas de los proyectos por tema, grupo y entidad federativa; tales como: el área del PECITI a la que corresponden, los recursos humanos contratados, los programas de financiamiento que los apoyaron y el nivel de su vinculación.

CentroGeo, también participó en el Diseño de una Plataforma Geoweb del Corredor Seco Centroamericano más Arco Seco de Panamá. El Proyecto está inmerso en el Acuerdo Marco de Cooperación Técnica entre el IICA y CentroGeo firmado en el mes de noviembre del 2014, que establece las bases generales necesarias para el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- a) Colaborar científica y tecnológicamente en temas asociados con seguridad alimentaria, promoviendo la innovación en el sector agrícola.
- b) Dar marco y fundamento legal a futuros Convenios de Cooperación Específicos o Cartas de Entendimiento, sean procedentes de intereses comunes, o de proposición de colaboración de una u otra de las Partes.

La finalidad es que esta plataforma se convierta en un instrumento sustantivo de la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial (ECADERT); y en especial, brindar información y conocimiento con detalle insuficiente para tomar decisiones, en particular a nivel local.

En el último trimestre de 2014, CentroGeo suscribió un contrato para elaborar el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para los Estados de Tabasco y Chiapas, (Cuenca Grijalva)/Capítulo Tabasco.

Los estados de Tabasco y Chiapas en el sureste de México comparten, junto con Guatemala, el más importante sistema hidrológico de Mesoamérica: las cuencas de los ríos Grijalva y Usumacinta. Históricamente la cuenca Grijalva-Usumacinta es continuamente afectada por fenómenos meteorológicos, que se traducen en deslaves e inundaciones que afectan año con año, ciudades, comunidades y actividades productivas. Esta condición de vulnerabilidad aumenta ante el calentamiento global y en la medida en que la intervención humana deteriora los ecosistemas y modifica la dinámica hidrológica de la cuenca. El Sistema Grijalva Usumacinta se conforma de dos grandes cuencas que descargan sus aguas en la planicie costera de Tabasco y cruzan la frontera entre Chiapas y Tabasco.

Por último, se suscribió un proyecto de investigación denominado Construcción de una agenda de política pública territorial para el espacio urbano. Un ejercicio de gobernanza territorial para la colonia Roma del D.F. Este proyecto se enmarcó en un ejercicio de cartografía participativa y voluntaria para apoyar un proceso de gobernanza territorial. Conciene con la producción y publicación en Web de un mapa ciudadano de la Colonia Roma del D.F. La Roma es una colonia que está experimentando un proceso de aburguesamiento que conlleva junto con el crecimiento acelerado de amenidades urbanas y el incremento de la demanda de vivienda de clase media, un encarecimiento del suelo y las rentas, una mayor demanda de servicios públicos y un proceso de competencia por los usos del suelo. Los habitantes de la colonia perciben este proceso, por un lado, como una oportunidad de contar con un espacio

urbano cosmopolita; pero, por el otro perciben entre otros riesgos los derivados de los cambios en los usos del suelo, de la mayor presión sobre los servicios públicos o de la aniquilación del patrimonio arquitectónico de la colonia.

En el proyecto se han involucrado el grupo de investigación del CentroGeo, organizaciones de vecinos de la colonia y estudiantes universitarios que participaron en el levantamiento de la información. El propósito del proyecto es fortalecer la organización vecinal ciudadana con el conocimiento sobre su territorio, organizado en una aplicación de mapeo colaborativo en web, que sirva de base para construir una agenda de trabajo conjunto con el gobierno delegacional y que incluya la percepción que el ciudadano tiene de su espacio cotidiano.

En la agenda Internacional; durante el año 2014, CentroGeo procuró fortalecer y abrir nuevas líneas de colaboración con organismos internacionales. El acceso a otras instituciones permitirá que CentroGeo mejore la calidad de su producción científica para alcanzar estándares internacionales. Algunas de las actividades que se destacan son:

Cátedra de Geografía Humana Eliseé Reclus: En colaboración con CIESAS, el Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora (Instituto MORA), el Colegio de Michoacán y el CEMCA y la Embajada de Francia, CentroGeo realiza actividades para divulgar la Geografía francesa y fortalecer el diálogo interdisciplinario e internacional.

Esta relación tiene como impacto el desarrollo de una cátedra una vez al año con investigadores de distintas instituciones académicas de Francia para establecer vínculos de investigación.

Instituto Francés de Geopolítica de la Universidad de París 8: Acuerdo para establecer un convenio institucional de cooperación entre CentroGeo y el Instituto Francés de Geopolítica de la Universidad de París 8. Este acuerdo busca favorecer un convenio que permita el intercambio de estudiantes, dirección de tesis, hacer investigaciones conjuntas y seminarios.

Red de Investigadores Sobre el Agua en la Frontera México-Guatemala-Belice (RISAF): Investigadores de CentroGeo se incorporaron como miembros de la RISAF, y forman parte del Comité Técnico Asesor. Esta relación tendrá como impacto que en el año 2015 se institucionalizará la Red Temática, y en el 2016 se desarrollarán seminarios con investigadores miembros de la RED.

Center for Advanced Research of Spatial Information, Hunter College, City University of New York: Investigadores de CentroGeo participaron en el curso impartido por el Center for Advanced Research of Spatial Information, de la City University of New York. El objeto del curso fue adquirir capacidades para la aplicación de Free and Open Source Systems FOSS, a las plataformas de desarrollo de CentroGeo.

El curso se está replicando ya al interior del CentroGeo, ya que desarrollar en plataforma abierta es un proceso de colaboración entre las redes de los tecnólogos. Las librerías que desarrollan unos se basan en las librerías que otros desarrollaron y el esfuerzo en colaboración genera muchas sinergias. Por ello es importante que los tecnólogos de CentroGeo sean parte de estas redes de colaboración.

En materia de divulgación de los aportes del CentroGeo hacia la sociedad se realizaron 75 actividades relacionadas con la difusión, divulgación, intercambio de información y propagación de conocimiento por personal científico y tecnológico de CentroGeo, en conjunto con organizaciones internacionales y nacionales.

En 2015, en concordancia con la política de coordinación y formación de consorcios impulsada por CONACYT para potenciar las capacidades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de los Centros Públicos de Investigación, CentroGeo ha impulsado activamente proyectos de colaboración interinstitucional, transferencia de conocimiento, propiedad intelectual y divulgación.

La participación en Consorcios CONACYT ha permitido a CentroGeo mayor visibilidad y posicionamiento institucional así como un intercambio de conocimientos entre los CPI miembros. Alianza para el Desarrollo de la Región Pacífico Sur (ADESUR) integrada por el CIAD, CIATEJ, CICY y CentroGeo. ii. Consorcio Aguascalientes integrado por CIDE, INFOTEC, CIMAT y CentroGeo. Ambos esfuerzos se formalizaron con la orientación e impulso de la Dirección General de CONACYT, a través de convenios de colaboración en los primeros meses de 2015.

Asimismo, se elaboran los Estudios de Análisis Territorial en las regiones: Plataforma de Servicios de Información Geográfica ADESUR, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales -Región Usumacinta-, Estrategia de Desarrollo Forestal

Sustentable -Frontera Chiapas y Tabasco-, Análisis Territorial de Alternativas de Producción Agrícola - Península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán-, Dinámicas Territoriales de la Ciudad de México y su Zona Metropolitana - Zona Metropolitana de la Ciudad de México- y Plataforma de Servicios de Información Geoespacial Corredor Seco de Centroamérica: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

El desarrollo de proyectos de investigación científica y tecnológica asociados a Problemas Nacionales, representa un importante estímulo al trabajo en equipo al interior de CentroGeo y en colaboración con otros Centros de Investigación, por lo que se participó en el desarrollo de las investigaciones: Desarrollo de un modelo de Integración y gobernanza de Cadenas de valor. Región Usumacinta basado en estrategias de seguridad alimentaria y agricultura familiar, Hacia la generación de nuevos modelos geográficos de planeación basados en los principios básicos de sustentabilidad urbana, Sistema inteligente de extracción, análisis y visualización de información en social media, Plataforma móvil georreferenciada para el estudio de problemas socio-urbanos en México (IPICYT-CentroGeo) y Viabilidad de las imágenes híperespectrales para la detección de fosas clandestinas en México.

A nivel Internacional, durante 2015 se dio prioridad al acercamiento con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y con el IICA. En marzo de 2015, se llevó a cabo una reunión de trabajo con la Secretaria Ejecutiva de la CEPAL y su equipo técnico en la sede de Santiago de Chile, en la cual se compartió la visión estratégica de CEPAL y se presentó la cartera de proyectos prioritarios de CentroGeo e INFOTEC, enfatizando las capacidades para realizar estudios territoriales de gran visión y profundidad analítica. La Secretaria Ejecutiva manifestó su interés de realizar un estudio de GeolInteligencia Territorial para la región sur de México y Centroamérica.

En materia de divulgación de los aportes del CentroGeo hacia la sociedad se realizaron 101 actividades relacionadas con la difusión, divulgación, intercambio de información y propagación de conocimiento por personal científico y tecnológico de CentroGeo, en conjunto con organizaciones internacionales y nacionales.

Durante 2016, se continuó sumando esfuerzos de coordinación con otros Centros Públicos de Investigación y por primera vez CentroGeo presentó, conjuntamente con el Sector privado la empresa "Integridad de Infraestructura del Pacífico S. A de C. V.", un proyecto en el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI), con el objetivo de desarrollar un prototipo automatizado de alerta de operación y mantenimiento, de la integridad de ductos en derechos de vía, mediante vehículos aéreos no tripulados.

La participación en el desarrollo de proyectos de investigación científica y tecnológica asociados a Problemas Nacionales y Fondos Sectoriales, representa un importante estímulo al trabajo en equipo al interior de CentroGeo y en colaboración con otros Centros de Investigación, por lo que se participó en el desarrollo de los siguientes proyectos de investigación: Evaluación de Técnicas avanzadas de percepción remota para la extracción de la geometría en un catastro tridimensional, "Estrategias de adaptación en sistemas agroecológicos del trópico seco y húmedo ante la variabilidad climática", "Monitoreo, con base en imágenes de radar, de cuerpos de agua para determinar su permanencia, estacionalidad y conectividad. Casos de las regiones Grijalva-Usumacinta y Yucatán", "Forma Urbana y Productividad en México", "Estudio geopolítico y cartográfico de la historia de las divisiones territoriales de México desde la época prehispánica a la época actual", Establecimiento de un Centro de Investigación e Innovación en GeolInteligencia Territorial en el Estado de Yucatán y desarrollo de un sistema Geo inteligente de extracción, análisis y visualización de información para la prevención del delito y la seguridad pública en Yucatán.

De igual forma, CentroGeo, ha sumado capacidades con diversas instituciones para llevar a cabo investigaciones y estudios que promuevan el desarrollo regional. Entre las que se destacan: Plataforma de Servicios de Información Geográfica ADESUR, Estrategia de Conservación y Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales, Estrategia de Desarrollo Forestal Sustentable (2015-2016), Tendencias Territoriales Determinantes del Futuro de la Ciudad de México y Plataforma de Servicios de Información Geoespacial Corredor Seco de Centroamérica.

En la agenda Internacional en el año 2016 se participó en la conferencia internacional de la Agencia Espacial Europea ESA Living Planet, en Praga; donde se presentó el monitoreo de cuerpos de agua de las zonas del Grijalva-Usumacinta, a través de imágenes de radar Sentinel 1<sup>a</sup>. Lo anterior sirvió como antecedente conceptual y de resultados para proponer al Programa de Cátedras CONACyT, un proyecto sobre el "Monitoreo de Dinámicas Territoriales en Regiones Prioritarias del País" al cual le fueron otorgadas tres cátedras. Con el Instituto Francés de Geopolítica de la Universidad de París 8: se firmó un convenio de cooperación, investigación y movilidad

académica, por el cual CentroGeo está representado en el Comité Técnico Académico del Centro de Investigación de Análisis Geopolítico de la Universidad de París 8. Un factor relevante del Convenio, es el acceso a aplicar conjuntamente a las convocatorias emitidas por la Unión Europea. En ese marco se ha realizado diversos intercambios académicos entre ambas instituciones.

University College of London: En febrero de 2016, se participó en la conferencia internacional de análisis de inteligencia del crimen, organizada por Jill Dando Institute of Security and Crime Science, del University College London (UCL); y, la UK and Ireland Association of Crime and Intelligence Analysts (ACIA); Manchester, UK. Se buscó establecer contacto con investigadores líderes del Jill Dando Institute, UCL con el objetivo de fortalecer el marco teórico del proyecto de cátedras “Modelos de GeoInteligencia aplicados a la Seguridad Ciudadana”.

En materia de divulgación de los aportes del CentroGeo hacia la sociedad se realizaron 141 actividades relacionadas con la difusión, divulgación, intercambio de información y propagación de conocimiento por personal científico y tecnológico de CentroGeo, en conjunto con organizaciones internacionales y nacionales.

Durante 2017, el CentroGeo participó activamente en tres importantes esfuerzos de coordinación con otros Centros Públicos de Investigación:

- i. Consorcio Alianza para el Desarrollo de la Región Pacífico Sur (ADESUR) integrada por el CIAD, CIATEJ, CICY y CentroGeo.
- ii. Consorcio INTELINOVA integrado por CIDE, INFOTEC, CIMAT y CentroGeo.
- iii. Consorcio CENTROMET integrado por CIDE, Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), El Colegio de la Frontera Norte (COLEF), INFOTEC, Instituto MORA y CentroGeo.

Estos esfuerzos se formalizaron como consorcios durante el mes de mayo 2017, con la orientación e impulso de la Dirección General de CONACyT, así mismo se presentaron los Programas Estratégicos para el trienio 2018-2020, de cada uno.

En este marco CentroGeo coordinó e integró el Programa Estratégico de INTELINOVA, el cual está estrechamente relacionado con el desarrollo del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia.

Derivado de la Reorganización del sistema de Centros CONACyT, CentroGeo participa en la Coordinación 4 Economía, política pública y desarrollo regional. Integrada por: CIDE, COLEF, CIESAS, Centro Interdisciplinario de Estudios Metropolitanos (CENTROMET).

Es relevante mencionar que, CentroGeo coordinó e integró los resultados del proyecto emblemático, “Tendencias del Nuevo Orden Mundial e Impacto en el Desarrollo de las Regiones y Territorios del País” para atender el tema prioritario “estudios de política pública y de prospectiva” de la convocatoria 2017-2 Programa de Apoyo para Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación DACI.

La participación en el desarrollo de proyectos de investigación científica y tecnológica asociados a Problemas Nacionales y Fondos Sectoriales. Actualmente se realizan diez proyectos en los que participan 33 investigadores de CentroGeo, tres de los cuales son liderados por otros CPI. Los proyectos son: Nuevos modelos geográficos de planeación basados en principios de sustentabilidad urbana, Sistema inteligente de extracción, análisis y visualización de información en social media, Plataforma móvil georreferenciada para el estudio de problemas socio-urbanos en México (líder IPICYT), Viabilidad de las imágenes híperespectrales para la detección de fosas clandestinas en México, Gobernanza y propuestas de políticas públicas para la gestión del agua (líder CIDE), Sistema de inteligencia territorial tecnológica y competitiva en alimentos y alimentación (líder CIATEJ), Valoración Económica de Servicios Ecosistémicos en el complejo de Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas (CONAM-GIZ), Evaluación de Técnicas avanzadas de percepción remota para la extracción de la geometría en un catastro tridimensional, Estudio geopolítico y cartográfico de la historia de las divisiones territoriales de México de 1520 a 2018 y Forma urbana y productividad en México.

Adicionalmente, se está en espera de los resultados de cuatro proyectos pre aprobados de Problemas Nacionales 2017, que pasaron a segunda vuelta para evaluación de los comités y se está a la espera de los resultados.

De igual forma, CentroGeo, ha sumado capacidades con diversas instituciones para llevar a cabo investigaciones y estudios que promuevan el desarrollo regional. Entre las que se destacan: Estrategia de Conservación y Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales - Cuenca Usumacinta: Campeche, Chiapas y Tabasco-, Plataforma logística como elemento detonador del desarrollo en el

Istmo de Tehuantepec - Región Istmo de Tehuantepec: Oaxaca y Veracruz-, Región transfronteriza México -Guatemala: dimensión Regional y Bases para su Desarrollo Integral (Primera Fase, 2017-2018) - México -Guatemala- y Estrategias multidisciplinarias para incrementar el valor agregado de las cadenas productivas del café, frijol, mango, agave mezcalero y productos acuícolas (tilapia) en la región pacífico sur a través de la ciencia, la tecnología y la innovación.”

Con el conocimiento adquirido en el año 2016, durante 2017 CentroGeo, presentó nueve proyectos de manera conjunta con las empresas en el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI-2017); obteniendo como resultando la aprobación por CONACyT de dos proyectos: Sistema de levantamiento de comandas a distancia con menús electrónicos de bajo costo que reduce el tiempo de atención en restaurantes integrado a un software para el control del punto de venta. Y Sistema para la obtención de información detallada a nivel dispositivo, de consumos de energía eléctrica en sistemas distribuidos; con las empresas: Creativos Prácticos SAPI de C.V. y Cielo Verde Technology SAPI de C.V; respectivamente.

En la agenda Internacional, en el año 2017 se realizó una visita a la ESA/ESRIN Francasti, Italia, para consolidar la colaboración académica y de servicios con el programa Earth Observation coordinado por el Dr. Yves Louis Desnos, relacionado al uso del programa de imágenes de datos de los satélites Sentinel. En la reunión se presentaron los avances que se han realizado en CentroGeo con el procesamiento digital de imágenes de radar (Sentinel 1) y ópticas (Sentinel 2) en los temas de: 1. La variación estacional de cuerpos de agua continentales de tres regiones eco-hidrológicas: Grijalva-Usumacinta, Coatzacoalcos Papaloapan y la Península de Yucatán. 2. La expansión urbana de cinco áreas metropolitanas: Guadalajara, Aguascalientes, León, el Valle de México y Mérida. 3. La subsidencia en la Ciudad de México.

Se presentó también la expectativa de que los resultados de estos proyectos puedan ayudar a abordar temas como la vulnerabilidad frente a inundaciones de asentamientos humanos, infraestructura física y cultivos o el impacto ecológico y económico de la expansión urbana. En este sentido se hizo mención a la entrega de servicios de información en web y al desarrollo de una plataforma de analítica geovisual.

Con el Instituto Francés de Geopolítica de la Universidad de París 8, se tuvieron reuniones de trabajo orientadas a establecer proyectos de vinculación académica y se realizó una presentación del proyecto “Geopolítica de la frontera sur de México” del CentroGeo en el marco del convenio firmado con la Universidad de París 8.

University College of London: Impartió el curso Geographic Profiling Analysis: Crime and Security, dirigido por el Instituto Jill Dando de Seguridad y Ciencia del Delito de la UCL, en colaboración con la Agencia Nacional de la Delincuencia. El programa de capacitación certificado de dos semanas, diseñado para analistas de inteligencia en materia de seguridad y brinda los fundamentos y las habilidades necesarias para desarrollar e interpretar perfiles geográficos correctamente, así como hacer recomendaciones prácticas. Este tipo de colaboraciones son de suma importancia, tanto para el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia, como para el CentroGeo; ya que actualmente se desarrollan proyectos en temas de seguridad pública y prevención del delito con el objetivo de proponer soluciones integrales a los problemas que se viven actualmente, no solamente en México, sino en todo el mundo.

Universidad de Miami: La visita a la Universidad de Miami tuvo como objetivo identificar áreas de interés para el trabajo conjunto entre el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia y la Universidad de Miami, en particular con el Centro para la Ciencia Computacional para las Américas (CCSAM) y el Centro de Ciencias Computacionales. En esta visita se expusieron algunos proyectos relevantes, especialmente el desarrollo del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia y el impulso que se le está dando a la nueva sede en Mérida; se trataron diversos temas encaminados hacia la construcción de una agenda común y se intercambiaron puntos de vista sobre la pedagogía de la enseñanza tecnológica y el papel de las herramientas de código abierto y las propietarias entre la Especialidad en Geomática de CentroGeo y el programa dirigido por la Dra. Ter-Ghazaryan. La reunión aportó ideas para la planeación del nuevo posgrado de CentroGeo.

