



CENTROGEO INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2014

Abril 2015

CENTROGEO

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2014

Presentación

El Informe de Autoevaluación de CentroGeo correspondiente al ejercicio 2014, se presenta en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 36 fracción XIII del Instrumento Jurídico de Creación del CentroGeo y artículo 59 fracción X de la Ley Federal de Entidades Paraestatales.

El Informe de Autoevaluación reporta los avances alcanzados en el marco del cumplimiento del Programa Estratégico de Mediano Plazo 2014 - 2018 (PEMP) de CentroGeo y su Programa Anual de Trabajo (PAT) 2014, alineados a lo dispuesto en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI).

Se informa de las actividades de CentroGeo en el desarrollo de proyectos de investigación científica; formación de capital humano; vinculación; innovación; difusión y comportamiento financiero y programático presupuestal, atendiendo a lo dispuesto en los cinco objetivos del PEMP.

- Generar Capacidades y Recursos para la Producción de Conocimiento Científico y Tecnológico de Calidad Internacional
- Incrementar la capacidad y calidad de los Programas de Posgrado
- Fomentar la Generación, Transferencia y Aprovechamiento del Conocimiento a través de Proyectos de Vinculación con los Sectores Público, Privado y Social
- Crear el Laboratorio de Geointeligencia Territorial (GeoINT)
- Desarrollar una Cultura Institucional de Gestión del Conocimiento y Calidad

Finalmente, se reportan los resultados de los indicadores del Convenio de Administración por Resultados (CAR) y el reporte de cumplimiento de Metas.

GENERAR CAPACIDADES Y RECURSOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

Modelo de Gestión Científica, Tecnológica y de Innovación.

En cumplimiento a lo dispuesto en el Programa Estratégico de Mediano Plazo, se hizo la revisión del Modelo de Gestión Científica, Tecnológica y de Innovación del CentroGeo.

Se tomó como punto de inicio la atención de las prioridades nacionales establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, mediante el desarrollo de las estrategias de investigación, desarrollo tecnológico y vinculación del CentroGeo.

Modelo de Gestión Científica, Tecnológica y de Innovación



Con el nuevo Modelo de Gestión Institucional es posible responder a las demandas de la sociedad, mediante la oferta de proyectos, productos y servicios que se incorporan al mercado para la solución de los problemas que destaca la Agenda Nacional.

Coordinación mediante Redes Temáticas

En el proceso de crecimiento y consolidación de CentroGeo se procuraron medidas para garantizar la flexibilidad interna de organización, para garantizar la capacidad de investigación y desarrollo intelectual de la comunidad de la entidad.

Se promovió la consolidación de profesionales y especialistas para generar sinergias, para mejorar la cohesión del equipo de investigadores y tecnólogos de CentroGeo y su compromiso con el proyecto institucional declarado en el PEMP 2014 – 2018.

La organización funcional de CentroGeo se realizó a través de redes temáticas y la consolidación de áreas de servicio de información y soporte tecnológico para el desarrollo de las distintas actividades institucionales. Las redes temáticas que operan en el CentroGeo son:

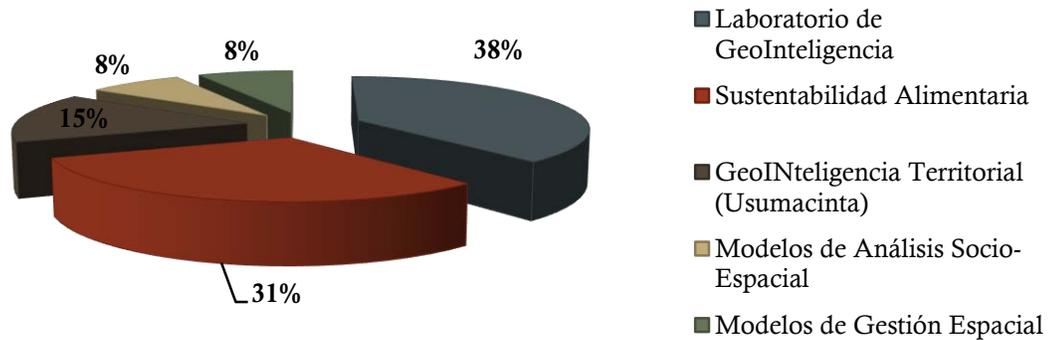
- Sustentabilidad Alimentaria
- Geointeligencia Territorial: Usumacinta
- Modelos de Análisis Socio – Espacial
- Diseño de modelos de Gestión Espacial
- Laboratorio de Geointeligencia Territorial (GeoInt)

Este esquema de organización mejoró los mecanismos de comunicación interna, y las capacidades institucionales para contar con una plataforma adecuada para la gestión del conocimiento.