Centro de Súper Cómputo de España (Barcelona): En Junio 2017, se sostuvieron reuniones de trabajo con investigadores del Centro de Políticas de Suelo y Valoración (CPSV) de la Universidad Politécnica de Cataluña, para identificar la presentación de las áreas de desarrollo e innovación del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia y del CPSV para identificar áreas de trabajo conjunto. Como

resultado del trabajo realizado con El Barcelona Centro de Supercomputación (BSC), se realizó una reunión de trabajo en la Ciudad de México con dos representantes del BSC, con la finalidad de formalizar líneas de investigación conjunta. A la reunión de trabajo se incorporaron otros aliados y colaboradores de GeoInt (CentroGeo), como el Secretario de Investigación, Innovación y Educación Superior del Gobierno de Yucatán, y los miembros del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia (INFOTEC, CIMAT y CentroGeo). En seguimiento a la visita a Barcelona se realizó un taller de intercambio académico en la Ciudad de México con dos directivos de alto nivel del BSC, en la cual participaron tres investigadores de CentroGeo especializados en los temas de Inteligencia y Big Data.

Centro de Política de Suelo y Valoración de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC):

Se exploró la posibilidad de establecer lazos interinstitucionales con instituciones de educación superior enfocadas a los temas de desarrollo del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia, por lo que se estableció contacto con el CPSV de la Universidad Politécnica de Cataluña.

El CPSV es una unidad técnico-científica creada en 1986, como parte del Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Universidad Politécnica de Cataluña y, a partir de 1997 se constituye como un Centro de Investigación que alberga a grupos de investigadores de carácter pluridisciplinario. Entre las líneas de investigación del CPSV destacan: Política de Suelo; Gestión Urbanística; Calidad de vida urbana y sostenibilidad; Valoración Ambiental; Técnicas de SIG para el Análisis Espacial de la Ciudad y Modelización Virtual de la Ciudad.

Con esos antecedentes, se tuvo contacto con el Dr. Josep Roca, Director del CPSV y la Dra. Blanca Arellano para perfilar una reunión de trabajo e identificar líneas de investigación y áreas de desarrollo de interés común. Como resultado de estos acercamientos con el Centro de Política de Suelo y Valoración (CPSV) de la Universidad Politécnica de Cataluña, se iniciará un diseño de un protocolo de investigación para sobre el estudio de la Isla de Calor en el área metropolitana de Guadalajara y sus efectos en el clima urbano y la salud de las personas para el caso de la Zona Metropolitana de Guadalajara, a partir del proyecto elaborado por Urban-CLIMPLAN realizado en la Región Metropolitana de Barcelona <http://www-cpsv.upc.es/Urban-CLIMPLAN/>

En el periodo que se reporta en materia de divulgación de los aportes del CentroGeo hacia la sociedad, CentroGeo intensificó su participación en 174 actividades relacionadas con la difusión, divulgación, intercambio de información y propagación de conocimiento vía portal de internet y por personal científico y tecnológico de CentroGeo, en conjunto con organizaciones internacionales y nacionales y como información relevante se destaca la difusión en el portal de internet, del Mapa Desplazamiento en la Ciudad de México resultante de los sismos de septiembre de 2017. Asimismo, CentroGeo participó en la sesión del comité científico para la Reconstrucción de la ciudad de México.

#### OBJETIVO 4. CREAR EL LABORATORIO DE GEOINTELIGENCIA TERRITORIAL (GEOINT)

CentroGeo estableció como uno de sus objetivos la creación del Laboratorio de GeoInteligencia para atender las necesidades emergentes de análisis geoespacial y territorial de grandes volúmenes de información disponible en instituciones públicas, privadas y en la Web; así como, la complejidad adicional de manejar modelos de logística y movilidad en tiempo real.

Para el diseño del Laboratorio de GeoInteligencia se asume que la GeoInteligencia, más allá de su aplicación en seguridad y defensa, se aplica al conocimiento obtenido del manejo y análisis de información geoespacial, que es fundamental para el diagnóstico, entendimiento, investigación y toma de decisiones en temas prioritarios como: recursos naturales, servicios ambientales, cambio climático, desarrollo urbano, ordenamiento territorial, riesgos ante catástrofes, seguridad pública e inteligencia de negocios, entre otros. Aplicar el enfoque de GeoInteligencia en la solución de problemas prioritarios de política pública, en los sectores productivos y en la sociedad, requiere ampliar las capacidades de los servicios de información geoespacial en Web y desarrollar nuevos modelos de análisis espacial con mayor complejidad, sustentados en aplicaciones matemáticas, estadísticas, econométricas, inteligencia artificial y en las ciencias de la computación.

En el año 2014, se enfocó a generar las condiciones para diseñar e implementar una plataforma tecnológica abierta, en una nueva escala de operación con alta disponibilidad y calidad de servicio, que permita manejar grandes volúmenes de información Geoespacial y cuente con facilidades para incorporar datos en tiempo real, y su movilidad.

CentroGeo promovió la coordinación con otros Centros Públicos de Investigación, especialmente con el CIMAT para alcanzar, en el año 2015, el nivel de Laboratorio Nacional, para la integración de equipos multidisciplinarios de investigadores, que permitan apuntalar la construcción de soluciones expertas en proyectos de transferencia tecnológica y la aplicación práctica de modelos matemáticos y estadísticos.

CentroGeo concibe al Laboratorio de GeoInteligencia, como un espacio físico de interacción de personal científico y tecnológico, así como, un campo virtual de servicios “sin paredes”, en apoyo a otros centros de investigación para la formación, generación y transferencia de conocimiento.

Su modelo de operación está orientado a la vinculación con instituciones públicas, sectores productivos y sociales, mediante la generación de productos y servicios con valor de mercado, que permitan su operación y desarrollo autofinanciable.

En 2015, en atención a la Convocatoria de Laboratorios Nacionales, CIMAT y CentroGeo participaron en la convocatoria, con el objetivo de crear un Laboratorio Nacional de GeoInteligencia, el proyecto fue aprobado en mayo del mismo año, autorizándose la asignación de recursos por 2.2 millones de pesos, para la primera etapa.

La constitución del Laboratorio Nacional, ha requerido la conjunción de capacidades institucionales complementarias de ambos centros de investigación, para la integración de una sólida Plataforma de Servicios de Información Geoespacial en Web y el desarrollo de una nueva generación de Modelos de Análisis Espacial.

La asociación ha permitido aprovechar y reforzar la infraestructura, equipamiento y conocimiento especializado de ambas instituciones, para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar nuevas capacidades y habilidades institucionales de investigación científica, desarrollo tecnológico, formación especializada y vinculación e innovación.

Aplicar el enfoque de GeoInteligencia en la solución de problemas prioritarios de política pública, en los sectores productivos y en la sociedad, requiere desarrollar nuevos modelos de análisis espacial con mayor complejidad, sustentados en aplicaciones matemáticas, estadísticas, econométricas, inteligencia artificial y en las ciencias de la computación.

Con el apoyo de CONACYT, GeoInt ha podido desarrollar y ampliar las capacidades de su plataforma tecnológica abierta, en una nueva escala de operación con alta disponibilidad y calidad de servicio. Su modelo de operación está orientado a la vinculación con instituciones públicas, sectores productivos y sociales, mediante la generación de productos y servicios con valor de mercado, que permitan su operación y desarrollo autofinanciable.

En 2016, con la incorporación de INFOTEC, se participó nuevamente en la convocatoria de Laboratorios Nacionales, con el objetivo de desarrollar nuevas capacidades científicas y tecnológicas en GeoInt. Para esta segunda etapa CONACYT autorizó la asignación de recursos por 1.7 millones de pesos.

Asimismo, en el marco del programa Cátedras CONACYT, CentroGeo recibió el apoyo con la asignación de seis catedráticos para desarrollar dos novedosas líneas de investigación en el Laboratorio Nacional:

1. Percepción Remota y Procesamiento Digital de Imágenes Satelitales y 2. Desarrollo de Modelos de Movilidad y Logística Territorial para ZEE

En 2017, se participó nuevamente en la convocatoria de Laboratorios Nacionales (consolidación), con el objetivo de Generar conocimiento que abone al avance de la línea de investigación de Percepción Remota y Procesamiento Digital de Imágenes, reforzando el enfoque de estudio y análisis de las dinámicas territoriales para el diseño de políticas y acciones orientadas a fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente. Para esta tercera etapa CONACYT autorizó la asignación de recursos por 4.0 millones de pesos.

Entre los logros más relevantes alcanzados se mencionan los siguientes:

- Generar conocimiento que abone al avance de la línea de investigación de Percepción Remota y Procesamiento Digital de Imágenes, reforzando el enfoque de estudio y análisis de las dinámicas territoriales para el diseño de políticas y acciones orientadas a fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.

- Ofrecer servicios de información geoespacial de diversos sensores y sistemas satelitales, que será puesta a disposición de otros grupos y centros de investigación geoespacial y de actores interesados del sector público y privado.
- Formar recursos humanos especializados a través de la enseñanza en geo-computación del programa de posgrado en Geomática de Centro-Geo.
- Fortalecer la capacidad instalada en la infraestructura tecnológica del Geolnt para: i) Gestión de servicios web geoespaciales acordes al estándar del Consorcio Geoespacial Abierto (OGC: Open Geospatial Consortium); ii) Geoprocesamiento de series espacio-temporales de datos provenientes de imágenes de satélite obtenidas con diversos sensores satelitales; y iii) Interoperabilidad entre los datos de distintos sensores y datos vectoriales para facilitar su visualización y manejo
- Consolidar la operación de la Unidad de Procesamiento y Servicios de Información en Percepción Remota e Imágenes Digitales, mediante una Plataforma de Servicios de Información en Web, que permita la entrega de productos cartográficos y el monitoreo de procesos territoriales.

El Laboratorio Nacional de GeoInteligencia (Geolnt) se encuentra en su etapa de Consolidación, según lo establecido en su Modelo de Operación y Plan de Negocios.

A la fecha, se han alcanzado los objetivos planteados en los protocolos de creación y consolidación sometidos a dictamen de CONACYT. El Laboratorio cuenta con infraestructura y equipamiento especializado y de vanguardia para las tareas de investigación y desarrollo tecnológico. En su carácter de Laboratorio Nacional, cuenta con tres sedes en las ciudades de Aguascalientes, Ciudad de México y Mérida, impulsando un proceso de descentralización de la generación del conocimiento y el desarrollo tecnológico.

Geolnt ha sumado a un grupo de investigadores y tecnólogos de las tres instituciones asociadas, más los catedráticos que se han incorporado al Laboratorio para desarrollar proyectos de investigación de interés para CONACYT. Con la finalidad de aprovechar de manera óptima la inversión realizada por CONACYT y los Centros Públicos de Investigación Asociados (CentroGeo, CIMAT e INFOTEC), es necesario implementar una estrategia que consolide la presencia regional de Geolnt para atender las demandas de las regiones del país que enfrentan serios problemas en materia de seguridad ciudadana y vulnerabilidad y riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos o, en su caso, para la promoción de inversión sustentable y el desarrollo de nuevos modelos de industria 4.0

Los productos y servicios de geointeligencia generados por Geolnt durante los tres últimos años, han alcanzado un nivel de maduración tecnológica suficiente para garantizar su operación a nivel de prototipos funcionales y operativos. Los productos y servicios con valor de mercado de Geolnt han generado altas expectativas respecto a su comercialización en el mediano plazo, por lo que las siguientes acciones para consolidar a Geolnt se centrarán en el desarrollo de prototipos comerciales y su incorporación al mercado, que permitirán al Laboratorio cumplir con el compromiso institucional de ser autosustentable financieramente.

#### OBJETIVO 5. DESARROLLAR UNA CULTURA INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CALIDAD.

Durante el año 2012 la gestión se encaminó hacia la continua revisión de los procesos organizacionales a fin de establecer los elementos necesarios para facilitar el crecimiento institucional y sentar las bases para cumplir con la visión del CentroGeo, se propició con ello el involucramiento de la comunidad, a través de reuniones de planeación y evaluación en las que se definieron los objetivos estratégicos, actividades y proyectos prioritarios. Para 2013 y de conformidad con lo establecido en el Modelo de Gestión Científica del Centro y lo previsto el Programa Anual de Trabajo 2013 se continuó con el fortalecimiento de los procesos de gestión del CentroGeo.

A partir de 2014 dio inicio la gestión del actual Director, Dr. José Ignacio Chapela Castañares, quién tomando en consideración el Programa Estratégico de Mediano Plazo 2014-2018 (PEMP), presentado en la segunda sesión 2013 del Órgano de Gobierno celebrada en octubre de 2013, fue sujeto a revisión.

La actual versión atiende puntualmente las observaciones y recomendaciones de los consejeros realizadas en esa oportunidad y, además, se ve enriquecida con los diagnósticos y propuestas de los candidatos a dirigir el Centro, presentadas a la comunidad y al Grupo de Auscultación Externa (GAE), como parte del proceso de cambio de titular de la Dirección General, realizado en el mes de enero de 2014.

Recoge también los comentarios y observaciones del Comité Externo de Evaluación (CEE) respecto a la importancia de garantizar procesos de continuidad y estabilidad institucional, al tiempo de acelerar la atención de las recomendaciones y propuestas de mejora reiteradas en su última sesión del 13 de marzo de 2014.

Los integrantes del Comité, también hicieron observaciones sobre el replanteamiento de los objetivos y estrategias del PEMP que les fueron presentadas, estableciéndose el compromiso de realizar una nueva reunión para confirmar que dicho Programa incorpora plenamente sus recomendaciones.

Asimismo, en la reunión de los Centros Públicos de Investigación del Subsector de Ciencias Sociales y Humanidades realizada el 25 y 26 de marzo, se contó con la orientación de las más altas autoridades del CONACYT para establecer criterios que permitieran una mejor integración de los Programas Estratégicos; en particular, se estableció la prioridad de precisar la Estrategia de Crecimiento en los próximos años y la forma de integrar los indicadores y metas del Convenio de Administración de Resultados (CAR) para el periodo 2014-2018.

De conformidad a varias recomendaciones de los consejeros del Órgano de Gobierno, se realizó una cuidadosa revisión de los objetivos y estrategias del Programa Nacional de Desarrollo (PND) y del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI), con el propósito de asegurar la congruencia y alineación programática del PEMP.

Como resultado de este proceso, se integró una nueva propuesta del Programa Estratégico de Mediano Plazo, en la que se explicita una Estrategia de Crecimiento.

En 2014, se realizó la revisión y reestructuración de los Órganos Colegiados de la Institución. Con la nueva integración, se dio inicio al proceso de renovación de los espacios colegiados del CentroGeo para generar condiciones suficientes para el despliegue de actividades de la institución en la presente administración.

La renovación se realizó de manera ordenada y aprovechando el conocimiento y plena disposición de los integrantes de la comunidad, a fin de garantizar la más amplia representatividad de las distintas disciplinas y campos de investigación en los Órganos Colegiados. Los órganos colegiados que se renovaron en 2014 fueron: el Comité Externo de Evaluación, el Consejo Académico, el Comité de Posgrado y el Comité Técnico del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de CentroGeo.

En 2014, CentroGeo formalizó la obtención de derechos de autor por las obras intelectuales producidas y se registró 41 obras. En este rubro se presentó un cambio sustancial en la política de CentroGeo, ya que por primera vez se optó por hacer el registro de los derechos de autor de las obras generados por el personal científico y tecnológico de CentroGeo.

Con esta medida, CentroGeo garantiza el patrimonio intelectual de la institución y da inicio a una cultura organizacional de protección de los bienes que genera en su calidad de Centro Público de Información.

La información registrada con derechos de autor estará disponible en el sitio web de CentroGeo.

En mayo de 2015, se informó al Consejo Directivo la conclusión de una Etapa de Reordenación (feb 2014-may 2015) que contempló la conducción colegiada y planeación participativa; Asimismo, en octubre de 2015, se presentaron los avances de una segunda Etapa de Desarrollo (may 2015–dic 2016) con el propósito de generar las condiciones y capacidades institucionales para lograr un crecimiento sustentable y con calidad. Se propusieron como líneas estratégicas para 2016: aprovechar el pleno potencial de los Consorcios

CONACyT; reestructurar integralmente el programa de posgrado; elaborar el Programa Estratégico de Mediano Plazo 2025; y consolidar el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia.

En 2015, CentroGeo formalizó la obtención de derechos de autor por las obras intelectuales producidas y se registró 55 obras.

El Consejo Académico, se renovó en 2016 con la inclusión de personal de las áreas de investigación, desarrollo tecnológico y vinculación; así como, con la incorporación de dos investigadores externos (Universidad Nacional Autónoma de México y Universidad Autónoma de México) de reconocida experiencia y trayectoria académica, con el propósito de enriquecer el nivel de participación y contribuir al establecimiento de criterios y procedimientos para la conducción colegiada de CentroGeo. El Consejo sesionó en el periodo señalado en tres ocasiones.

Destaca la reinstalación de la Comisión Dictaminadora Externa en 2016, misma que no se reunía desde 2012. La Comisión sesionó en dos ocasiones, para dar transparencia y generar certidumbre en la comunidad científica y tecnológica, respecto a la incorporación de nuevo personal; así como, la valoración del desempeño para la permanencia y promoción laboral.

En cuanto al Comité de Posgrado, resalta la renovación de tres de sus integrantes y el intenso trabajo realizado (12 sesiones) principalmente orientado a la reestructuración del Programa de Posgrado en Geomática (especialidad y maestría); y, a la revisión y aprobación de la documentación presentada para lograr el registro en el PNPC de la Maestría en Planeación Espacial.

Con estas acciones, CentroGeo renovó sus cuerpos colegiados, cumpliendo con su objetivo de promoción de una gestión que facilite el trabajo creativo y colaborativo a partir de objetivos comunes. Durante 2016, se registraron 70 obras ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).

En 2017, todos los órganos colegiados han operado y el Consejo Académico, sesionó en cuatro ocasiones en los meses de marzo, agosto, octubre y diciembre; destacando entre los principales temas: la evaluación de los reportes de labores del personal científico y tecnológico; el análisis del Marco Conceptual del Posgrado en Ciencias de Información Geoespacial, el Nuevo Reglamento de Posgrado, la opinión sobre el nuevo nombre del Centro; el análisis del Marco Conceptual de programa de especialización y maestría en movilidad y logística. Asimismo, evaluó el Desempeño del Programa de Cátedras Anual y Trienal asignadas al CentroGeo, a través de una Comisión del Apoyo con criterios establecidos por el CONACyT.

En cuanto al Comité de Posgrado, destaca el intenso trabajo realizado en ocho sesiones principalmente orientado a la revisión, análisis y aprobación de Reglamento de Posgrado, del nuevo Plan de Estudio de la Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial, de la Maestría y Especialidad en Movilidad y Logística a impartirse en Aguascalientes; y se postuló en el PNPC el registro de la Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial.

La Comisión Dictaminadora Externa continuó en funcionamiento y sesionó el 30 de marzo 2017 para revisar y analizar casos de ingreso y promoción del personal académico. En octubre de 2016 se sometió a consideración del Órgano de Gobierno la renovación de la mitad de los integrantes del Comité Externo de Evaluación.

Por último, en el mes de febrero se instaló y constituyó el Comité de Control y Desempeño Institucional del CentroGeo (COCODI), integrado por miembros propietarios del CONACyT, Secretaria de la Función Pública y miembros del Centro, a fin de evaluar y supervisar el funcionamiento del Sistema de Control Interno Institucional. En el 2017 sesionó en cuatro ocasiones.

En 2017, CentroGeo formalizó el registro de 80 derechos de autor por las obras intelectuales producidas en el año.

#### OBJETIVO 1. GENERAR CAPACIDADES Y RECURSOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CALIDAD INTERNACIONAL.

En el periodo enero-junio del año 2018 CentroGeo contó con 43 investigadores con nivel de doctorado, de los cuales 27 Doctores pertenecen al SNI, que representa el 63% del total con nivel doctorado.

La producción científica y tecnológica de calidad realizada en el periodo es de 0.82 publicaciones por investigador. Es importante señalar que el 70% se publica en revistas internacionales y el 30% en nacionales.

En la Convocatoria Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores, Convocatoria para Instituciones 2018, se ingresaron cinco proyectos al Programa de Cátedras CONACYT, donde se aprobaron tres proyectos que fueron apoyados con 6 cátedras. Los proyectos aprobados fueron: Estudios territoriales de política pública en zonas de agrobiodiversidad y costeras Yuc. Gro. Oax. Chis. VIIS: Vídeo Vigilancia Inteligente Integral para Seguridad Ciudadana, Investigación en percepción remota usando nubes de puntos 3D de Sistemas Lidar aerotransportados.

#### OBJETIVO 2. INCREMENTAR LA CAPACIDAD Y CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

Al primer semestre 2018, cuatro de los cinco posgrados que se ofertaron en el primer semestre cuentan con registro en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad.

Es pertinente comentar que el Consejo Directivo del CentroGeo, en la sesión del 25 de mayo de 2018, aprobó la creación de la Maestría en Geointeligencia Computacional a Impartirse en Mérida, Yucatán; en este mismo mes inicio la primera promoción de la Especialidad en Movilidad y Logística que se imparte en Aguascalientes.

Respecto a la Formación a Distancia, el 30 de abril de 2018 inició el diplomado en Análisis de Información Geoespacial en su primera emisión del 2018; esta vez con una matrícula de 30 estudiantes, provenientes de instituciones como IMPLAN, Cementos Apasco, Minera FRISCO, y SEMAR, con diversos perfiles, entre los que predominan economistas, biólogos, urbanistas, agrónomos y algunos docentes.

#### OBJETIVO 3. FOMENTAR LA GENERACIÓN, TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO DEL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL

CentroGeo participó en las Convocatorias para el desarrollo de proyectos de investigación científica y tecnológica asociados a Problemas Nacionales y Fondos Sectoriales. Durante el primer semestre de 2018 se realizaron nueve proyectos de investigación y una asesoría para actualizar y robustecer el índice de presión económica y la deforestación, la cual se implementó con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

De igual forma, se estuvieron llevando a cabo dos proyectos de investigación de recursos en administración tales como: Industria 4.0 México. Plataforma de información geoespacial para la toma de decisiones; Laboratorio Nacional de GeoInteligencia (Consolidación). Asimismo, el CentroGeo participó en el Consorcio INTELIGENCIA ARTIFICIAL integrada por el CICESE, CIDESI, CIMAT, INAOE, INFOTEC, IPICYT, CIO y CentroGeo.

En la agenda Internacional, para la Institución fue relevante la participación en la Feria de Hannover, Alemania, donde se presentó el proyecto de "El Autómata Geointeligente en Internet", así como la nueva interfaz para medir y visualizar el potencial de desarrollo industrial en regiones urbanas en México.

En materia de divulgación, CentroGeo tuvo participación en 81 actividades relacionadas con la difusión, divulgación, intercambio de información y propagación de conocimiento vía portal de internet y por personal científico y tecnológico de CentroGeo. Entre las que se destacan: la asistencia al LASA2018 Congress: Latin American Studies to Globalized World, que se llevaron a cabo en Barcelona, España y París, Francia, con la impartición del Seminario de Geopolíticas de América Latina en el Posgrado de Geopolítica de la Universidad París 8; en Jeju Island, Korea con la presentación del poster del proyecto índice de Seguridad en Cruces Peatonales (ISCP), dentro del "Road Safety on Five Continents 2018"; en New Orleans en la presentación de Poster Use of Drones in 3D Cadaster: Comparison of flight type en American Association of Geographers; en Guatemala en la presentación del libro "Guatemala: fronteras y mercados ilegales en la era de la globalización"; y en Francia con la presentación del libro "Nuevos Campos de Investigación Geopolítica".

Durante el primer semestre del 2018, se generaron 28 convenios de Colaboración y específicos con otras instituciones a fin de establecer las bases de colaboración y criterios generales sobre los cuales las partes realizarán acciones conjuntas para la generación, intercambio y difusión de información y conocimiento en temas de interés común para la investigación científica y la formación de capital humano.

#### OBJETIVO 4. CREAR EL LABORATORIO DE GEOINTELIGENCIA TERRITORIAL (GEOINT)

Derivado de la participación en la Convocatoria 2017 Apoyos Complementarios para el Establecimiento y Consolidación de Laboratorios Nacionales CONACYT; el CentroGeo fue beneficiado como sujeto de apoyo con el proyecto "Laboratorio Nacional de GeoInteligencia (Consolidación)"; con el objeto de consolidar la oferta de productos y servicios de GeoInteligencia con valor de mercado, desarrollar los prototipos tecnológicos funcionales y operativos de la plataforma de monitoreo espacio-temporal de

dinámicas territoriales y procesos regionales emblemáticos; diseñar los modelos de análisis geoespacial de cuatro delitos de alto impacto señalados por la división científica de la Policía Federal, para su implementación en una plataforma de información geoespacial en web. Formar recursos humanos especializados y fortalecer la infraestructura tecnológica y de comunicación de GeoInt para incorporar las capacidades de procesamiento de alto rendimiento, almacenamiento y operación de las sedes de GeoInt.

#### OBJETIVO 5. DESARROLLAR UNA CULTURA INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CALIDAD.

La renovación de los Órganos Colegiados de la Institución continuó de manera ordenada aprovechando el conocimiento y disposición del personal científico y tecnológico, tales como el Consejo Académico y el Comité de Posgrado.

En materia de derechos de autor, en el primer semestre del año 2018 sólo se generó un registro.

#### OBJETIVO 1. GENERAR CAPACIDADES Y RECURSOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CALIDAD INTERNACIONAL.

Durante el periodo del 01 de julio al 31 de agosto del año 2018 CentroGeo contó con el mismo número investigadores con nivel de doctorado y con el mismo número de Doctores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores.

En este periodo se contó con cuatro publicaciones adicionales, de las cuales tres son publicaciones internacionales.

Para el periodo del 01 de septiembre al 30 de noviembre del año, se estima que el Centro alcance los 51 investigadores con nivel de doctor. Asimismo, es relevante señalar que, los investigadores de cátedras asignadas al CentroGeo, han contribuido sustancialmente con un mayor número de publicaciones y en el último semestre del año se espera se alcancen en un 80% las publicaciones con respecto a lo que se tiene programado para el ejercicio fiscal 2018.

#### OBJETIVO 2. INCREMENTAR LA CAPACIDAD Y CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

En el periodo del 01 de julio al 31 de agosto del año 2018 se continuó impartiendo la especialidad en Geomática con 13 alumnos inscritos y la especialidad en movilidad y logística con 10 alumnos inscritos. De igual forma en el mes de septiembre inicio la maestría profesionalizante en Planeación Espacial con 20 alumnos inscritos.

El diplomado de análisis de información geoespacial se brindó en segunda edición al INEGI con 45 servidores públicos inscritos. Respecto al curso masivo en línea (Mooc) "Introducción al uso y representación de información geoespacial" se realizó la segunda emisión de la Introducción al Uso y Representación de Información Geoespacial con un total de Inscritos: 2,700 y en el caso de curso Introducción a la Movilidad y Logística Territorial, se inscribieron 2,308 alumnos.

Se estima para que en el periodo de noviembre se brinde una última edición del MOOC en Introducción al uso y representación de información geoespacial.

#### OBJETIVO 3. FOMENTAR LA GENERACIÓN, TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO DEL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL

CentroGeo derivado de la participación en la convocatoria de Cátedras CONACYT 2018, recibió el apoyo para que incorporan seis cátedras CONACYT para desarrollar tres importantes proyectos de investigación que son: VIIS: Video Vigilancia Inteligente Integral para Seguridad Ciudadana, Estudios territoriales de política pública en zonas de agrobiodiversidad y costeras Yuc Gro Oax Chis y el proyecto Investigación en percepción remota usando nubes de puntos 3D de Sistemas Lidar aerotransportados.

En suma, el Centro ya contaría 29 cátedras CONACYT pertenecientes a doce proyectos de investigación.

Se ingresaron dos proyectos de investigación al Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT) denominados "Análisis y monitoreo de la dinámica de crecimiento del medio urbano y del comportamiento de cuerpos de agua, desde un enfoque de sustentabilidad; casos de estudio: Corredor Metropolitano Centro País y Cuenca del Grijalva" y "Evaluación y fortalecimiento de capacidades en conservación de suelos en Áreas Naturales Protegidas como adaptación al cambio climático".

De igual forma se postularon dos proyectos del Fondo Sectorial SAGARPA denominados: “Zonas áridas, ganado menor y degradación de suelos. Hacia la gestión comunitaria del territorio en la Mixteca Oaxaqueña” y “Capacitación para un nuevo extensionismo en la Ciudad de México”.

También se participó con un proyecto de investigación del Fondo Mixto Colima con el proyecto “Centro de Innovación en cadenas de Suministro y logística aplicada en el Estado de Colima”.

Por último, de la convocatoria de estímulos a la Innovación se participó en 8 proyectos de investigación: 1.- Diseño y prototipado de una nueva solución tecnológica integral que permita la mejora del proceso de búsqueda de mantos acuíferos, así como el análisis de indicadores de pozos de agua, 2.- Sistema para la obtención de información detallada a nivel dispositivo, de consumos de energía eléctrica en sistemas distribuidos - segunda etapa, 3.- Sistema diagnóstico en comportamiento social fase I: Medición de indicadores neuropsicofisiológicos de las emociones, 4.- Red alternativa basada en una red mesh vehicular a través del crowdsourcing para servicios de internet, emergencia, seguridad pública y e-commerce, 5.- Sistema de administración de mantenimiento y monitoreo en tiempo real de la integridad mecánica de equipos dinámicos y estáticos en instalaciones industriales, 6.- Sistema de pedidos a distancia a través de un dispositivo vestible para identificación y localización en tiempo real de clientes integrado a un software de control y administración para hoteles, 7.- Sistema educativo de soporte digital para el diagnóstico y seguimiento de los niveles de inteligencia múltiples de un infante usando la taxonomía jerárquica de capacidades cognitivas, 8 Sistema electrónico inteligente de gestión energética para el control automático del consumo y demanda máxima en grandes consumidores del sector industrial.

Es importante señalar que, el 10 de octubre de 2018 en Acapulco, Guerrero; se llevó a cabo la inauguración de la Alianza Estratégica para el Desarrollo Sustentable de la Región Pacífico Sur (ADESUR) en el marco del consorcio donde en la ceremonia de inauguración se contó con la presencia del Dr. Enrique Cabrero Mendoza, Director General del Conacyt; el Lic. Héctor Astudillo, Gobernador Constitucional del Estado de Guerrero; la Sra. Mercedes Calvo de Astudillo, Presidenta del DIF Guerrero; la Lic. Adela Ramón, Presidenta Municipal del Gobierno de Acapulco de Juárez; el Dr. Javier Saldaña, Rector de la Universidad Autónoma de Guerrero; el Lic. José Luis González, Secretario de Educación del Estado de Guerrero; el Lic. Álvaro Burgos, Secretario de Fomento y Desarrollo Económico; el Mtro. Víctor Hugo González, Director General del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Guerrero; el Lic. Juan José Castro, Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural; las directoras y directores de los Centros CIAD, CIATEJ, CICY y CentroGeo que forman parte de ADESUR; representantes del poder legislativo estatal, autoridades federales y locales, rectores y directores de universidades, públicas, privadas y centros de investigación.

El evento es representación de cómo se debe trabajar para promover con mayor intensidad las industrias representativas de nuestro país, bajo el esquema de innovación y capacidades científicas multidisciplinarias en distintas áreas del conocimiento, como la biotecnología agrícola, sustentabilidad alimentaria y turismo sustentable.

En materia de divulgación, CentroGeo continuó con la difusión, divulgación, intercambio de información y propagación de conocimiento vía portal de internet y por personal científico y tecnológico de CentroGeo. Entre las que se destaca: Congreso Free and Open Software Source for Geospatial Europe 2018, XXXIV Congreso SEPLN en el Hospital Universitario Virgen del Rocío, Congreso Internacional de Americanistas en Salamanca 2018, XXVIII International Population Conference, Conferencia "InterCarto-InterGIS 24 Interdisciplinary Conference", Taller de Estrategia Binacional de Desarrollo Territorial Fronterizo México-Guatemala, Taller ESA-ESRIN, Foro Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018 Seminario de Diálogos Cambio Climático: Desafíos y Perspectivas, Diálogo: Políticas públicas, ciencia y ciudadanía, Seminario Soluciones Inteligentes para Comunidades Seguras y Estudios Territoriales de Política Pública.

Durante el periodo de julio a agosto se celebraron 5 Convenios con distintas instituciones, con las siguientes Instituciones: Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), Secretaría de Gobernación a través de la Policía Federal, Universidad Tecnológica Metropolitana (UTM), Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Yucatán (SIIES), Colegio de Postgraduados Campus Puebla (COLPOS Puebla),

Se espera que al mes de noviembre se concrete la firma de 5 convenios más, entre los cuales están considerados proyectos que derivan de convocatorias CONACYT donde la expectativa es resultar favorecidos, además de convenios que están en proceso con el Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental, A.C. (GAIA), con el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, Aguascalientes; y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

#### OBJETIVO 4. CREAR EL LABORATORIO DE GEOINTELIGENCIA TERRITORIAL (GEOINT)

El 25 de septiembre de 2018, se llevó a cabo la inauguración de las instalaciones del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia y del consorcio CONACYT Intelinova en Aguascalientes, contando con la presencia del Dr. Enrique Cabrero Mendoza, Director General del CONACYT; el C.P. Martín Orozco Sandoval, Gobernador del estado de Aguascalientes; el C.P. Ricardo Martínez, Secretario de Desarrollo Económico de Aguascalientes; el Dr. Sergio Hernández Vázquez, Director Adjunto de Centros de Investigación del CONACYT; el Dr. José Ignacio Chapela, Director General del CentroGeo; Dr. Sergio López Ayllón, Director General del CIDE; el Dr. Víctor Manuel Rivero Mercado, Director General del CIMAT; la Dra. Loecelia Ruvalcaba, Coordinadora de la Subselección Aguascalientes CentroGeo; el Dr. Jaime Sainz, Responsable Unidad Aguascalientes del CIDE; además de autoridades locales e invitados especiales.

Es un lugar de trabajo compartido con investigadores y tecnólogos del Consorcio, donde dispondrán del espacio en la sala de situaciones, sala de juntas y dos estaciones de trabajo cuyo objetivo principal es desarrollar proyectos, productos y servicios, resultado de la investigación científica, tecnológica e innovación, que atiendan prioridades de política pública y necesidades de los mercados nacional e internacional. Constituye un Clúster de los Laboratorios Nacionales de Política Pública (CIDE), Internet del Futuro (INFOTEC) y GeoInteligencia (CIMAT y CentroGeo).

El Laboratorio, fortalece e impulsa la innovación y el uso de las modernas tecnologías para darles un uso en las políticas públicas en beneficio de la sociedad, pues a través de éste se articulan varios programas de CONACYT.

Para el mes de noviembre, se espera continuar con el desarrollo de los proyectos y la generación de productos y servicios con agregación de valor orientados a la política pública y a las oportunidades de mercado.

#### OBJETIVO 5. DESARROLLAR UNA CULTURA INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CALIDAD.

• Se cuenta con la renovación de todos los Órganos Colegiados de la Institución y en materia de derechos de autor, se cuenta con 40 registros ante el INDAUTOR y se espera cumplir con la meta programada para 2018 que es de 94 registros ante el INDAUTOR y por último se cuenta con la actualización de la Normatividad Interna Sustantiva y Administrativa al 80%.

c. Los avances en los programas sustantivos, con base en la información reportada en las cuentas públicas que correspondan a cada año de gobierno.

Considerando la recomendación del Comité Externo de Evaluación, sobre la conveniencia de reestructurar y actualizar integralmente el Programa de Maestría y Doctorado en Geomática, con el objeto de atender nuevas necesidades de formación académica, aprovechando las áreas de conocimiento asociadas al acelerado crecimiento de la plantilla de investigadores y de acuerdo a lo establecido en el marco del Programa Estratégico de Mediano Plazo 2014 - 2018 del Centro Público de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CentroGeo) se planteó la creación de un nuevo posgrado en Ciencias de Información Geoespacial, con la finalidad de cumplir con el objetivo de incrementar la capacidad y calidad de los programas de posgrado.

El posgrado en Ciencias de Información Geoespacial responde a necesidades que la evolución de la propia ciencia plantea y a necesidades objetivas ligadas al desarrollo del CentroGeo como Centro Público de Investigación. Por un lado, los cambios que ha experimentado el mundo en términos de gestión y análisis de información geoespacial han acelerado también la generación de nuevos métodos y la multiplicación de acercamientos conceptuales a la información geoespacial, lo que exige una renovación constante de la formación en esta ciencia. Por otro lado, el CentroGeo ha crecido de manera significativa en los últimos años, diversificando los perfiles de su planta académica al mismo tiempo que ha consolidado las líneas de investigación características del centro. El posgrado permite al alumno realizar investigación en el campo de las CIG y también le da las herramientas para comprender su aplicación y el contexto en que ésta se da. El objetivo es formar recursos humanos en Ciencias de Información Geoespacial (CIG) capaces de realizar

investigación básica y aplicada en los temas fundamentales de las CIG y de aplicar sus metodologías, herramientas y tecnologías para investigar fenómenos y problemáticas derivados de dinámicas territoriales, desde una perspectiva interdisciplinaria.

Asimismo, se creó la Maestría en Planeación Espacial, con el objetivo de formar profesionales de planeación con habilidades y conocimiento para trabajar en instituciones públicas de los tres órdenes de gobierno, en organizaciones de la sociedad civil y en empresas privadas, en actividades relacionadas con la planeación de espacios urbanos y rurales, de lugares y regiones y de temas como la gestión y conservación del medio ambiente, el desarrollo de redes y proyectos de infraestructura, la geografía económica o el desarrollo y ordenamiento socioespacial, entre otros. Profesionales que para el ejercicio de su profesión cuenten con conocimiento y habilidades de conducción de procesos, de manejo de información geoespacial, de análisis espacial y de análisis de procesos sociales, económicos y culturales que se expresan, construyen y dejan huella en el espacio y el lugar.

De igual forma, con la finalidad de cumplir con el objetivo de incrementar la capacidad y calidad de los programas de posgrado. Se creó la especialidad y maestría en movilidad y logística es de tipo profesionalizante, por lo que busca incrementar el nivel de competitividad de los aspirantes a través de la adquisición de conocimientos y habilidades en las áreas de matemáticas, computación, Geomática, movilidad y logística.

La especialización y maestría que responde a las necesidades y retos que el mercado globalizado demanda de las organizaciones y sus cadenas de suministro en materia de Movilidad y Logística, debido a que cuenta con recurso humano altamente especializado en múltiples disciplinas y campos de conocimiento, disciplinas que son reforzadas y complementadas a través de la incorporación de investigadores y expertos del Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) y del Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC). Esta cooperación y sinergia entre los tres Centros de Investigación Públicos de CONACyT permite formar capital humano capaz de proponer soluciones transversales aplicadas y teóricas que respondan a los desafíos y oportunidades de las organizaciones en materia de Movilidad y Logística.

Los temas de investigación del CentroGeo han cambiado, desarrollando por un lado temas propios del ámbito de desarrollo de las Ciencias de información Geográfica y sus fundamentos teóricos y tecnológicos y por el otro de enfoques teórico-metodológicos diversos que, con el uso o aplicación de información geoespacial y herramientas para su gestión, modelaje y representación, permiten abordar de manera más integral diversos problemas y dinámicas territoriales; tales como: La aplicación de Sistema inteligente de información en social media, Seguridad ciudadana: Mapa de Riesgos (Ags), Imágenes hiperespectrales de fosas clandestinas en México, Percepción remota de la geometría en un catastro tridimensional, Plataforma móvil para problemas socio-urbanos, Plataforma logística Istmo de Tehuantepec, Modelos geográficos de planeación para sustentabilidad urbana, Forma urbana y productividad en México, Políticas públicas para la gestión del agua, Estudio geopolítico y cartográfico territorial México (1520-2018), Sistema de inteligencia territorial en alimentación y Servicios Ecosistémicos en Áreas Protegidas (Sierra Madre de Chiapas).