El esquema de organización en Redes Temáticas genera las condiciones que permitirán en el mediano plazo mejorar la producción científica de CentroGeo y garantizar las líneas de investigación de la institución a la atención de las prioridades de la agenda pública nacional.

De las investigaciones realizadas, el 38% correspondió a temas vinculado con el Laboratorio de GeoInteligencia Territorial, el 31% con los rubros asociados a Sustentabilidad Alimentaria, el 15% al estudio de la Región estratégica: Usumacinta y un 16% a las tareas de análisis y diseño de modelaje espacial y análisis socio-espacial.

Investigaciones por Redes Temáticas (Distribución porcentual)

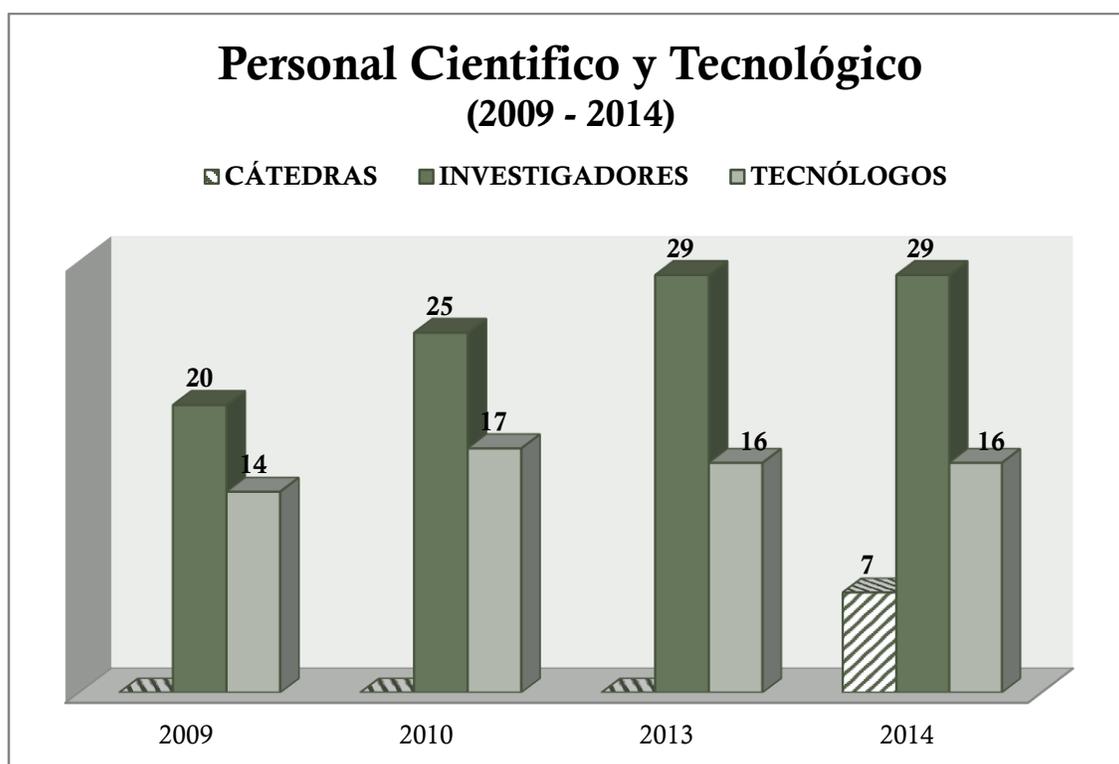


En el año 2014, CentroGeo mantuvo 40 proyectos de investigación que respondieron a los objetivos de las distintas redes temáticas o las actividades de vinculación con otras instituciones públicas y privadas y formación de recursos humanos. Del total de investigaciones siete de cada diez, estuvieron asociados a acuerdos de colaboración interinstitucional.