De acuerdo al objetivo de incrementar la capacidad y calidad de los programas de posgrado establecido en el PEMP 2014-2018 y a fin de atender nuevas necesidades de formación académica; se aprobó por el Consejo Directivo del CentroGeo, el Programa de Maestría en GeoInteligencia Computacional a impartirse en Mérida, Yucatán, con la finalidad de formar recursos humanos que contribuyan y faciliten la investigación en Geografía y Geomática mediante la constante aplicación, creación y mejora de algoritmos y sistemas que permiten combinar distintas fuentes de información geoespacial y extraer conocimiento.

El programa de posgrado permite contar con los conocimientos y habilidades para hacer frente a las problemáticas nacionales sujetas a ser resueltas a través del análisis y procesamiento de datos en donde el componente geoespacial aporte información de suma relevancia para la identificación y solución de fenómenos sociales.

d. Las reformas de gobierno aprobadas

Este punto no es aplicable al CentroGeo.

e. Las acciones realizadas y los resultados de los programas para democratizar la productividad, consolidar un gobierno cercano y moderno, y fomentar la perspectiva de género en su ámbito de competencia, derivados de las estrategias transversales del Plan Nacional de Desarrollo

El 30 de agosto de 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto por el que se aprueba el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM), que contiene el programa de mediano plazo que señala el artículo 61 de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, teniendo como propósito promover un gobierno con políticas y programas enmarcados en una Administración Pública orientada a resultados, eficiente y con mecanismos de evaluación, que mejoren el desempeño de los programas enmarcados en una Administración Pública orientada a resultados, eficiente y con mecanismos de evaluación, que mejoren el desempeño de los programas de gobierno, optimizando el uso de los recursos públicos en un contexto de simplificación normativa, con transparencia y rendición de cuentas.

Al respecto, el PGCM establece líneas de acción que permiten el logro de las estrategias de coordinación, generales o específicas. En este sentido las Bases de Colaboración son el medio para dar cumplimiento a dichas líneas de acción.

En el mes de noviembre de 2013, CentroGeo celebró las Bases de Colaboración del PGCM con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y en el año de 2016 se llevó a cabo un proceso de revisión y calibración de líneas base y metas de los indicadores de las Bases de Colaboración suscritas en el marco del PGCM 2013-2018.

En esta nueva calibración el CentroGeo se comprometió a dar seguimiento a 22 indicadores de los cuales únicamente 18 son aplicables al CentroGeo, hasta el cierre de 2017, la situación de los 18 indicadores era la siguiente:

13 Indicadores con meta alcanzada: IAR.1 Porcentaje de archivo de concentración liberado, IAR.2 Porcentaje de expedientes actualizados del archivo de trámite, ICP.1 Porcentaje de procedimientos de contratación competidos con posibilidad de recibir proposiciones de manera electrónica, Ilel.1 Porcentaje de cumplimiento de las dependencias y entidades respecto a las evaluaciones ex-post de programas y proyectos de inversión, Ilel.2 Porcentaje de cumplimiento de las dependencias y entidades respecto al seguimiento del ejercicio de programas y proyectos de inversión, IMR.3 Porcentaje de normas simplificadas, IOR.1 Unidades administrativas orientadas a objetivos estratégicos, IOR. 3 Cociente de gasto de operación administrativo, IPT. 1 Acciones de transparencia focalizada, IPRO. 1 Porcentaje de procesos prioritarios optimizados, ITIC.1 Trámites y servicios digitalizados, ITIC.2 Procesos administrativos digitalizados e ITIC. 3 Índice de datos abiertos.

3 Indicadores con meta no alcanzada: 3 (IAI. 1; ICP. 2; IOR. 2) IAI.1 /Tiempo de respuesta a solicitudes de información y calidad de las mismas, ICP.2 Índice de Estrategias de Contratación instrumentadas, IOR.2 Proporción del gasto en servicios personales respecto al gasto programable

2 Indicadores con meta no reportada: IPbR.1 Porcentaje de Programas Presupuestarios con un nivel satisfactorio y IRH.1 Recursos humanos profesionalizados.

En el primer semestre de 2018 se dio seguimiento al cumplimiento de los temas relativos a la mejora Institucional, tales como: Sistema de Control Interno, Sistema Integral de Información de Padrones de Programas Gubernamentales, Bases de Colaboración para un Gobierno Cercano y Moderno, Estrategia Digital Nacional, Transparencia, Igualdad y No Discriminación y Blindaje Electoral y el Comité de Control y Desempeño Institucional del CentroGeo (COCODI) sesionó en dos ocasiones.

Se continúa dando seguimiento a los programas transversales de: Sistema de Control Interno, Sistema Integral de Información de Padrones de Programas Gubernamentales, Bases de Colaboración para un Gobierno Cercano y Moderno, Estrategia Digital Nacional, Transparencia, Igualdad y No Discriminación y Blindaje Electoral y el Comité de Control y Desempeño Institucional del CentroGeo (COCODI).

Es importante señalar que en cumplimiento a las Bases de Colaboración para un Gobierno Cercano y Moderno y a los Lineamientos Generales para la Formulación de los Planes Anuales de Trabajo de los Órganos Internos de Control y de las Unidades de Responsabilidades de las Empresas Productivas del Estado 2018, se desarrolló en el CentroGeo el Marco Técnico de Referencia para Documentar las mejoras en materia de procesos, trámites y servicios, durante el periodo comprendido del 14 de junio al 24 de agosto de 2018 y cuyas recomendaciones a implementarse en 2019 fueron las siguientes:

1. La institución tiene aún cinco procesos sustantivos y tres administrativos, pendientes de ser revisados y en su caso ser sujetos a un proceso de mejora, por lo que se recomienda valorar y proyectar para el año 2019, este ejercicio de mejora.
  2. Otra acción que se recomienda es el realizar una segunda etapa de mejora a los cinco procesos que tuvieron proyectos registrados en el SIPMG en el periodo de 2014-2017, orientándolos entre otros aspectos a identificar y prevenir factores asociados a riesgos de corrupción y a la simplificación del marco normativo de operación.
  3. Toda vez que en 2019 la entidad entrará a un ejercicio de actualización de su planeación estratégica, se recomienda llegado el momento, actualizar y alinear el inventario de procesos institucionales a los resultados de esa planeación y programar prioritariamente aquellos con mayor necesidad de ser optimizados.
- f. Los principales proyectos de inversión terminados y aquellos que se encuentren en proceso, reportando para estos últimos su avance físico y financiero, y justificando el grado de avance y estado que guardan

El CentroGeo, al ser un Centro Público de Investigación no cuenta con proyectos de inversión.

### III. Los principales logros alcanzados en los programas, proyectos, estrategias y aspectos relevantes y/o prioritarios

#### a. Los principales logros alcanzados y sus impactos

A lo largo del periodo que se reporta, los principales logros que se han detallado con anterioridad corresponden a: Incremento en la generación de conocimiento de calidad, que se define como el número de publicaciones arbitradas / el número de investigadores del Centro, pasó de 0.84 en 2013 a 1.13 en 2017, se refleja un crecimiento del número de investigadores del Centro Geo, que pasó de 13 en 2013 a 45 en 2017, la incorporación de 23 investigadores adicionales procedentes del Programa de Cátedras, la reducción en la edad promedio de la planta de investigadores del Centro, que bajo de 52 a 42 años entre 2013 y 2017; y la diversificación de sus perfiles temáticos.

El incremento de investigadores en el SNI, de 1 a 27 entre 2013 y 2017, así como la mejora en la capacidad de procesamiento, del espacio de trabajo y el presupuesto total del Centro, que creció de \$68.2 millones a \$138 millones entre 2013 y 2017.

En cuanto al modelo de gestión institucional, a lo largo de este periodo, CentroGeo ha reposicionado la investigación como su eje clave, alrededor del cual se articula el desarrollo tecnológico y la vinculación institucional. Por el lado del desarrollo tecnológico, se pone énfasis en la innovación, y por el lado de la vinculación, en la atención a las prioridades nacionales a través sobre todo de los estudios territoriales.

La investigación, el desarrollo y la vinculación se sustentan en la gestión del conocimiento y los programas de formación, mismos que han sido rediseñados y se han creado nuevos programas de formación como la Maestría de Planeación Espacial, Maestría y Especialidad en Movilidad y Logística, Diplomado de Análisis de Información Geoespacial y el Curso introductorio masivo (MOOC): "Gestión Análisis y Representación de Información Geoespacial".

La participación activa en el Consorcio INTELINOVA, creado por acuerdo de cuatro centros (CIDE, INFOTEC, CIMAT y CentroGeo) en 2015, y que en 2017 refrendaron sus compromisos de trabajo con un nuevo convenio de colaboración del consorcio.

En 2017, se realizó la actualización del nombre de la institución, ahora llamada Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. acorde a las nuevas áreas de conocimiento.

Como casos emblemáticos se describen los siguientes proyectos:

Durante 2013 se desarrolló la primera etapa del proyecto: Atlas Digital de Sustentabilidad Alimentaria de México (ASAM), que forma parte de la iniciativa por la Sustentabilidad Alimentaria apoyada por el CONACyT y encabezada por el Centro de Investigación Científica de Yucatán, CICY. Esta etapa incluyó entregables en las cinco líneas de trabajo convenidas formalmente: Diseño y desarrollo computacional en Internet del ASAM; Diseño del marco del conocimiento; Vinculación con iniciativas y sistemas de información sinérgicos con el ASAM; Ventanas a procesos de investigación; y, tareas asociadas al hosting para el desarrollo, liberación y mantenimiento del ASAM. El ASAM es una aplicación de Geomática en Internet, con posibilidades de evolución en contenidos y funcionalidad, de visualización de la información geoespacial, de comunicación y retroalimentación con promotores y destinatarios, y de vinculación con otras iniciativas relacionadas con la temática del Atlas. La iniciativa del Atlas se ubica en la gama de esfuerzos orientados a generar puentes entre la generación de información y conocimiento, y el ámbito de las decisiones y en general, de los procesos de política pública. En este sentido, los aportes del Atlas se orientan a enriquecer una adecuada evolución de la agenda de sustentabilidad alimentaria.

Otro proyecto relevante fue el que se realizó para la CONABIO “Análisis prospectivo sobre las implicaciones y las respuestas ante la creciente tensión entre la producción de alimentos y la conservación de la biodiversidad en el contexto de la construcción de escenarios”; mismo que fue integrado en el Volumen V “Escenarios de la Serie Capital Natural de México”.

Durante 2014, el CentroGeo, dentro del proyecto “Sistema de Monitoreo del Suelo de Conservación del Distrito Federal”, desarrolló la Aplicación GeoWeb del Sistema de Monitoreo del Suelo de Conservación del Distrito Federal. Ésta aplicación se desarrolló dentro del marco de colaboración interinstitucional con la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F. (PAOT), con el propósito de contribuir a mejorar la protección de los servicios ambientales de la Ciudad, a partir del seguimiento riguroso, periódico y sistematizado de los “procesos de cambio” territorial más significativos del SCDF y sus principales zonas normativas de protección y alto valor ecosistémico.

A partir de la Aplicación GeoWeb desarrollada, el Sistema cuenta con un conjunto de mecanismos y herramientas tecnológicas a través de las cuales se procesa y articula la información de percepción remota, cartográfica y estadística, que da lugar al análisis de tendencias.

De igual forma, en el mismo año, en el proyecto “Diseño de una Plataforma GeoWeb del Corredor Seco Centroamericano más Arco Seco de Panamá”, mismo que se desarrolló con IICA, como principales objetivos se tuvieron: 1. Colaborar científica y tecnológicamente en temas asociados con seguridad alimentaria, promoviendo la innovación en el sector agrícola, y 2. Dar marco y fundamento legal a futuros Convenios de Cooperación Específicos o Cartas de Entendimiento, sean procedentes de intereses comunes, o de proposición de colaboración de una u otra de las Partes. Su principal impacto fue que, con dicho desarrollo, se cumplieron con los estándares internacionales y se privilegió el acceso abierto a la información y el conocimiento; en este caso, para temáticas prioritarias derivadas de la problemática social y económica de los habitantes y productores del Corredor Seco Centroamericano. Dicho corredor abarca una proporción mayoritaria del denominado Triángulo Norte (Guatemala, Honduras y El Salvador); y se extiende hacia zonas importantes de Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

El último proyecto de 2014 que vale la pena mencionar, es “Construcción de una agenda de política pública territorial para el espacio urbano. Un ejercicio de gobernanza territorial para la colonia Roma del D.F.”, el cual se desarrolló con el fin de fortalecer la organización vecinal ciudadana con el conocimiento sobre su territorio, organizado en una aplicación de mapeo colaborativo en web, que sirva de base para construir una agenda de trabajo conjunto con el gobierno delegacional y que incluya la percepción que el ciudadano tiene de su espacio cotidiano.

Durante 2015 se desarrollaron varios proyectos que son importantes señalar:

Laboratorio Nacional de GeoInteligencia: se realizó en colaboración con el CIMAT, mismo que tiene como objetivo para atender necesidades emergentes de análisis geoespacial y territorial de grandes volúmenes de información disponible en instituciones públicas, privadas y en la Web; así como, la complejidad adicional de manejar modelos de movilidad y logística en tiempo real.

Alianza para el Desarrollo de la Región Pacífico Sur integrada por el CIAD, CIATEJ, CICY y CentroGeo: tuvo como principal objetivo la implementación de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que contribuyan al desarrollo sustentable en la región Pacífico Sur de México.

Consortio Aguascalientes: desarrollado por el CentroGeo en coparticipación con CIDE, INFOTEC y CIMAT, tuvo como objetivo primordial desarrollar proyectos, productos y servicios resultados de la investigación científica, tecnológica e innovación, que atiendan prioridades de política pública y necesidades de los mercados nacional e internacional.

Plataforma de servicios de información geoespacial para el Corredor Seco Centroamericano: desarrollado con IICA, el objetivo de éste proyecto fue Desarrollar una Plataforma GeoWeb para el Corredor Seco Centroamericano más Arco Seco de Panamá cuyos contenidos y funcionalidad estén orientados a proporcionar información y conocimiento sobre la vulnerabilidad de los sistemas productivos agrícolas a la intensificación de la variabilidad climática.

Estrategia de Desarrollo Forestal Sustentable: con una colaboración activa de los Gobiernos de Tabasco y Chiapas, se desarrolló el proyecto, cuyo objetivo fue impulsar el desarrollo forestal de la región fronteriza y avanzar en la regulación y control de escurrimientos.

The costs and benefits of urban expansion: Evidence from Mexico, 1990-2010 (working paper, Lincoln Institute of Land Policy): se desarrolló con el Lincoln Institute of Land Policy. Derivado del mismo, se realizaron 3 publicaciones. El impacto que tuvo el desarrollo de este proyecto se enlista a continuación:

- La consolidación de un grupo internacional y transdisciplinar de trabajo en temas relacionados con la planeación urbana, regional y la movilidad.
- La continuidad de las investigaciones en conjunto. Se obtuvieron fondos a través de la UPenn para realizar el proyecto "Transportation and land use across US and Mexican cities and megaregions".
- La codirección de tesis de doctorado del Mtro. Camilo Caudillo (CentroGeo) por parte de Erick Guerra (PhD).
- El involucramiento como consultor de Paaavo Monkkonen (PhD) en la segunda parte de investigación de este proyecto "Forma Urbana y Productividad en México, INEGI-CONACYT 2017-2019".

Ya en 2016, 5 proyectos en particular fueron importantes para el CentroGeo:

Generación de datos para el monitoreo de procesos territoriales con imágenes de satélite del programa Copernicus, cuyo objetivo fue instrumentar una línea de investigación asociada con la explotación de imágenes de los satélites Sentinel para abordar la evolución de procesos territoriales relevantes para el desarrollo sustentable del país y la seguridad de sus grupos sociales. Esta línea de investigación incluirá todo el rango de aplicaciones de los diferentes satélites, para el monitoreo de cobertura terrestre, oceánica y atmosférica de la tierra. Iniciando con aplicaciones con datos de radar y ópticos.

Desarrollo de modelos de movilidad y logística territorial para Zonas Económicas Especiales: su principal objetivo fue Generar, aplicar, transferir y difundir conocimiento científico y tecnológico que contribuya a darle viabilidad a la planeación, desarrollo y ejecución de las ZEE.

Análisis de las principales dinámicas territoriales, económicas y sociales del Distrito Federal y la ZMCM: se desarrolló en conjunto con el Consejo Económico y Social de la Ciudad de México (CES), con la finalidad de contribuir a la reformulación de la agenda del desarrollo económico y social de la Ciudad de México y su Zona Metropolitana, en congruencia con los fenómenos poblacionales y de expansión de la malla urbana, y sus impactos en temáticas centrales relacionadas con la intensidad y trayectoria actual y futura de las tendencias en ocupación y funcionalidad territorial.

Autómata Geointeligente en Internet (AGEI): su objetivo fue el diseño, desarrollo, implementación y comercialización de un sistema avanzado de información geográfica para el descubrimiento de nuevo conocimiento y su aplicación en investigaciones científicas y procesos de toma de decisión, mediante la extracción, transmisión, almacenamiento, análisis y visualización de información pública transmitida en internet.

Valoración Económica de Servicios Ecosistémicos en el Complejo de Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Madre de Chiapas, cuyo principal fin fue desarrollar un estudio de caso de valoración económica en el complejo Sierra Madre de Chiapas que contribuya a la conservación de las Áreas Naturales Protegidas que lo integran, al mantenimiento del equilibrio ecosistémico y a la armonización social-ambiental- económica de la región.

Por lo que respecta a 2017, el proyecto "Procesos de Validación del Mapa de Cobertura Terrestre para México Y Centroamérica generado por ESA/ESRIN en el marco del proyecto CCI Land Cover", desarrollado con la European Space Research Institute (ESRIN), como principal impacto, el cual se verá reflejado a largo plazo, será que los mapas elaborados aportarán medios para el estudio del cambio climático, así como para la sustentabilidad de recursos y el diseño de políticas públicas. Asimismo, los mapas son y serán fuentes relevantes de información para científicos que estudian el ciclo del carbón, la pérdida de la biodiversidad, la degradación del suelo, la urbanización, la gestión del agua, la agricultura y la seguridad alimentaria, entre los más relevantes.

Es importante destacar el proyecto denominado "Tendencias del Nuevo Orden Mundial: Impacto en el Desarrollo y las Regiones del País", mismo que tiene como principales objetivos el intercambio de conocimiento y experiencias institucionales entre el CIDE, COLEF, CIESAS y CENTROGEO, mediante talleres para así buscar la identificación de prioridades para el diseño de políticas públicas que prevengan y mitiguen las tensiones económicas y/o poblacionales en diferentes regiones internacionales, así como para identificar regiones vulnerables a efectos internacionales o con mayor potencial de enfrentar problemáticas sociales.

En el primer semestre de 2018, uno de los principales logros ha sido que, cuatro de los cinco posgrados que se ofertaron en el primer semestre cuentan con registro en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad; y en el mes de mayo el Consejo Directivo del CentroGeo, aprobó la creación de la Maestría en GeoInteligencia Computacional a Impartirse en Mérida, Yucatán.

De igual forma, en el mes de mayo, inicio la primera promoción de la Especialidad en Movilidad y Logística que se imparte en Aguascalientes.

Es importante señalar que en el periodo de referencia se cuenta con un padrón de 6 estudiantes que se han beneficiado de las becas CONACYT. Uno de doctorado en Geomática, 4 de maestría en Geomática, y 1 de maestría en Planeación Espacial.

Se ha avanzado en las líneas de investigación, de los principales proyectos de: Planeación Espacial, Geopolítica y Territorio, Sistemas Socio-ecológicos, GeoInteligencia Computacional, Percepción Remota y Movilidad y Logística.

El Centro tiene presencia en la conformación del Consorcio INTELIGENCIA ARTIFICIAL integrada por el CICESE, CIDESI, CIMAT, INAOE, INFOTEC, IPICYT, CIO y CentroGeo, cuyo objeto es sumar capacidades, recursos e infraestructura para llevar a cabo de manera coordinada, la ejecución de proyectos de investigación, formación de recursos humanos, vinculación o difusión en las materias que acuerden las partes y que incluirán de manera enunciativa pero no limitativa, aspectos relacionados con la inteligencia Artificial.

Durante el primer semestre del 2018, se generaron 28 convenios de Colaboración y específicos con otras instituciones a fin de establecer las bases de colaboración y criterios generales sobre los cuales las partes realizarán acciones conjuntas para la generación, intercambio y difusión de información y conocimiento en temas de interés común para la investigación científica y la formación de capital humano.

A nivel de posgrado es importante señalar que la Maestría en Movilidad y Logística y la Maestría en GeoInteligencia Computacional a impartirse en Aguascalientes y Yucatán, respectivamente; se encuentran en Trámite para su inicio en 2019

Uno de los logros más relevante del Posgrado en Geomática es la preparación que se realizó en el mes de julio de toda la documentación por un grupo importante de profesores e investigadores, encabezados por el Coordinador y el Secretario de Posgrado para la Renovación del registro en el PNPC de la Especialidad en Geomática; los resultados se publicarán en el mes de octubre. Se tiene un alto nivel de confianza en que se obtendrá la renovación.

Se estima que para el cierre del año 13 alumnos de la Especialidad en Geomática concluyan sus estudios, así como 4 alumnos que actualmente se encuentran inscritos en la Maestría en Geomática; 10 alumnos de la especialidad en Movilidad y Logística y 12 alumnos de la maestría en Maestría en Planeación Espacial que concluyeron sus estudios a nivel profesionalizante en el mes de julio. Asimismo, en el mes de septiembre inició la segunda promoción de la Maestría en Planeación Espacial con 20 alumnos inscritos y que se estima se gradúen en el segundo semestre del 2020.

Es conveniente mencionar que derivado de la convocatoria para el posgrado en el Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial el número de aspirantes es de 4 alumnos y para la Maestría en Ciencias de Información Geoespacial el número de aspirantes es de 15 alumnos.

La formación a distancia ha cobrado mayor fuerza y tanto el diplomado de análisis de información geoespacial como el curso masivo en línea (Mooc) "Introducción al uso y representación de información geoespacial" se estima que se realice en el mes noviembre una última edición.

En materia de participación en la convocatoria de Cátedras CONACYT 2018, se firmará el convenio de asignación de recursos humanos de las cátedras asignadas a los proyectos: Vídeo Vigilancia Inteligente Integral para Seguridad Ciudadana, Estudios territoriales de política pública en zonas de agrobiodiversidad y costeras Yuc Gro Oax Chis y el proyecto Investigación en percepción remota usando nubes de puntos 3D de Sistemas Lidar aerotransportados.

En presencia y vinculación institucional se llevó a cabo la inauguración de las instalaciones del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia y del consorcio CONACyT Intelinova en el Estado de Aguascalientes, cuyo objetivo principal es desarrollar proyectos, productos y servicios, resultado de la investigación científica, tecnológica e innovación, que atiendan prioridades de política pública y necesidades de los mercados nacional e internacional. Constituye un Clúster de los Laboratorios Nacionales de Política Pública (CIDE), Internet del Futuro (INFOTEC) y GeoInteligencia (CIMAT y CentroGeo).

De igual forma, se inauguró las instalaciones de la Alianza Estratégica para el Desarrollo Sustentable de la Región Pacífico Sur (ADESUR) en el Estado de Guerrero, lo cual permitirá trabajar de manera conjunta con los miembros del consorcio para promover con

mayor intensidad las industrias representativas de nuestro país, bajo el esquema de innovación y capacidades científicas multidisciplinarias en distintas áreas del conocimiento, como la biotecnología agrícola, sustentabilidad alimentaria y turismo sustentable.

b. La identificación de los programas, proyectos, estrategias y aspectos relevantes y/o prioritarios que se consideren deban tener continuidad con la justificación correspondiente

Derivado de la Convocatoria 2017 para Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales, emitida por el CONACyT, el CentroGeo presentó diversas pre propuestas, de las cuales, cuatro de ellas han sido pre aprobadas. Se enlistan a continuación:

- 1.- Tecnologías de la Información y Ciencia de Datos para la mejora de las Estrategias de Adaptación de la Agricultura Familiar en zonas de milpa.
- 2.- Desarrollo de Capacidades Predictivas de GeoInteligencia para la prevención y reducción del robo de vehículos.
- 3.- Sistema Portátil de Percepción Remota para la determinación en tiempo real del estado de salud de los cultivos agrícolas.
- 4.- Determinación de la línea base para el monitoreo de reservorios de carbono en ecosistemas de manglar. Una estrategia de mitigación frente al cambio climático.

Los temas que tratan las pre propuestas antes señaladas son: combate a la pobreza y seguridad alimentaria, seguridad ciudadana, alimentos y mitigación y adaptación del cambio climático; lo anterior demuestra la importancia de que se desarrollen, ya que tratan temas sensibles y de gran impacto en la sociedad. Asimismo, es relevante también que se tenga un seguimiento constante y detallado por parte de los responsables de cada una de las pre propuestas, ya que, de salir aprobadas, traerán recursos consigo, generando así nuevos productos que podrán incentivar el crecimiento institucional.

Otros proyectos que son importantes que continúen con un seguimiento puntual son los siguientes:

- 1.- Región transfronteriza México-Guatemala: dimensión regional y bases para su desarrollo integral.

Por lo que respecta a este proyecto, el desarrollo del mismo tiene una gran impacto, toda vez que con él se busca realizar un diagnóstico y análisis de las condiciones del desarrollo regional transfronterizo entre México y Guatemala, para así identificarlos principales puntos de tensión y las potencialidades de desarrollo.

- 2.- Plataforma logística como elemento detonador del desarrollo en el Istmo de Tehuantepec.

Con éste proyecto se busca promover el desarrollo regional en sus aspectos ambientales, económicos y sociales, mediante la propuesta de políticas públicas que mejoren la conectividad entre comunidades urbanas y suburbanas de la región.

En el primer semestre de 2018, se buscaron alternativas para continuar con el desarrollo de los proyectos de investigación transversales y estratégicos por el CentroGeo a través de la participación en Convocatorias CONACyT, donde se aprobaron los siguientes proyectos de investigación con recursos en administración:

a) Industria 4.0 México. Plataforma de información geoespacial para la toma de decisiones, cuyo objetivo es desarrollar una plataforma que permita mostrar el potencial de México para ser considerado un santuario de un ecosistema industria 4.0

b) Laboratorio Nacional de GeoInteligencia (Consolidación) que tiene como objetivos:

-Consolidar la oferta de productos y servicios de GeoInteligencia con valor de mercado, alcanzando la valoración económica y el desarrollo de prototipos comerciales.

-Desarrollar los prototipos tecnológicos funcionales y operativos de la plataforma de monitoreo espacio-temporal de dinámicas territoriales y procesos regionales emblemáticos.

-Diseñar los modelos de análisis geoespacial de cuatro delitos de alto impacto señalados por la división científica de la policía federal, para su implementación en una plataforma de información geo-espacial en web.

-Formar recursos humanos especializados y mantener la red de expertos en ciencia de información geoespacial y GeoInteligencia.

Asimismo, CONACYT a través de sus comités de evaluación aprobó tres proyectos de investigación cátedras.

En el periodo, se continuó con el desarrollo de los proyectos de investigación transversales y estratégicos por el CentroGeo a través de la participación en Convocatorias Cátedras CONACYT, donde se aprobaron los siguientes proyectos de investigación:

1.- VIIS: Vídeo Vigilancia Inteligente Integral para Seguridad Ciudadana, cuyo objetivo es crear ciencia y tecnología en el área de vídeo vigilancia inteligente, visión artificial; visión y lenguaje mediante un sistema integral que sea capaz de realizar un entendimiento de las escenas y que pueda finalmente describir lo que pasa por medio del lenguaje natural. Específicamente, se pretende crear algoritmos inteligentes que resuelvan los principales retos en esta área y que sean aplicables en la práctica y bajo condiciones no controladas. Esta aplicación en entornos reales se buscará mediante mecanismos de transferencia de conocimiento y tecnología.

2.- Estudios territoriales de política pública en zonas de agrobiodiversidad y costeras Yuc Gro Oax Chis. Cuyo objetivo es Caracterizar a profundidad los sistemas socio-ecológicos prioritarios Milpa y Costa, de tal forma que se resalte su contribución al mantenimiento y desarrollo de los sistemas productivos y se perfilen estrategias innovadoras de conservación.

3.- Investigación en percepción remota usando nubes de puntos 3D de Sistemas Lidar aerotransportados, cuyo objetivo es Desarrollar e implementar procesos, técnicas y metodologías para el desarrollo de sistemas avanzados de información Geográfica basados en información proveniente de sistemas LiDAR aerotransportados que permitan aprovechar las tecnologías de la información y comunicación en la generación de conocimiento útil en procesos de toma de decisión de instituciones públicas y privadas considerando las fases de adquisición, transmisión, recepción, compresión, almacenamiento, análisis y visualización de información de nubes de puntos 3D.

Asimismo, deberá de continuar desarrollándose los proyectos de investigación mencionados en la segunda etapa por la importancia que estos representan para la Institución y para el CONACYT.

c. Las recomendaciones o propuestas de políticas y estrategias que contribuyan a su seguimiento

Para poder dar un seguimiento puntual a los proyectos referidos en el inciso anterior, se recomienda apegarse a lo establecido en los anexos técnicos de los convenios, toda vez que es en ellos donde se establecen los plazos de cumplimiento de acuerdo a la calendarización. De igual forma, con la participación de la Dirección Adjunta de Centros de Investigación se da puntual seguimiento a los proyectos.

#### **IV. Los Recursos presupuestarios y financieros, humanos y materiales**

##### **Recursos presupuestarios y financieros**

a) Los recursos financieros, ingresos y egresos autorizados y ejercidos

Considerando las limitaciones presupuestales, se mantuvo un crecimiento sumamente moderado dando cumplimiento al compromiso del CentroGeo, con proyectos de investigación impulsaron el desarrollo de la institución a nivel nacional e internacional, acordes con los objetivos establecidos tanto en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, los cuales fueron atendidos desde la investigación básica, aplicada y la formación de recursos humanos de calidad. A continuación, se detallan los recursos financieros, ingresos y egresos autorizados y ejercidos por el CentroGeo en el periodo 2013-2017:

Para el ejercicio de 2013, el presupuesto original autorizado al CentroGeo por la SHCP ascendió a 59,283.6 miles y éste se modificó en el transcurso del año mediante ampliaciones y reducciones para quedar al cierre en 69,172.2 miles Cabe señalar que, del presupuesto anual programado de recursos propios (8,650.5 miles) al cierre del ejercicio se captaron 18,764.7 miles, es decir fue mayor en 10,114.2 miles. Del presupuesto pagado por 75,615.1 miles el 75.9% corresponde a recursos fiscales 57,356.1 miles incluye (4,367.7 miles del ejercicio anterior de pago al seguro social) y el 24.1% a recursos propios 18,259.0 miles incluye (4,321.6 miles de ejercicios anteriores). Los montos ejercidos a nivel de capítulo tuvieron el siguiente comportamiento: Servicios personales 61.4% (46,412.4 miles); materiales y suministros

2.9%; (2,178.0 miles); servicios generales 25.1% (18,957.8 miles); subsidios y transferencias (becas) 1.6% (1,228.5 miles); Aportaciones al Fideicomiso 1.7% (1,293.1 miles); Otras Erogaciones 0.3% (213.5 miles) y Bienes Muebles e Inmuebles 7.1% (5,331.8 miles). Para más información puede consultar:

[http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe\\_cuenta/2013/html/tomovii.html](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/2013/html/tomovii.html)

La asignación original del presupuesto autorizado para el ejercicio fiscal 2014 ascendió a 67,098.7 miles. Para el cierre del 2014, el presupuesto se modificó con diversas afectaciones presupuestarias para quedar en 67,878.8 miles. Cabe señalar que, del presupuesto anual programado de recursos propios (11,000.0 miles) al cierre del ejercicio se captaron 6,370.4 miles, es decir fue menor en 4,629.6 miles. Del presupuesto pagado por 65,473.0 miles el 85.5% corresponde a recursos fiscales 56,008.5 miles y el 14.5% a recursos propios 9,464.5 miles incluye (4,177.0 miles de ejercicios anteriores). Los montos ejercidos a nivel de capítulo tuvieron el siguiente comportamiento: Servicios personales 71.3% (46,675.9 miles); materiales y suministros 2.4%; (1,576.3 miles); servicios generales 23.2% (15,193.3 miles); subsidios y transferencias (becas) 1.4% (893.5 miles) y Otras Erogaciones 1.7% (1,128.9 miles). Para más información puede consultar:

<http://cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/TomoVII>

Durante el ejercicio de 2015, el presupuesto original autorizado al CentroGeo por la SHCP ascendió a 75,104.1 miles y este se modificó en el transcurso del año mediante ampliaciones, reducciones para quedar al cierre en 75,673.4 miles; el presupuesto devengado sumó 75,433.5 miles, el cual comparado con el presupuesto modificado refleja un subejercicio de recursos propios del 0.3% (239.9 miles), dichos recursos se encuentran comprometidos para garantizar la conclusión de diversos proyectos de investigación. El Devengado representan el 99.6% del presupuesto total Recibido y captado de (75,811.4 miles). Del presupuesto pagado corresponde a recursos fiscales el 89.6% (67,605.8 miles de pesos) y el 10.4% a recursos propios (7,827.7 miles de pesos). Los montos ejercidos a nivel de capítulo tuvieron el siguiente comportamiento: Servicios personales 64.9% (48,920.2 miles); materiales y suministros 2.1% (1,577.0 miles); servicios generales 21.9% (16,537.1 miles); subsidios y transferencias (becas) 0.7% (500.0 miles) otras erogaciones 2.3% (1,699.2 miles) y bienes muebles 8.2% (6,200.0 miles) para más información puede consultar:

<http://cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/TomoVII-2015>

El presupuesto original autorizado en el ejercicio fiscal 2016 al CentroGeo por la SHCP ascendió a 68,438.3 miles y este se modificó para quedar al cierre en 69,592.2 miles; el cual se pagó 75,137.7 miles mayor al presupuesto modificado de 7.9%, de recursos propios, el H. Órgano de Gobierno mediante acuerdo S-CDO-II-16/10 tomado en su segunda sesión ordinaria de 2016, celebrada el 26 de octubre en la ciudad de Puebla, Pue., autorizó las modificaciones al presupuesto de recursos propio como sigue la modificación al flujo de efectivo de recursos propios por ingresos excedentes del presente ejercicio fiscal hasta por \$4,441.1 miles de pesos, que corresponden a ingresos cobrados con base en los convenios y/o contratos de prestación de servicios. Al cierre del ejercicio, se realizaron las gestiones correspondientes con las diferentes áreas mediante los sistemas MINEX en el cual autorizaron el dictamen de dichos ingresos y se realizó el proceso de adecuación en el sistema MAPE otorgando su validación la coordinadora sectorial y autorización DGPYP y siguiendo su proceso a la Unidad de Política y Control Presupuestario de la Secretaría de Hacienda. Esta última unidad nos informó su no aprobación debido a que uno de los rubros solicitados incrementaba servicios personales. No obstante lo anterior, al cierre del ejercicio se logró cobrar más recursos de los autorizados en el acuerdo anterior por un monto total de \$ 753.2 miles y de acuerdo a las necesidades de operación de los propios proyectos de vinculación, el criterio de distribución de los recursos excedentes está definido en función de las necesidades reales de cada proyecto, de tal suerte que permitan cumplir con todos y cada uno de los compromisos asumidos con nuestras contrapartes en los convenios de colaboración y de prestación de servicios suscritos.

Cabe mencionar que el CentroGeo Ejerció la totalidad de los recursos propios captados en el ejercicio por un monto de 13,350.9 miles tanto los recursos autorizados como los ingresos excedentes del ejercicio 2016. Siendo de recursos fiscales el 81.8% (61,435.6 miles) y el 18.2% a recursos propios (13,702.1 miles incluyen 351.2 miles de los ejercicios anteriores), El comportamiento por capítulo de gasto fue: Servicios personales 66.2% (49,719.9 miles); materiales y suministros 1.8% (1,377.3 miles); servicios generales 29.6% (22,263.7 miles); subsidios y transferencias (becas) 0.7% (517.5 miles) y otras erogaciones 1.7% (1,259.3 miles). Para más información puede consultar:

<http://cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/TomoVII-2016>

Para el ejercicio de 2017, el presupuesto original autorizado al CentroGeo por la SHCP ascendió a 64,223.6 miles y este se modificó para quedar al cierre en 65,582.3 miles; el presupuesto pagado sumó 65,041.4 miles donde el 88.1% corresponde a recursos fiscales (57,282.3 miles) y el 11.9% a recursos propios (7,759.1 miles incluye 26.7 miles de ejercicios anteriores).

Los montos ejercidos a nivel de capítulo tuvieron el siguiente comportamiento: Servicios personales 75.2% (48,908.3 miles); materiales y suministros 1.3% (864.2 miles); servicios generales 22.3% (14,484.0 miles) y subsidios y transferencias (becas) 1.2% (784.8 miles) (351.2 miles) correspondientes a los recursos excedentes de recursos propios.

Por último, el 28 de marzo 2018; se concluyó con el procedimiento de integración de la cuenta pública 2017 y fue enviado a la Secretaria de hacienda y Crédito Público.

Es relevante destacar que en la sesión ordinaria del Órgano de Gobierno del Centro de Investigación en Geografía y Geomática, "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C., celebrada el 29 de abril de 2010, se aprobó el acuerdo mediante el cual se autorizó la creación del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Centro de Investigación en Geografía y Geomática, "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C., así como las reglas de operación y el modelo de contrato a celebrar.

En cuanto al comportamiento de los recursos del citado Fondo, se menciona que en el año 2013 el saldo inicial dictaminado era de \$3,457,694 y el saldo final dictaminado fue de \$3,507,400, no se autorizaron movimientos que implicaran el ejercicio de recursos, la variación de recursos se debe al cobro de intereses. En 2014 el saldo inicial dictaminado era de \$3,507,400 y el saldo final dictaminado fue de \$3,038,522, se realizaron aportaciones al fondo por \$1,048,203 y se aplicaron recursos con cargo al patrimonio por \$565,992, en este año se realizó el proyecto Sistema Web para referenciar información sobre discriminación en México y se adquirió un lote para el proyecto: Instalación del Laboratorio de GeoInteligencia Ags., para el año 2015 el saldo inicial dictaminado fue de \$3,038,522 y el saldo final dictaminado fue de \$3,018,842, se autorizó la remodelación de la biblioteca por \$1,052,516 y \$102,000 para el proyecto de Gobernanza en la Colonia Roma que se pagó en el siguiente ejercicio y Remodelación y la mano de obra para la adecuación de acometida eléctrica de la Biblioteca del CentroGeo. En 2016 el saldo inicial dictaminado era de \$3,018,842 y el saldo final dictaminado fue de \$194,043, se aportó al Aportación al Laboratorio Nacional de GeoInteligencia \$1,500,000 y \$500,000 al Convenio de Colaboración ADESUR, lo anterior, derivado de la ampliación de servicios en el marco del Plan Estratégico de Mediano Plazo, finalmente en 2017, el saldo inicial dictaminado fue de \$194,043 y el saldo final dictaminado fue de \$155,460, en este año no hubo ejercicio de recursos con cargo al fondo, la variación de recursos se debió al cobro de intereses.