Plantilla de Investigadores y Tecnólogos

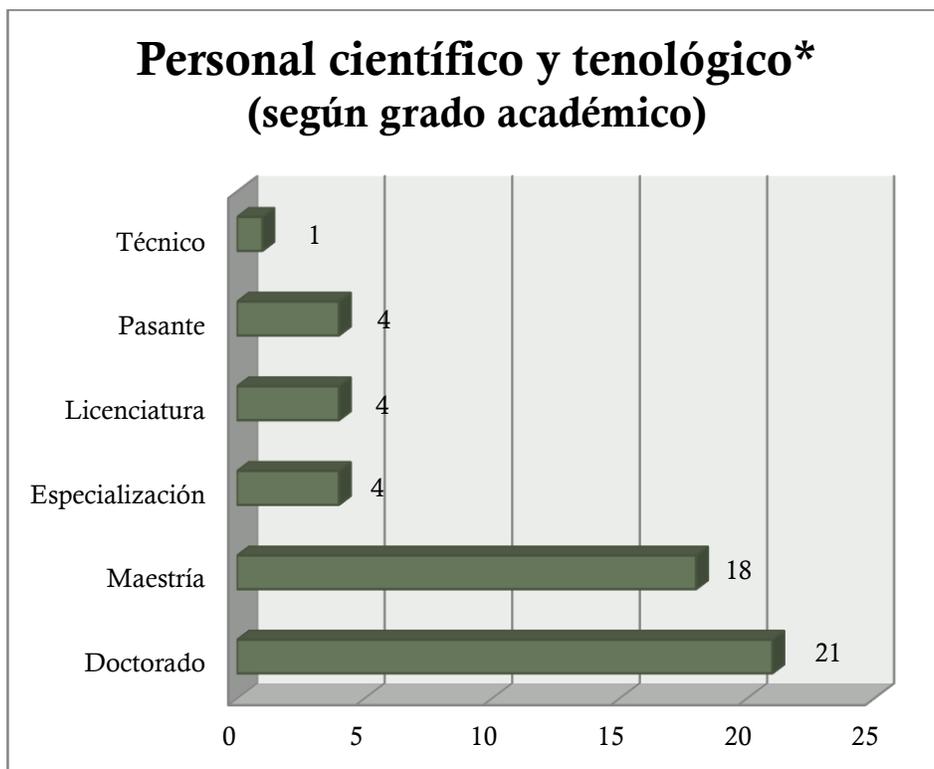
Durante el año 2014 se fortaleció la plantilla de investigación del CentroGeo. El número de investigadores creció en un 24 % con respecto al año anterior. El crecimiento fue producto, esencialmente, de la incorporación de nuevos doctores, mediante el proceso de Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores, que permitió incorporar a siete doctores especializados en las áreas de computación, modelado, econometría espacial y medio ambiente.

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. De esta forma, el Centro incrementó su plantilla de investigadores en un 24%. En el Anexo 1 se incorpora la plantilla completa del personal científico y tecnológico de CentroGeo; al cierre de 2014 una investigadora de CentroGeo realizaba su estancia sabática en la UNAM.



La distribución del personal según grado académico refleja que poco más del 74% de los servidores públicos cuenta con grado de maestría y doctorado, destacando el crecimiento de este segundo grupo de investigadores, gracias a la incorporación de siete doctores por la vía de Cátedras CONACYT.

A la fecha, CentroGeo cuenta con un Doctor con nivel SNI 1 y dos candidatos a SNI.