Para el ejercicio de 2018, el presupuesto original autorizado al CentroGeo por la SHCP ascendió a 65,351.5 miles y este se modificó para quedar al 30 de Junio en 62,722.1 miles; el presupuesto pagado al 30 de Junio es de 31,794.1 miles donde el 95.5% corresponde a recursos fiscales (30,367.1 miles) y el 4.5% a recursos propios (1,427.0 miles). Los montos ejercidos a nivel de capítulo tuvieron el siguiente comportamiento: Servicios personales 83.8% (26,655.2 miles); materiales y suministros 1.1% (335.7 miles); servicios generales 13.9% (4,418.2 miles) y subsidios y transferencias (becas) 1.2% (384.9 miles).

Para el ejercicio de 2018, el presupuesto original autorizado al CentroGeo por la SHCP ascendió a 65,351.5 miles y este se modificó para quedar al 31 de Agosto en 63,791.0 miles; el presupuesto pagado al 31 de Agosto 40,681.5 miles donde el 95.0% corresponde a recursos fiscales (38,633.5 miles) y el 5.0% a recursos propios (2,048.0 miles). Los montos ejercidos a nivel de capítulo tuvieron el siguiente comportamiento: Servicios personales 84.5% (34,374.4 miles); materiales y suministros 0.8% (341.7 miles); servicios generales 13.4% (5,462.9 miles) y subsidios y transferencias (becas) 1.2% (502.5 miles)

Estimación al periodo del 01 de septiembre al 30 de noviembre de 2018.

Para el periodo del 01 de septiembre al 30 de noviembre de 2018, se estima contar con un presupuesto modificado de 63,791.0 miles; se prevé un presupuesto ejercido al 30 de noviembre por un importe de 58,321.9 miles donde el 89.1% corresponde a recursos fiscales (51,990.5 miles) y el 10.9% a recursos propios (6,331.4 miles). Los montos ejercidos a nivel de capítulo tendrían el siguiente

comportamiento: Servicios personales 81.6% (47,616.6 miles); materiales y suministros 0.7% (425.9 miles); servicios generales 16.5% (9,600.5 miles) y subsidios y transferencias (becas) 1.2% (678.9 miles).

Cabe destacar que la previsión de gasto antes mencionada es al 30 de noviembre de 2018; sin embargo, se contempla al 31 de diciembre de 2018 el ejercicio total de los recursos fiscales programados modificados por un importe de 55,291.00 miles de pesos y propios por un importe de 8,500.0 miles de pesos.

b) El informe del resultado de las metas de balance de operación, de presupuesto y financieras de las entidades paraestatales de control presupuestario directo

Este punto no es aplicable al CentroGeo.

c) El informe que dé cuenta del monto, destino y aplicación de los recursos federales transferidos a las entidades federativas; a fideicomisos públicos, mandatos o contratos análogos no considerados entidades paraestatales, así como a fideicomisos constituidos por entidades federativas o particulares y de los donativos o subsidios otorgados por la Dependencia o Entidad

Este punto no es aplicable al CentroGeo.

### Recursos humanos

a) La estructura con las plantillas desglosadas del personal de base y de confianza; considerando los contratos por honorarios y el personal de carácter eventual; indicando los cambios estructurales y operativos realizados durante el periodo que se informa y su impacto presupuestario

Del año 2013 al 2017, el CentroGeo cuenta con una estructura de siete plazas de Mando, formadas por un director general, tres directores de área y tres jefes de departamento; misma que no ha tenido crecimiento a lo largo del periodo.

Durante el periodo de 2013 se realizó el incremento de tres plazas de categoría conformadas por dos Técnicos Titulares y un Investigador Asociado, logrando un total de 45 plazas de categorías

Durante el año de 2014 se incrementaron cuatro plazas operativas formadas por dos Promotores de Tecnologías (N-19) y dos Asesores Técnicos (N-17), contando con 11 plazas operativas.

Para el periodo de 2017 se realizó una reestructuración en 4 de las plazas de categoría, realizando la reducción de 2 plazas Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "B" para crear 2 Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "C" de igual manera se realizó el cambio suprimiendo a un Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A" para aumentar un Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "C".

Con los cambios mencionados las plazas de categorías del personal científico, tecnológico y operativo se han mantenido en 45 y 11 respectivamente desde 2014.

Sin embargo, el rubro de honorarios se ha visto afectado pasando de 18 contrataciones vigentes durante todo el año 2013 a solo tres en 2017, por cuestiones de reducciones en el presupuesto de dicha partida, la disminución mencionada es por un monto de más de dos millones de pesos, importe que permitiría mantener a dicha personal hasta fin de año.

I. Estructura básica y no básica al 31 de diciembre de 2017

Personal de Mando o Directivo 7

L21ICF01504 Director General 1

M11ICF55028 Director de Administración 1

M11ICF55029 Titular del Órgano Interno de Control 1

M11ICF01505 Secretario General 1

O23ICF01506 Jefe de Departamento 3

Personal Operativo 11

N-19IICF33349 Promotor de Tecnologías 2

N-18IICF21502 Auditor 2

N-17IICF33346 Asesor Técnico 2

N-15IICF33344 Jefe de Servicios Especializados 2

N-13IICF33342 Coordinador de Técnicos 3

Categorías 45

ITCIIITCProf. Inv. Ing. Tecnol. Titular "C"8

ITBIIITBProf. Inv. Ing. Tecnol. Titular "B"2

ITAIITATProf. Inv. Ing. Tecnol. Titular "A"3

IACIIACProf. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "C"4

IABIIABProf. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "B"2

IAAIIAProf. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A"10

AIAIIAAsistente de Investigador "A"1

TTCIITCTécnico Titular "C"9

TTBIIITBTécnico Titular "B"5

TTAIITATécnico Titular "A"1

b) La relación de puestos de libre designación y puestos sujetos a la normatividad que regule el servicio profesional de carrera que corresponda

Este punto no es aplicable al CentroGeo.

c) La referencia a las Condiciones Generales de Trabajo o del contrato colectivo de trabajo o sus equivalentes

El CentroGeo es una entidad paraestatal que no cuenta con condiciones generales de trabajo o contratos colectivos, ya que su personal es formado por trabajadores de confianza, citando el art. 183 de la Ley Federal del Trabajo "Los trabajadores de confianza no podrán formar parte de los sindicatos de los demás trabajadores, ni serán tomados en consideración en los recuentos que se efectúen para determinar la mayoría en los casos de huelga, ni podrán ser representantes de los trabajadores en los organismos que se integren de conformidad con las disposiciones de esta Ley".

Para el personal científico, tecnológico, es aplicable el Estatuto del personal académico del CentroGeo y se otorgan prestaciones que se refrendan dentro de los lineamientos y criterios que para el presente proceso estableció la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

### Recursos materiales

a) La situación de los bienes muebles e inmuebles

2013

Se realizó la compra por \$686,980.07 de mobiliario que incluye sofás 4 de tres, dos y una plaza plazas, 10 sillas ejecutivas, 44 sillas, 10 mesas con credenza, 6 mesas de trabajo, 1 mesa esquinera, 1 mesa de juntas 1 mesa de centro para los investigadores provenientes del Programa de Cátedras CONACyT, los cuales se ubicarían en la Sede de Aguascalientes.

2014

Por medio de un fondo CONACYT en su programa para el Desarrollo Científico y Tecnológico, el Proyecto "Fortalecimiento del Área de Investigación para aumentar la productividad del CentroGeo" se construyó una Torre de Investigadores del CentroGeo, por un monto de 11.6 millones de pesos, está dentro de la actual SEDE, dedicado al Laboratorio Nacional de GeoInteligencia.

2015

Se realizó compra de equipo de oficina, consistente en módulos para oficina (archiveros, sillas y mesa de juntas para el personal que laboratorio en las instalaciones en la Ciudad de Aguascalientes, a través de un convenio de comodato firmado el 1 de abril de 2015 con INFOTEC Centro de Investigación e innovación en tecnologías de la Información y Comunicación.

A través de Recursos en Administración de Terceros del proyecto de Laboratorio Nacional de GeoInteligencia, así como de la colaboración de INFOTEC y CIMAT se hace la compra a través de la licitación pública de equipo informático para la formación de este proyecto por un total de \$14'238,429.13, de los cuales el 90.64% se encuentra en instalaciones del CentroGeo y el 9.36% en CIMAT. Para amueblar este nuevo edificio se tomó en cuenta el proyecto el cual permitió de dotar al CentroGeo no sólo con mobiliario (393

elementos, librero, escritorios, mesas, sillones) 24 elementos de comunicación, 6 elementos de tecnología, 31 de servicios básico, 63 de uso múltiple, 4 elementos de resguardo, 15 de seguridad normativa y 87 de comodidad) para cada una de las oficinas planeadas, sino también para las áreas generales. Esto se llevó a cabo por un total de \$4'500,000.00.

En apoyo al programa de Formación a Distancia se obtuvieron pizarrones y diademas para las capacitadoras del mismo.

2016

En este año no se presentaron compras de mobiliario por lo que el inventario no sufrió cambios a años anteriores.

A este año se tienen reportados sólo tres inmuebles, registrados a nombre de CentroGeo.

2017

Por medio de Convocatorias ganadas en su modalidad de recursos en Administración de terceros, así como convenio con el Gobierno de Yucatán, se ha realizado la compra de equipo de cómputo para los diferentes proyectos que está manejando el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia.

Se firma convenio de Comodato con el Parque Científico de Investigación de Yucatán, en donde se comienzan los trabajos de remodelación, así como se inicia la compra de mobiliario por un monto de \$1'708,729.89 (36 escritorios, 14 libreros, 6 bancos, 1 mesa de juntas, 101 sillones ejecutivos, 17 sillas de visita, 1 mesa de juntas, 8 taburetes, 4 mesas cuadradas, 18 percheros, 2 sillones, 3 botes de basura).

Al finalizar el 2017 se cuentan con 3 inmuebles que ubicados en la Ciudad de México, en las siguientes direcciones: Ubicación SEDE Calle Contoy No. 137, colonia Lomas de Padierna, C.P. 14240, Ciudad de México en donde se encuentra la mayoría del personal de CentroGeo. Las ubicación Edificio Posgrado: Calle Yucalpeten no. 178, Colonia Héroes de Padierna, C.P. 14740, Ciudad de México, donde se imparten los diferentes cursos, clases y grados de posgrado que ofrece el Centro. Por último la ubicación Edificio Mónaco: Calle Mónaco no. 276 "A", Colonia Zacahuitzco, C.P. 03550, Ciudad de México, el cual actualmente tiene función de bodega.

En cuanto al inmueble de Aguascalientes, este se encuentra construido y la obra se encuentra en etapa de finiquito administrativo.

Durante el primer semestre del año 2018 no se realizaron incorporaciones de bienes muebles e inmuebles.

Derivado de la participación en convocatorias para el desarrollo de proyectos de investigación, se obtuvieron recursos para la compra de mobiliario y equipo de cómputo de los siguientes proyectos:

No. 1, Proyecto 279782 FONDO MIXTO CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN, Mobiliario por \$1, 506,049.49 y Equipo de Computo por \$1, 913,879.94.

No. 2, Proyecto 291766 FORDECYT – ISTMO, Equipo de Computo por \$773,029.66.

No. 3, Proyecto 291987 REGIÓN TRANSFRONTERIZA MÉXICO – GUATEMALA, Equipo de Computo por \$685,681.26.

No. 4, Proyecto 279005 ESTUDIO GEOPOLÍTICO Y CARTOGRÁFICO, Equipo de Computo por \$130,539.40.

No. 5, Proyecto 278953 FORMA URBANA Y PRODUCTIVIDAD EN MÉXICO, Equipo de Computo por \$675,381.00.

No. 6, Proyecto 29474 FORDECYT – ADESUR, Equipo de Computo por \$1, 092,478.15.

No. 7, Proyecto 294274 LNG, Equipo de Computo por \$148,081.33.

Lo anterior da un total de Mobiliario por \$1, 506,049.49 y Equipo de Cómputo por \$5, 419,070.74.

Para el periodo del 1 de septiembre al 30 de noviembre de 2018, se tiene planeado la adquisición de equipo de cómputo, es importante precisar que dicha adquisición se realizará con recursos de administración de terceros, en este momento nos encontramos en espera de los resultados de las convocatorias, para definir los montos a erogar.

b) Los recursos tecnológicos, debiendo describir la situación de los sistemas de cómputo, de software, de licencias y patentes, de Internet e Intranet, así como la disponibilidad de servicios y trámites electrónicos gubernamentales

2012

Con respecto al usos de señal de Internet dedicado se tenía un servicio se contaba con 10MBPS los cuales cubrían las necesidades de servicio requeridas por los diferentes ámbitos de uso, así como también se acuerda con la empresa proveedora del servicio,

UNINET, S.A. de C.V. que se realizará el cambio de la infraestructura a fibra óptica para el mejoramiento de la señal.

Así como mantener la red móvil para el área de Posgrado y que alumnado tuviera la posibilidad de realizar proyectos, tareas y actividades dentro de las aulas del CentroGeo, usando Infinitem Móvil de Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. de 6 Mbps. Así como el uso del Antivirus que en la búsqueda de economías se hace un convenio con el mejor prospecto de esta licencia para obtener el número de licencias necesarias para los equipos que ocupa el CentroGeo.

2013

Con la necesidad de cubrir la seguridad informática de la información elaborada en CentroGeo se hace la renovación cada 3 años del software de Firewall.

2014

Se firma el Convenio con INFOTEC Centro de Investigación e innovación en tecnologías de la Información y Comunicación para el servicio de Enlace LAN to LAN, el cual mantiene la conexión con la sede de Aguascalientes y la Ciudad de México, en un convenio de 5 años.

Por medio del Contrato Marco de Servicios de Licenciamiento de Derecho de Uso de Software Microsoft, se adjudica a MIGESA, S.A. de C.V. para la adquisición de 150 licencias de Software de gestión: Microsoft (Office, Visio, Windows, Visual Studio, Project, Access) por un monto total \$659,399.28 y tres pagos parciales de 2014 al 2016 por el monto de \$219,799.76

2015

Se firma un convenio con la empresa Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. que por sólo el 10% de incremento en la tarifa manejada en los años 2012 a 2014 se aumentará la señal de Internet dedicado ahora a 40 MBPS, esto debido al crecimiento de las actividades que hacen uso de esta plataforma, así como el número de huéspedes dentro del CentroGeo.

Para el uso adecuado el equipo informático comprado para el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia se adquirió el uso del Software VMWare.

CentroGeo tiene un programa de Formación a Distancia, el cual debido al gran número de inscriptores se compró la licencia adecuada para el programa de Blackboard Collaborate, por 3 años (2015-2018).

Así como la renovación de las licencias ENVI que son necesarias para las tareas que tienen la mayoría del área sustantiva, así como para uso educacional en clases de los diferentes niveles impartidos.

2016

Se renueva la licencia del Antivirus por un período de 2016 al 2019, esto con la Empresa Claro Heurística, S.A. de C.V.

Se hace la compra por 3 años de la licencia de Firewall con la empresa Soluciones Tecnológicas en Comunicaciones, S.A. de C.V., De 2017 al 2020.

A través de una contratación consolidada se hace la compra del Paquete de Adobe Suite Creative Cloud Complete para 8 usuarios por 3 años de 2013 a 2016.

Especializado en Geomática para investigación y academia (manejo de imágenes cartográficas, análisis geoestadístico, simulación de modelos, etc.): Familia de software de ESRI, PCI Geomatics, Erdas, Matlab, MathType, Tableau, GS+ Statistics.

Software de diseño, comunicación y difusión: Adobe Master Collection, Adobe Design Collection, Corel Draw, Producer Pro

Software Centro de Datos: VMware, Sonicwall, Quest, Microsoft Windows Server, ViewPoint

2017

Se renueva por un año la póliza del Conmutador para piezas y mantenimiento del mismo, con el proveedor Aender Vargas García.  
Se renueva el convenio con INFOTEC Centro de Investigación e innovación en tecnologías de la Información y Comunicación con respecto al servicio de enlace LAN TO LAN de la CDMX hacia Aguascalientes, por todo el 2017.

Durante el primer semestre del año 2018 se contrató el servicio de internet con la empresa Uninet, S. A. de C. V.; sin embargo se tiene la necesidad de incrementar el ancho de banda; se continuo operando con las contrataciones plurianuales de años anteriores de software; no obstante lo anterior las condiciones actuales permiten la continuidad de servicios y trámites electrónicos gubernamentales.

Se realizó el mantenimiento al conmutador de CentroGeo y se realizó el cambio del equipo de respaldo de energía UPS.

## V. Los convenios, procesos y procedimientos

a) La situación de logros relevantes de los instrumentos jurídicos en materia de desempeño y de administración por resultados

El CONACYT tiene la atribución de proponer indicadores para evaluar y dictaminar el desempeño, los objetivos y las metas de los Centros Públicos de Investigación, en los términos establecidos en los convenios de administración por resultados. La evaluación deberá contar con un sistema uniforme de indicadores. (Artículo 29, Fracción X, Estatuto Orgánico CONACYT). Ante la necesidad de actualizar los Anexos del CAR, se llevaron a cabo diversas reuniones de trabajo entre especialistas de los CPI y el CONACYT, así como reuniones de trabajo con la SFP y la SHCP de las cuales surgen los indicadores que cumplen con las características de ser pertinentes, confiables, válidos, factibles y que permiten comparar las actividades sustantivas de manera integral de todos los CPI CONACYT.

En ese contexto, en la Primera Sesión Ordinaria 2014 el Consejo Directivo, aprobó los indicadores del CentroGeo establecidos con la nueva metodología y tomando como base de la serie el año 2013.

Por lo anterior, en materia de desempeño y de administración por resultados se presentan los 10 indicadores CAR.

1. Conocimiento de calidad internacional
2. Proyectos por investigador
3. Excelencia de los posgrados
4. Recursos humanos especializados
5. Proyectos interinstitucionales
6. Transferencia de conocimiento
7. Propiedad intelectual
8. Actividades de divulgación personal de C y T
9. Sostenibilidad económica
10. Sostenibilidad económica para la investigación

En el indicador #1 Generación de conocimiento de calidad, que se define como el número de publicaciones arbitradas / el número de investigadores del Centro, pasó de 0.84 en 2013 a 1.13 en 2017. Visto en contexto, el resultado de 2017 es positivo y se encuentra por encima de las referencias de universidades y centros de investigación de grandes dimensiones de México. El crecimiento en el número de publicaciones se ha concretado al tiempo que se cuida más la calidad de las mismas.

Durante los primeros seis meses del primer periodo 2018, en el indicador #1 Generación de conocimiento de calidad, se logró generar 27 publicaciones, de las cuales el 70% fueron publicadas a nivel internacional y representa un avance del 0.82 por ciento.

En el indicador #2 Proyectos por investigador, que se define como el Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos / el número de investigadores del Centro, aparentemente reflejo un decremento de 1.92 en 2013 a 0.94 en 2017. El resultado de 2017 aun así se considera positivo, dado que se incrementó el número de investigadores para pasar de 13 con grado de doctor en 2013 a 32 en el 2017.

En el periodo enero-junio 2018 el indicador #2 Proyectos por investigador, muestra el avance del 0.76% respecto a lo programado; el valor de este indicador permanecerá con cifras relativamente bajas en tanto que los proyectos que traen recursos se están limitando por los cortes anticipados en el ejercicio del gasto presupuestal.

En el indicador #3 Excelencia de los posgrados, que se define como el Número de programas registrados en el PNPC de nueva creación + Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo + Número de programas registrados en el PNPC consolidado +

Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional / Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC; y de acuerdo a la escala cromática del 2013 al 2015 se mantuvo dos programas registrados en el PNPC, especialidad y maestría en Geomática. En 2016, se incorpora al PNPC una nueva maestría de reciente creación Maestría en Planeación espacial y en 2017 desafortunadamente se pierde el registro en el PNPC de la maestría en Geomática. Este indicador para 2017 quedaba en rojo, mismo que se ha trabajado para revertirlo en el 2018.

Para el primer semestre 2018, se tuvieron registrados 4 programas de posgrado impartidos por el CentroGeo dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.