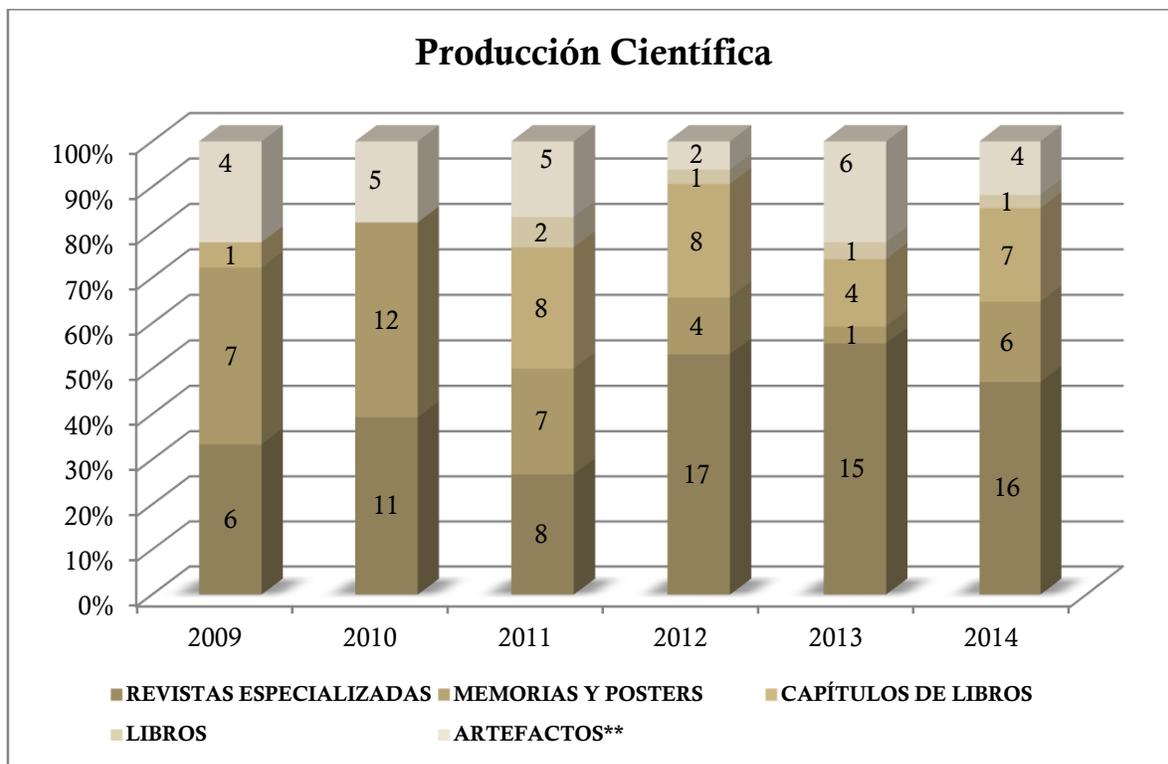
*Incluye a los 7 doctores asignados por Cátedras CONACYT

Según la composición por género, destaca que el 63% del personal científico y tecnológico son hombres, por lo que se deberá promover la incorporación de personal femenino para mejorar los indicadores de equidad de género.

Producción Científica

Durante el año 2014, se mantuvo el ritmo de producción científica del CentroGeo. La elaboración de artículos para revistas especializadas se mantuvo con relación al año anterior, y se procuró la participación en revistas internacionales arbitradas, logrando que al menos una tercera parte de la producción científica se destinara a ese tipo de publicaciones.

Se estima que el ritmo de producción científica de CentroGeo mejorará a partir del año 2015 con la incorporación de la Cátedras CONACYT y la implementación de incentivos para la producción y el logro de las metas establecidas en el PEMP 2014 – 2018.



** Corresponde a visualizadores y plataformas desarrolladas para proyectos de vinculación

Un elemento relevante de la actividad de los investigadores y tecnólogos fue la mayor participación de la comunidad de CentroGeo en seminarios, congresos y convenciones, con la finalidad de difundir la actividades de la institución entre la comunidad científica del país

Participación en Convocatorias CONACYT

Una de las prioridades establecidas en el PEMP fue la participación activa de CentroGeo en las Convocatorias públicas o la presentación de propuestas para los Fondos de Financiamiento para promover el desarrollo de los proyectos de investigación y responder a las necesidades de la Agenda Nacional.

El CentroGeo presentó 12 proyectos a la Convocatoria de Cátedras CONACYT, de los cuales seis fueron aprobado y tres beneficiados con siete cátedras. Los proyectos presentados a CONACYT correspondieron a las áreas y prioridades temáticas del PECiTI: Ambiente, Desarrollo Sustentable, Sociedad y Desarrollo Tecnológico.