En el indicador #4 Generación de Recursos humanos especializados, que se define como el Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC + Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC + Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC/ el número de investigadores del Centro.

En los trece años de existencia, la Maestría en Geomática ha formado 63 maestros, 26 de los cuales se graduaron en el periodo de 2013-2017. Entre los estudiantes graduados 15 continuaron estudios en algún programa de doctorado en instituciones de reconocido prestigio, tanto nacionales como extranjeras, y cuatro de ellos ya se graduaron.

En el primer semestre de 2018 se han matriculado 118 estudiantes, 45% de la matrícula ha sido local, mientras que el 46% provino del interior de la República y el 9% del extranjero. El posgrado en Geomática registró una eficiencia terminal histórica del 86%.

En 2017 se renovó el reglamento de posgrado, el cual tuvo un impacto mayor en cuanto a los requisitos de admisión, tiempos máximos para graduación, evaluación del desempeño y los procesos para obtención de diplomas y grados. El reglamento fue aprobado por el Órgano de Gobierno en sesión extraordinaria celebrada en septiembre 2017.

La Especialidad en Geomática se imparte desde 2003, habiéndose graduado un promedio de 15 alumnos por año. En 2017 se contó con la matrícula de 13 estudiantes, de los cuales 4 causaron baja por lo que la eficiencia terminal fue de 69%.

Para el primer semestre 2018 no se registraron avances, debido a que los ciclos escolares son bianuales y en este periodo fue el proceso de ingresos para la maestría en ciencias de información geoespacial, planeación espacial y el doctorado en ciencias de información geoespacial.

En el indicador #5 Proyectos interinstitucionales, que se define como el Número de proyectos interinstitucionales / el número de proyectos de investigación; en este indicador pasó de 0.67 en 2013 a 1.0 en 2017, esto principalmente se debe a que el CentroGeo mantuvo una gran actividad con otras instituciones tanto del sector público, como privado y social, como parte de su estrategia de fortalecimiento institucional.

Se desarrollaron proyectos con instituciones tales como: el Gobierno del Estado de Aguascalientes, Gobierno del Estado de Yucatán, el INEGI y con otros Centros Públicos de Investigación como INFOTEC, CIDE, CIATEJ, CICY y CIAD, y con los que se participó en Consorcios CONACYT: ADESUR, Intelinova y Centromet, entre otros.

Para el primer semestre 2018 el resultado del indicador es de 1.28, esto principalmente se debe a que el CentroGeo mantuvo la vinculación en el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo tecnológico, prestación de servicios a fin de mantener en la dirección adecuada las metas y objetivos del Centro.

En el indicador #6 Transferencia de conocimiento, que se define como el Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social económica o ambiental firmados vigentes n: Año / Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social económica o ambiental firmados vigentes n-1: año anterior; este indicador pasó de 51 convenios en 2013 a 96 convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social económica o ambiental que se encontraban vigentes en 2017, lo cual reflejó un incremento de 1.88% con respecto al 2013.

Al primer semestre de 2018 se cumplió la meta programada en el CAR, dando como resultado el 1.24 respecto a los contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social económica o ambiental firmados.

En el indicador #7 Propiedad intelectual, que se define como el Número actividades de divulgación dirigidas al público en general /Número de derechos de autor n-1: Año, este indicador paso de 33 registros en 2013 a 80 al cierre de 2017, donde se alcanzó la cifra programada y se incrementó en un 2.42%. En el primer semestre de 2018, no se presentó mayor avance.

El indicador #8 Actividades de divulgación personal de C y T, se define como el Número de derechos de autor n:Año/Número de derechos de autor n-1:Año, este indicador paso de 0.91 en 2013 a 1.93 al cierre de 2017, entre las actividades de divulgación se encuentran aquellas dirigidas al público en general que se desarrollan en el Centro por parte de los investigadores y que comprenden: reuniones institucionales, talleres, conferencias, eventos académicos, ferias, visitas y pláticas, entre otras. Al primer semestre 2018 el

resultado fue el cumplimiento en la meta de 1.11 de las actividades de divulgación.

El indicador #9 Sostenibilidad económica, se define como Monto de ingresos propios (millones) / Monto de presupuesto total del centro (millones), este indicador paso de 0.26 en 2013 a 1.59 al cierre de 2017, donde se refleja el incremento en un 1.33 derivado de la presencia activa y asertiva en las distintas convocatorias de CONACYT; esta dinámica ha permitido a la institución acceder a recursos distintos a subsidios y transferencias anuales registrados en el Presupuesto de Egresos de la Federación. Es importante señalar que, la administración de los proyectos se realiza con la misma estructura administrativa de la institución, ya de por sí sumamente limitada, y que se ha visto afectada debido al recorte presupuestal.

Al primer semestre 2018 se refleja un avance en un 0.32% de sostenibilidad económica. Es importante señalar que en el periodo se tuvo una reducción de recursos fiscales por 2,569.3 miles de pesos, sin embargo, se tuvieron ingresos propios que permitieron compensar dicha reducción.

Finalmente, en el índice de sostenibilidad económica para la investigación, se reporta que el monto total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos fue de 103,970.48 millones de pesos durante el 2017, cifra superior en 84.2% respecto al año 2013. Se advirtió que el incremento provino de los ingresos derivados de los proyectos en administración ganados en convocatorias CONACYT, pero que el concepto más relevante, el de ingresos propios autogenerados, de hecho se redujo a precios corrientes entre 2013 y 2017, lo cual mantiene más vigente la necesidad de procurar más fondos de ingresos propios, lo que fortalecería la capacidad operativa del Centro.

En el periodo enero-junio 2018, el indicador muestra un avance del 0.42 al cierre del semestre 2018 que proviene de los ingresos derivados de los proyectos en administración ganados en convocatorias CONACYT.

En los meses de julio a agosto, no hay avances relevantes en el cumplimiento de los 10 indicadores de desempeño y de administración por resultados del CentroGeo.

1. Conocimiento de calidad internacional
2. Proyectos por investigador
3. Excelencia de los posgrados
4. Recursos humanos especializados
5. Proyectos interinstitucionales
6. Transferencia de conocimiento
7. Propiedad intelectual
8. Actividades de divulgación personal de C y T
9. Sostenibilidad económica
10. Sostenibilidad económica para la investigación

Para el cierre del ejercicio fiscal, se estima alcanzar las metas programadas de los indicadores, excepto las que corresponden a: Generación de conocimiento de calidad internacional que se prevé llegar a cumplir en un 80% las publicaciones con respecto a lo que se tiene programado para el año. En el caso de proyectos de investigación financiados con recursos externos dicha meta no se cumplirá debido a que en el tercer trimestre del año se realizó anticipadamente el cierre del presupuesto 2018, lo cual implicó una limitante para poder concretar proyectos con el sector público. Asimismo, a pesar de la activa participación de investigadores en convocatorias CONACYT no fueron aprobados los proyectos de investigación como se esperaba.

Por último, otro indicador que no se alcanzará la meta es: Generación de Recursos humanos especializados, este derivado de la inadecuada programación de metas por lo cual fue necesario la reestructuración del posgrado del CentroGeo.

b) Los procesos de desincorporación de entidades paraestatales, en sus diferentes modalidades, haciendo mención de los impactos presupuestales y laborales de los mismos, explicando las razones de haber llevado a cabo dichos procesos

Este punto no es aplicable para el CentroGeo.

c) La relación de litigios o procedimientos ante otras autoridades, indicando una descripción de su contenido, el monto al que asciende de ser el caso, las acciones realizadas, el estado que guardan y la prioridad de atención

CentroGeo al cierre del 2017, cuenta con tres juicios laborales que se encuentran en proceso, en los cuales, el monto total de lo



demandado ascendía a la cantidad de \$2, 174,081.00 (Dos millones ciento setenta y cuatro mil ochenta y un pesos 00/100 M.N.). Es importante señalar que los expedientes de dichos juicios se encuentran clasificados como reservados de conformidad con lo dispuesto en el artículo 113 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Las particularidades de cada uno de los juicios se describen a continuación:

Nombre del demandante: [REDACTED]

Año de Inicio: 2015

Monto requerido por el demandante: \$1, 122,402.00

Monto calculado por el abogado de CentroGeo: \$931,948.00

Fecha de última audiencia con los abogados: 6 de Septiembre de 2017

[REDACTED]

Nombre del demandante: [REDACTED]

Año de Inicio: 2015

Monto requerido por el demandante: \$2, 100,600

Monto calculado por el abogado de CentroGeo: \$978,031

Fecha de última audiencia con los abogados: 5 de junio de 2017

[REDACTED]

Nombre del demandante [REDACTED]

Año de Inicio: 2014

Monto requerido por el demandante: \$868,132

Monto calculado por el abogado de CentroGeo: \$264,102

Fecha de última audiencia con los abogados: 18 de octubre de 2017

[REDACTED]



[Redacted text block]

Para el periodo de enero a junio de 2018 se continuó con los tres juicios laborales pendientes, los montos globales estimados por las demandas, asciende a \$3'435,000.00.

[Redacted text block]

d) La relación de las observaciones de auditorías realizadas por las diversas instancias de fiscalización que se encuentren en proceso de atención

De las 5 auditorías que ha llevado a cabo el Órgano Interno de Control durante la presente gestión (2014-2017), 5 aún continúan con seguimiento. Las dos observaciones que se determinaron por la instancia fiscalizadora representada por el Despacho Barrigete López Cruz y Cía., S.C., en su carácter de auditor externo designado por la Dirección General de Auditorías Externas de la Subsecretaría de Control de la Gestión Pública de la Función Pública. Todas derivadas de los diferentes rubros que son competencia de la Dirección de Administración en los tres departamentos que la integran. En los años 2016 y 2017 se determinaron un total de 35 observaciones, de las cuales aún continúan 24, incluyendo las observaciones del auditor externo, en proceso de atención; contemplándose su atención a la brevedad dada su relevancia

en materia del cumplimiento con la normatividad aplicable y así como en el desempeño de las funciones y objetivos del CentroGeo.

Es importante destacar que en la mayoría de ellas enfatizan el cumplimiento de los procesos, así como la sugerencia de la implementación de algunos que den mayor control y transparencia de los recursos que le son asignados al Centro, así como aquellos autogenerados; de los convenios de colaboración y los diversos fondos que le permiten realizar intercambio de conocimientos a nivel interinstitucional así como internacional con otras instituciones en el extranjero.

A continuación, se desglosan de las observaciones con el porcentaje de avance que reporta el OIC mediante el Seguimiento de Atención a Observaciones, oficio CENTROGEO/OIC/109/2018 de fecha 6 de abril de 2018.

Al respecto, se continúa trabajando en la atención de las mismas, atendiendo las medidas preventivas y correctivas que se han recomendado en cada una de ellas, emitiendo escritos de instrucción y aplicando los procedimientos y procesos que marca la normatividad vigente.

•Instancia Fiscalizadora:

Órgano Interno de Control en el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

•Número de Auditoria:

A04/370/OIC/2016 "Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CentroGeo".

•No. de observación y su descripción.

02. Pagos de servicios con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CentroGeo, sin Relación con el proyecto autorizado por el Comité Técnico y sin documentación que acredite la aceptación de los servicios recibidos. 90 % de avance.

03. Falta de emisión de lineamientos y políticas específicas para la presentación y aprobación de financiamiento de proyectos con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CentroGeo. 80% de avance.

04. Imprecisión de los bienes y servicios adquiridos con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CentroGeo para el proyecto "Laboratorio Nacional de GeoInteligencia". 45% de avance.

05. Falta de evaluación de los proyectos financiados con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CentroGeo. 46% de avance.

06. Debilidad en el control de los gastos realizados con los recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CentroGeo, autorizados para el proyecto ADESUR. 66% de avance.

Fecha de compromiso de atención: 23 de Febrero de 2017.

•Instancia Fiscalizadora:

Órgano Interno de Control en el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

•Número de Auditoria:

A01/400/OIC/2017 "Ley General de Contabilidad Gubernamental"

•No. de observación y su descripción:

1. Desapego a la lista de cuentas del Manual de Contabilidad Gubernamental para el Sector Paraestatal Federal. 70% de avance.

2. Registros contables - presupuestales en desapego a las Guías Contabilizadoras e Instructivos para el Manejo de Cuentas del Manual

de Contabilidad Gubernamental para el Sector Paraestatal Federal. 55% de avance.

4. Falta de revisión y actualización de las atribuciones de la Jefatura del Departamento de Contabilidad y Finanzas, en el Manual de Organización del Centro de Investigación en Geografía Y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. 85% de avance.

Fecha de compromiso de atención: 25 de Mayo de 2017

•Instancia Fiscalizadora:

Auditoría Externa Despacho Barriguet López Cruz y Cía. (Designado por la Secretaría de la Función Pública (SFP)).

•Número de Auditoría:

Cumplimiento de las contribuciones locales del ejercicio 2016.

•No. de observación y su descripción

2. Cumplimiento de obligaciones fiscales establecidas en el Código Fiscal del Distrito Federal (impuesto predial). 30% de avance.

Fecha de compromiso de atención: 13 de Noviembre de 2017

•Instancia Fiscalizadora:

Auditoría Externa Despacho Barriguet López Cruz y Cía.

•Número de Auditoría:

Ingresos propios del ejercicio 2016.

•No. de observación y su descripción:

1. Ingresos Propios del Ejercicio 2016 no informados al Consejo Directivo para la autorización sobre su ejercicio. 30% de avance.

Fecha de compromiso de atención: 30 de Junio de 2017.

•Instancia Fiscalizadora:

Órgano Interno de Control en el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

•Número de Auditoría:

A02/210/OIC/2017 "Procesos de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios"

•No. de observación y su descripción:

2. Contrataciones sin requisición de compra. 75% de avance.

3. Contrataciones públicas sin soporte documental de la investigación de mercado. 90% de avance

4. Incumplimientos en las cotizaciones de procedimientos por adjudicación directa. 80% de avance.

5. Pagos por la adquisición de bienes y servicios en desapego a los contratos correspondientes, y sin constancia de aceptación o conformidad por los bienes o servicios recibidos. 70% de avance.

7. Incumplimiento al informe de las contrataciones por excepción a la licitación pública, al que se refiere el párrafo cuarto del artículo 40 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. 65% de avance.

8. Adquisiciones directas por un importe superior a 300 veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal durante el ejercicio 2016, sin contrato. 70% de avance.

9. Falta de veracidad en la información del formato "Cálculo y Determinación del Porcentaje del 30% a que se refiere el Artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público". 70% de avance.

10. Funcionamiento del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del CentroGeo en desapego al Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios. 85% de Avance.

Fecha de compromiso de atención: 01 de Septiembre de 2017

• Instancia Fiscalizadora:

Órgano Interno de Control en el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

• Número de Auditoría:

A03/320/OIC/2017 "Ingresos Propios".

• No. de observación y su descripción:

1. Sobre ejercicio de ingresos excedentes. 61% de avance.

2. Ingresos excedentes ejercidos en el pago de estímulos del personal científico y tecnológico sin autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. 51% de avance.

3. Disponibilidades de Ingresos Propios no Reportadas en la Cuenta Pública 2016. 61% de avance.

4. Recursos propios del año 2016 ejercidos sin apego a la autorización del Consejo Directivo. 61% de avance.

5. Uso y destino de ingresos excedentes del ejercicio 2016 no autorizados por el Consejo Directivo. 61% de avance.

Fecha de compromiso de atención: 05 de Diciembre de 2017

• Instancia Fiscalizadora:

Órgano Interno de Control en el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

• Número de Auditoría:

A04/800/OIC/2017 "Laboratorio de GeoInteligencia Territorial".

• No. de observación y su descripción:

1. Carencia de líneas de acción y de un indicador pertinente relacionado con el Objetivo 4.- Crear el Laboratorio de GeoInteligencia Territorial del Programa Estratégico de Mediano Plazo (PEMP) 2014 – 2018 del CentroGeo. 50% de avance.

Fecha de compromiso de atención: 23 de Febrero de 2018.

Mediante oficio CENTROGEO/OIC/195/2018 se recibió la notificación de atención de 28 observaciones determinadas en las auditorías número A04/370/OIC/2016, A01/400/OIC/2017, A02/210/OIC/2017, A03/320/OIC/2017, A04/800/OIC/2017 y A01/240/OIC/2018; por lo que al primer semestre de 2018, no existían observaciones vencidas pendientes de atención.

Durante el periodo reportado se tuvieron en proceso de atención tres observaciones, una realizada por el Órgano Interno mediante auditoría N° A02/600/OIC/2018 y dos por Auditoría Externa; cabe mencionar que al momento de la integración del presente informe se tienen como solventadas las tres observaciones, situación informada por el Órgano Interno de Control de CentroGeo mediante oficio N° CENTROGEO/OIC/285/2018 el 01 de octubre de 2018.

e) El grado de cumplimiento de las disposiciones en materia de: datos abiertos, ética e integridad pública, padrones de beneficiarios de programas gubernamentales y transparencia y acceso a la información

El Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM) 2013-2018 incorporó por primera vez los Datos Abiertos como un habilitador de la Estrategia Digital Nacional. En un acto sin precedente, nuestro país impulsó en 2015 la adopción de la Carta Internacional de Datos Abiertos (ODC, por sus siglas en inglés) ante la Organización de las Naciones Unidas.

Con fundamento en el Decreto por el que se establece la regulación en materia de Datos Abiertos publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el día 20 de febrero de 2015 y en la Guía de Implementación de la Política de Datos Abiertos publicada en el DOF el 18 de junio del 2015, el CentroGeo instaló en 2016 el Consejo Institucional de Datos Abiertos, el cual aprobó el Inventario Institucional de Datos Abiertos del CentroGeo y el Plan de Apertura Institucional, mismo que se cumplió al 100% en el año; la meta cumplida fue de seis datos abiertos publicados.

Para 2017, se informó a la Presidencia de la República los cambios de las designaciones del Enlace Institucional y del Administrador de Datos Abiertos quienes tienen a su cargo la coordinación e implementación de la Política de Datos Abiertos al interior del CentroGeo, a efecto de apoyar los trabajos para el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia Digital Nacional. En este año se publicaron siete datos abiertos más.

Los grupos de datos abiertos de mayor relevancia que ha publicado el CentroGeo son; Desplazamiento en la CDMX resultante de los sismos de septiembre de 2017, y Contracción Agrícola y Ganadera a Costa de Capital Natural por municipio a nivel nacional 1976-2011.

En cuanto al tema de ética e integridad pública, de la misma manera fue a través del PGCM 2013-2018, que el Gobierno de la República buscó incrementar la eficacia gubernamental y la estrecha relación con el ciudadano. Es por ello que, al ser un programa transversal, promueve que toda la administración pública –entre en ellas el CentroGeo- se construya un gobierno abierto, orientado a dar resultados.

La Secretaría de la Función Pública, a través de la Unidad de Ética, Integridad Pública y Prevención de Conflictos de Intereses emite desde del año 2015, el Tablero de Control para la evaluación integral y la Guía para la elaboración del Programa de Trabajo de los Comités de Ética y Prevención de Conflictos de Interés, el cual está conformado por personas servidoras públicas de los distintos niveles jerárquicos de la dependencia o entidad en la que se constituyan, nominadas y electas democráticamente por un periodo de dos años de forma escalonada, por los miembros de los mismos organismos públicos. Derivado de lo anterior, desde el año de 2012 se constituyó el Comité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés del CentroGeo, Comité cuyo objeto es el fomento de la ética y la integridad pública para lograr una mejora constante del clima y cultura organizacional dentro de la institución, a través de diversas actividades como lo son: la difusión; la capacitación; seguimiento y evaluación de la implementación y cumplimiento del Código de Conducta; identificación, pronunciamiento, impulso y seguimiento de las acciones de mejora para la prevención de incumplimiento de los valores, principios y reglas de integridad; así como la emisión de opiniones y recomendaciones no vinculantes ante las denuncias por actos contrarios al Código de Ética, el Código de Conducta o las Reglas de Integridad del Ejercicio de la Función Pública.