CÁTEDRAS TEMAS Y PROYECTOS

Temáticas/ Retos	Temas prioritarios con proyectos aprobados	Cátedras solicitadas	Cátedras Otorgadas 2014
Ambiente	Geointeligencia Territorial: Degradación Ambiental y Cambio Climático (Usumacinta)	1	1
	Sustentabilidad Alimentaria: Percepción Remota y Análisis Espacial de Vulnerabilidades	3	
Desarrollo Sustentable	Escenarios de Futuro desde una Visión Metropolitana Sustentable (Ciudad De México)	3	
Sociedad	Geointeligencia para la Seguridad Ciudadana (en Aguascalientes)	5	3
	Diseño de un Modelo de Gestión Espacial: Geomática Aplicada	4	
Desarrollo Tecnológico	Laboratorio de Geointeligencia Territorial (GeoINT) (en Aguascalientes)	5	3
Total		21	7

Respecto a la participación en otras Convocatorias CONACYT y el acceso a Fondos de financiamiento, puede decirse que la participación de CentroGeo fue exitosa. Para el año 2014, CentroGeo obtuvo recursos que permitieron fortalecer sus capacidades de investigación al contar con nuevos investigadores, además de acceder a recursos para mejorar la infraestructura de la sede D. F. de CentroGeo.

PARTICIPACIÓN EN FONDOS Y CONVOCATORIAS

Fondo/Convocatoria	Propuestas	No aprobadas	Aprobadas	Monto Captado 2014	Monto pendiente captar 2015
Como líder de proyecto					
Estancias Posdoctorales Nacionales 2014-1	1	1			
Cátedras Conacyt para Jóvenes Investigadores 2014	12	6	6		\$3'500,000
Laboratorios Nacionales 2014	1	1			
Comité de Apoyos Complementarios (CAI)	1		1	\$770,000	
Convocatoria de Investigación Científica Básica 2014-01 del Fondo SEP-CONACYT.	2	2			
Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales Convocatoria 2014	11	7	4		Aún no definido
Programa para el Desarrollo Científico y Tecnológico (PRODECYT)	1		1	\$11'600,000	
CONAVI-Conacyt 2014	1		1		\$2,800,000
Convocatoria de Registro y Estructuración de Redes Temática CONACYT 2014	1	1			
Subtotal	31	18	13	\$12'370.000	\$6'300,000
En colaboración con otros CPI					

Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Comunicación Pública de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2014	1	1			
Convocatoria 2014-01 del FORDECYT	1	1			
Convocatoria 2014 del Fondo Sectorial para la Seguridad Pública SEGOB-CNS-CONACYT	1	1			
Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales Convocatoria 2014	1		1		Aún no definido
Subtotal	4	3	1	-	-
TOTAL	35	21	14	\$12'370,000	\$6'300,000

En el anexo 2 de este informe se presenta la información a detalle de la participación de CentroGeo en las convocatorias CONACYT.