Aunado a la constitución del Comité se elaboró Código de Conducta, el cual se ha ido modificando de acuerdo a como lo establecen los acuerdos publicados en el Diario Oficial de la Federación, que obedece a la necesidad de establecer los principios y valores del personal del Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CentroGeo), antes Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C., bajo la premisa de una “Dignidad Humana”, que regule el comportamiento de las conductas con la que se conduzcan entre los usuarios, como con los clientes internos y/o externos, mediante una responsabilidad

compartida de quienes participamos directa o indirectamente en los servicios que ofrece el Centro.

Es por ello que se considera que el grado de avance en el cumplimiento en material de ética e integridad pública del CentroGeo, no solo se ha mantenido a través de la presente gestión (2013-2018), sino que se han hecho intentos de mejora. Con estos principios, el personal del CentroGeo se ha conducido a lo largo de esta gestión; siempre con el afán de continuar impulsando la veracidad y transparencia en las que se sustente el cumplimiento de nuestras tareas laborales y que no sólo contribuyan a reforzar nuestra ética profesional, sino que también ayuden a lograr el compromiso de elevar la calidad de sus líneas de investigación, sus proyectos específicos de vinculación con la sociedad y sus programas de posgrado y formación de recursos humanos las disciplinas que ofrece el Centro, con el fin de consolidar la confianza y credibilidad en el desarrollo científico y la innovación tecnológica a nivel local, regional, nacional e internacional.

En puntaje obtenido en materia de cumplimiento por el centro ha sido excelente desde el año 2014 al 2016 con el 100%; en 2017 la evaluación fue de 93% de un total de 100.

En 2017, la Unidad Especializada en Ética y Prevención de Conflictos de Interés (UEEPCI) de la Secretaría de la Función Pública, ha validado los siguientes documentos: Programa Anual de Trabajo 2018, Bases de integración, Organización y funcionamiento del Comité de ética, Código de Conducta; Procedimiento de recepción y atención de quejas y denuncias por incumplimiento al código de conducta, protocolo de recepción y atención de quejas y denuncias por incumplimiento al código de conducta.

En relación a los padrones de beneficiarios, CentroGeo contó en 2013 con 24 beneficiarios, 20 por propedéutico, 3 de especialidad y 1 de maestría. Es importante señalar que relación el Sistema Integral de Información de Padrones de Programas Gubernamentales SIIP-G, el sector Ciencia y Tecnología se incorporó a partir del 2014, por lo que la información de 2013 no fue reportada en el mismo.

En 2014 se tuvieron 27 beneficiarios, de los cuales 4 estudiantes se beneficiaron en maestría, mientras que 23 lo hicieron por curso propedéutico.

En 2015 hubo una disminución de beneficiarios, habiendo 3 estudiantes por maestría y 10 por propedéutico.

Ya en 2016, se beneficiaron a un total de 7 estudiantes: 6 en maestría y 1 en especialidad.

Durante 2017, con la puesta en marcha del "Programa E003 - 90A - Investigación Científica, Desarrollo e Innovación", se beneficiaron a 6 estudiantes: 5 estudiantes de maestría y 1 de doctorado.

De lo anterior, se desprende que durante el periodo comprendido entre 2013-2017, se beneficiaron a un total de 77 estudiantes, entre los cuales se encuentran 47 hombres (61.04%) y 30 mujeres (38.96%).

Respecto al tema de Transparencia y Acceso a la Información, es importante destacar lo referente a Solicitudes de Información, mismas en las que CentroGeo ha presentado variaciones año con año.

El Sistema INFOMEX, que operó hasta 2015, año en el que fue puesta en marcha la el Sistema de Solicitudes de Información del Instituto Nacional de Transparencia y Acceso a la Información Pública (INAI), registró 79 solicitudes de información durante 2013 y 50 durante 2014. Ya en uso el Sistema de Solicitudes de Información del INAI se presentaron 28 solicitudes durante 2015, 23 durante 2016 y 73 en 2017.

Algo que tuvieron en común las solicitudes de información, independientemente del año en que se presentaron, fueron los temas a que se referían, los cuales, primordialmente se referían a contratos, estructura orgánica y las actividades que realiza la institución.

Fue también a partir de 2015 cuando se emitió la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, donde se establecían una serie de obligaciones que los Sujetos Obligados de los tres niveles de gobierno debían cumplir, al publicar la información a la que se refieren diversos numerales del referido instrumento.

Durante el mes de junio de 2017, el INAI, verificó la información cargada en el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT), referente a las obligaciones referidas en el párrafo anterior, otorgándole a CentroGeo un avance del 75.73 % en el Índice Global de Cumplimiento en Portales de Transparencia.

Con relación al tema de Transparencia y Acceso a la Información, se destaca lo siguiente:

El Sistema INFOMEX, operó hasta 2015, año en el que fue puesta en marcha la el Sistema de Solicitudes de Información del Instituto Nacional de Transparencia y Acceso a la Información Pública (INAI). En dicho sistema, se registraron 79 solicitudes de información durante 2013, obteniéndose como tiempo promedio de respuesta 10 días hábiles, es decir, la mitad de los que señala la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP). Los temas que con más frecuencia se trataron en las referidas solicitudes fueron los referentes a resultados de actividades sustantivas y servicios contratados. Para el año 2014, se recibieron 50 solicitudes de acceso a la información, lo cual significó una disminución del 36.7 % con respecto al año anterior; obteniéndose un tiempo promedio de respuesta a las mismas de 8.24 días hábiles. Asimismo, se clasificaron 5 expedientes como reservados y se desclasificaron 4.

Durante 2015, se recibieron 28 solicitudes de acceso a la Información del INAI, dando respuesta en el tiempo establecido en la misma LFTAIP, un tiempo promedio de respuesta de 8.97 días hábiles. Es importante señalar que se reflejó una disminución del 44% en comparación de las presentadas en el año anterior. En este año, se clasificaron 3 expedientes como reservados, y se desclasificaron 6 más, por haber concluido su periodo de reserva. Fue también a partir de 2015 cuando se emitió la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, donde se establecían una serie de obligaciones que los Sujetos Obligados de los tres niveles de gobierno debían cumplir, al publicar la información a la que se refieren diversos numerales del referido instrumento.

En 2016, se recibieron 26 solicitudes de acceso a la información disminuyendo en un 17.8% en comparación a las presentadas durante 2015. Asimismo, se obtuvo un tiempo promedio de respuesta de 10.9 días hábiles. Durante el mes de mayo del referido año, se presentó un recurso de revisión, mismo que la Titular de la Unidad de Transparencia atendió en tiempo y forma. En ese año se clasificaron como reservados 3 expedientes, mismos que aún continúan en periodo de reserva. Finalmente, por lo que respecta a 2017, es importante señalar que se presentaron 71 solicitudes de acceso a la información. Los tópicos presentados con mayor frecuencia en las solicitudes de trato fueron los relativos a las remuneraciones percibidas por los servidores públicos, la estructura orgánica, así como a los bienes y servicios adquiridos. Durante el mes de junio de 2017, el INAI, verificó la información cargada en el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT), referente a las obligaciones referidas en el párrafo anterior, otorgándole a CentroGeo un avance del 75.73 % en el Índice Global de Cumplimiento en Portales de Transparencia. Por lo que respecta al Indicador Tiempo de respuesta a solicitudes de información y calidad de las mismas (ITCR), el CentroGeo para 2017 obtuvo como resultado un 77.05 %, el cual mejoró en contraste con el de 2016, donde se obtuvo un 73.25 %, lo que refleja una mejora de cerca del 3.80 %. En 2017 no se clasificó o desclasificó como reservado expediente alguno.

Para el primer semestre de 2018, se tuvieron los siguientes resultados: en el tema de Datos Abiertos: se publicaron en <https://datos.gob.mx>, los 4 datos abiertos que se tenían previstos en el Plan Institucional de Apertura 2017 para el mes de marzo 2018. De acuerdo a lo que se tenían previstos en el Plan Institucional de Apertura 2018, se publicaron en [.datos.gob.mx](https://datos.gob.mx), los 5 datos abiertos para el mes de Junio.

Con el objetivo de actualizar los sistemas y los datos publicados en ventanilla única, se solicitó el acceso a la herramienta de GOB TOOLS para los nuevos responsables del área de Tecnologías de la Información, designados por el Director General del CentroGeo. En cuanto al tema de ética e integridad pública, en el primer semestre de 2018, se llevaron a cabo dos sesiones ordinarias; en la primera sesión, realizada el 31 de enero del presente año, se aprobaron la actualización de las Bases para la Integración, Organización y Funcionamiento del Comité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés, el Código de Conducta, el Procedimiento y Protocolo de recepción y atención de quejas o denuncias por incumplimiento al Código de Conducta del Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

De igual manera se dio atención a la elaboración del Plan Anual de Trabajo del CEPCI del CentroGeo, con la finalidad de dar

seguimiento a aquellas actividades establecidas en los indicadores de cumplimiento del Tablero de Control para la evaluación integral 2018, con el fin de dar continuidad para que haya mayor participación dentro de la institución. También se dio cumplimiento a las actividades que establece el Tablero de Control alcanzando un puntaje preliminar de 84 punto de 100.

En relación a los padrones de beneficiarios, se resalta que al primer semestre de 2018, se cuenta con un padrón de 6 beneficiarios, 5 son estudiantes de Maestría y uno de Doctorado. El monto acumulado al primer semestre de 2018 fue de \$209,495.52 pesos.

Por lo que respecta al tema de transparencia y acceso a la información, es importante señalar que al primer semestre del año 2018, en el CentroGeo se presentaron 15 solicitudes de acceso a la información, mediante el Sistema de Solicitudes de Información del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales. Dichas solicitudes se respondieron en el tiempo establecido (20 días) de conformidad con lo establecido en los numerales 132 y 135 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, teniendo como tiempo promedio de respuesta 5.13 días.

De igual forma, en el mismo periodo descrito, el Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CentroGeo, recibió 8 solicitudes de acceso a la información mediante el referido Sistema. Dichas solicitudes también se respondieron en apego a lo establecido en los numerales, teniendo 10.63 días como tiempo promedio de respuesta.

El tema que con mayor relevancia se presentó en las solicitudes de trato es el relativo a servicios contratados, presentándose en 10 solicitudes (5 dirigidas al Centro y 5 al Fondo).

Por otra parte, es importante señalar que durante el periodo enero – junio 2018, no se presentaron Recursos de Revisión respecto a las respuestas formuladas a las solicitudes de acceso a la información, situación que beneficia en gran medida la evaluación que el INAI emite por medio del Indicador de Tiempo de respuesta a solicitudes de información y calidad de las mismas (ITCR) al finalizar cada ejercicio.

Finalmente, y no menos relevante, vale la pena destacar que en el primer semestre de 2018 no se clasifico o desclasifico como reservado expediente alguno.

En el tercer trimestre de 2018, se han llevado a cabo tres sesiones ordinarias del Comité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés (CEPCI); donde se destaca la actualización de los siguientes documentos: Bases para la Integración, Organización y Funcionamiento del Comité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés (CEPCI), el Código de Conducta del Centro, el Procedimiento y Protocolo de Recepción y Atención de Queja o Denuncia por incumplimiento al Código de Conducta del Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

Para el periodo del 01 de septiembre al 30 de noviembre de 2018 se tiene programada la última sesión ordinaria 2018 del CEPCI, con la finalidad de informar el avance del cumplimiento a las actividades que establece el Tablero de Control emitido por la Secretaría de la Función Pública.

Respecto al cumplimiento de la normatividad en materia de Datos Abiertos, el Centro ha publicado 18 grupos entre los que se destacan: Mapa de Zonas de Alto Valor Ecosistémico por infiltración de agua en el suelo de conservación del Distrito Federal 2010; Mapa de Desplazamiento vertical del suelo en la CDMX; Capa de la ordenación ambiental en sistemas forestales y agroforestales Frontera Tabasco-Chiapas; Capas de los suelos por subzonas para ordenamiento con énfasis en sistemas forestales y agroforestales Tabasco-Chiapas; Capa de datos del carbono almacenado en la biomasa aérea en la zona de la región Sierra Madre Chiapas para el año 2011; Capa de datos de infiltración hídrica en la zona de estudio de la Sierra Madre de Chiapas para el año 2011; Capa de las áreas aptas para el cultivo del café en la zona de la región Sierra Madre Chiapas para el año 2011; y Capa de la zonificación actual para las cuatro áreas naturales que se encuentran dentro de Sierra madre de Chiapas (Volcán Tacana, La sepultura, El Triunfo y la Frailescana).

En materia de Transparencia y Acceso a la Información, es importante destacar lo referente a las Solicitudes de Información, presentándose en el periodo comprendido del 01 de julio al 31 de agosto del 2018 el registro de 8 solicitudes por parte de los ciudadanos a través del Sistema de Solicitudes de Información del Instituto Nacional de Transparencia y Acceso a la Información Pública (INAI), mismas que se han atendido en los tiempos establecidos en la Ley General de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.

Asimismo, se recibieron 3 solicitudes de acceso a la información del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CentroGeo.

Es importante destacar, que las solicitudes de información hacían referencia al tema estructura orgánica de la institución. Se espera que, en el periodo comprendido del 01 de septiembre al 30 de noviembre del 2018, en el Sistema de Solicitudes de Información del CentroGeo se registren 7 solicitudes, mientras que, en el Sistema de Solicitudes de Información del Fondo, se estima que se presentarán 3 más.

#### VI. Las prospectivas y recomendaciones

Se presentan los principales compromisos relevantes de la Institución, que a la fecha se encuentran en proceso de atención y al cual hay que dar seguimiento.

##### 1.- Seguimiento al Programa Estratégico de Mediano Plazo (PEMP) 2014-2018.

Se recomienda su seguimiento, porque en el PEMP se establece el cumplimiento de estrategias, líneas de acción e indicadores CAR para el año 2018 de los compromisos institucionales del Director General.

Área Responsable: Secretaria General

Fecha programada para su atención: 15-feb-19

##### 2.- Sistematización de los Procesos Administrativos acordes.

Se recomienda su atención a fin de contar con procesos documentados que faciliten la operación administrativa de las actividades para optimizarlas y evitar reprocesos.

Área Responsable: Dirección de Administración

Fecha programada para su atención: 15-feb-19

##### 3.- Seguimiento a la ejecución del proyecto de investigación derivado la convocatoria del Fondo Sectorial CONACYT-INEGI 2015:

•Evaluación de Técnicas avanzadas de percepción remota para la extracción de la geometría en un catastro tridimensional

Se recomienda su seguimiento, para enviar al INEGI-CONACYT el informe técnico final y financiero de acuerdo al compromiso establecido en el proyecto.

Área Responsable: Dirección de Administración

Fecha programada para su atención: 30-enero-19

##### 4.- Seguimiento a los proyectos de investigación derivado la convocatoria del Fondo Sectorial CONACYT-INEGI 2016:

•“Forma Urbana y Productividad en México”

•“Estudio geopolítico y cartográfico de la historia de las divisiones territoriales de México desde la época prehispánica a la época actual” Se recomienda su seguimiento, para enviar al INEGI-CONACYT el informe técnico final y financiero de acuerdo al compromiso establecido en el proyecto.

Área Responsable: Dirección de Administración

Fecha programada para su atención: 19-julio-19

##### 5.- Seguimiento a la operación de los proyectos de Cátedras CONACYT:

•Modelos de GeoInteligencia aplicados a la Seguridad Ciudadana

•Laboratorio en GeoInteligencia Territorial.

•Visión Metropolitana Sustentable: CDMX

•Modelos de Movilidad y Logística territorial en apoyo a Zonas Económicas Especiales.

•Procesamiento y Fusión de imágenes satelitales de radar y ópticas (Proyecto Copernicus UE)

•Análisis Espacial De Sistemas Socio-ambientales en Región Sur-Sureste y sus Zonas Económicas.

•Modelaje espacio-temporal en y entre ciudades

•Inteligencia Territorial a través de sensores remotos y datos colaborativos distribuidos

- Desarrollo de prototipos y modelos tecnológicos para la Industria 4.0
- VIIS: Vídeo Vigilancia Inteligente Integral para Seguridad Ciudadana
- Estudios territoriales de política pública en zonas de agrobiodiversidad y costeras Yuc Gro Oax Chis
- Investigación en percepción remota usando nubes de puntos 3D de Sistemas Lidar aerotransportados Se recomienda su seguimiento para la evaluación de las cátedras y el proyecto de manera trienal. Área Responsable: Secretaria General  
Fecha programada para su atención: 31-dic-2018

6.- Seguimiento a los proyectos del Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación

FORDECYT CONACYT:

- Estrategia de Conservación y Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales Cuenca Usumacinta: Campeche, Chiapas y Tabasco
  - "Plataforma Logística como elemento detonador del desarrollo en el Istmo de Tehuantepec"
  - Región transfronteriza México\_guatemala: dimensión Regional y Bases para su Desarrollo Integral (Primera Fase, 2017-2018)
  - Estrategias multidisciplinarias para incrementar el valor agregado de las cadenas del café, frijol, mango, agave mezcalero y productos acuícolas (Tilapia) en la región Pacífico Sur a través de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Se recomienda su seguimiento, para enviar a CONACYT el informe técnico final y financiero de acuerdo al compromiso establecido en el proyecto.

Área Responsable: Dirección de Administración

Fecha programada para su atención: 14-ago-19

7.- Seguimiento al proyecto derivado de la convocatoria: F0003-2018-04 con título "Laboratorio Nacional de GeoInteligencia" CONACYT

Se recomienda su seguimiento, para enviar a CONACYT el informe técnico final y financiero de acuerdo al compromiso establecido en el proyecto.

Área Responsable: Dirección de Administración

Fecha programada para su atención: 30-mayo-18

8.- Seguimiento al Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM)

Se recomienda su seguimiento para garantizar el cumplimiento del Programa ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Área Responsable: Dirección de Administración

Fecha programada para su atención: 15 -enero-19

9. Autorización de las plazas de estructura del Órgano Interno de Control.

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 115 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, la Secretaria de la Función Pública mediante ACUERDO por el que se encomienda el ejercicio de las facultades que se indican a los titulares de los órganos internos de control en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y en la Secretaría de Gobernación; publicado el 19 de octubre del 2018, estableció lo siguiente:

PRIMERO.- Se encomienda recibir al Titular del Órgano Interno de Control en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, los expedientes integrados con motivo de las denuncias formuladas ante los Órganos Internos de Control en el (...) Centro de Investigaciones en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (...), para efectos de continuar con el trámite que corresponda en términos de lo dispuesto por la Ley General de Responsabilidades Administrativas, hasta en tanto, dichos entes fiscalizadores cuenten con la estructura orgánica necesaria que les permita ejercer por distintos servidores públicos, el carácter de autoridad investigadora, substanciadora, y en su caso resolutora.

Área Responsable: Dirección de Administración

Fecha programada para su atención: jun-19

#### VII. Los archivos

La relación de archivos que específicamente acreditan la información de los diferentes apartados del presente Informe se integra como anexo.

#### VIII. Los demás asuntos que se consideren pertinentes o relevantes

El CentroGeo cuenta con un inmueble ubicado en Mónaco 276-A, Col. San Andrés Zacahuitzco, C.P 03550, Del. Benito Juárez, Ciudad de México, mismo que actualmente no tiene un uso determinado, toda vez que sirve como resguardo para diversos bienes muebles en desuso.

La tenencia del referido inmueble ocasiona gastos de mantenimiento y vigilancia, por lo que se está considerando la desincorporación, tema que se ha tratado en el Comité de Control y Desempeño Institucional (COCODI); con ello se busca evitar más erogaciones, ya que no se genera en sí un beneficio directo al Centro ni a sus actividades preponderantes.

**A T E N T A M E N T E**

**90 7c 69 ff 23 f6 ca 0a bf 15 51 a0 bd 4c 8c ce**

---

**JOSE IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES**

**DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO DE INVESTIGACION EN GEOGRAFIA Y GEOMATICA**

**FOLIO 13964**

**FECHA DE LA FIRMA 31/10/2018**

**CADENA ORIGINAL 19 51 cd ce 02 92 bb 41 52 7a cb 4e 89 1c b6 6d**