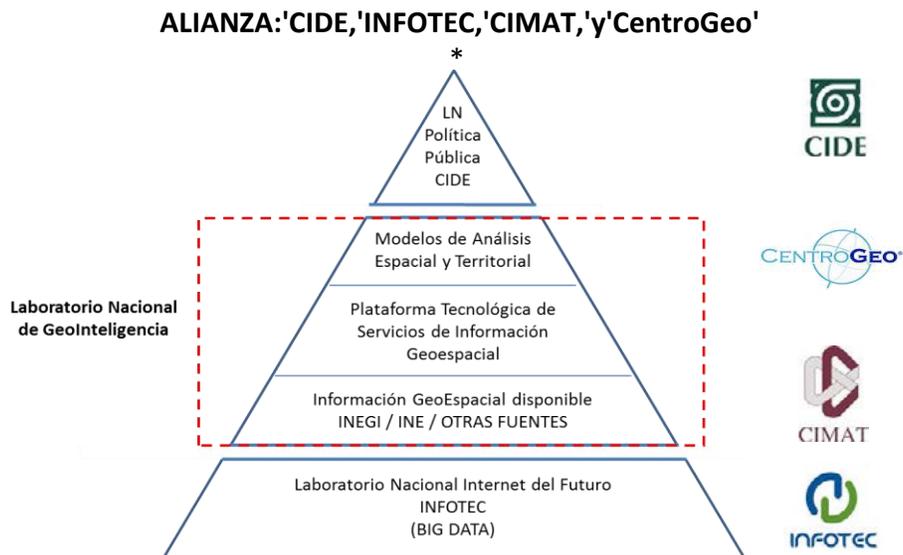
CONSORCIOS Y ALIANZAS

Atención de Prioridades Nacionales

Consortio Aguascalientes entre CentroGeo, INFOTEC, CIDE y CIMAT

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 CIMAT para la implementación de tres laboratorios nacionales.

Como resultado de esos esfuerzos y la buena disposición del titular de CONACYT, se avanzó en el 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.

Durante el año 2015 se realizará la formalización del mecanismo de colaboración de los cuatro CPI con la finalidad de avanzar en la generación de proyectos, productos y servicios

de información y modelaje espacial, para atender las necesidades del sector público y el mercado nacional e internacional.

Alianza ADESUR

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.

**ALIANZA: 'CIATEJ, 'CIAD, 'CICY, 'y' CentroGeo'
REGIÓN 'PACÍFICO SUR'
Michoacán, 'Guerrero, 'Oaxaca 'y' Chiapas***

Objetivos

- Promover el desarrollo de la región con base en competitividad social y ambiental*
- Contribuir a la seguridad alimentaria del país*
- Generar empleos bien remunerados*
- Formar capital humano especializado*



*



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.

Entre sus objetivos específicos destacan:

- Aportar a la conformación de una visión con perspectiva regional, que contemple estrategias innovadoras para detonar procesos de desarrollo sustentable
- Desarrollar proyectos conjuntos que generen productos, procesos y/o servicios basados en ciencia y tecnología, aprovechando capacidades y complementariedades institucionales, encaminados al fortalecimiento de sectores
- Aprovechar la experiencia y conocimiento científico y tecnológico disponible en los CPI, así como los saberes de las comunidades, para trabajar en proyectos de alta prioridad regional

- Acercar información y conocimiento que brinde mejores condiciones para generar proyectos conjuntos de todo tipo, desde actividades de investigación hasta proyectos de inversión, o de creación de capacidades compartidas fomentando oportunidades de negocio que promuevan el desarrollo de los estados mencionados
- Mejorar la productividad y eficiencia de los sectores de la región con potencial económico y/o de impacto social, con énfasis en productos y servicios de alto valor agregado

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 Eliséé Reclus

En colaboración con CIESAS, el 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. En junio del 2015 se desarrollará un Seminario sobre Riesgo donde presentarán académicos de CentroGeo y de la Universidad de París 8.

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 o comunidades de práctica.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Calidad de los programas de posgrado

Programas de Posgrado

Uno de los objetivos estratégicos de CentroGeo es incrementar la capacidad y calidad de los programas de posgrado. Para ello ha sido necesario la revisión y actualización de planes de estudio y reglamentos de operación del posgrado.

En abril del 2014 se llevó a cabo la instalación y renovación del Comité de Posgrado (CP) el cual quedó integrado por seis investigadores, 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, 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 los Planes de Estudio vigentes, mismo que se encuentra en progreso. 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 del D.F. 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.

Evaluación de profesores

La política de evaluación de profesores por parte de los alumnos se implementó a lo largo del año y los resultados de las evaluaciones se entregó, en su oportunidad, tanto a los profesores evaluados como a los Coordinadores de Módulos y al Coordinación del Posgrado. La finalidad de este mecanismo es el monitorear la calidad del proceso docente y retroalimentar a los profesores con sugerencias de los alumnos, de tal manera que se identifiquen las áreas de oportunidades para mejora la calidad del posgrado.

Otorgamiento de Becas

Uno de los beneficios del registro de los programas de Especialización y Maestría en el PNPC es el otorgamiento de becas de manutención a los alumnos, lo que resulta de suma importancia para la dedicación de tiempo completo de los participantes en los programas de posgrado, contribuyendo a que completen sus estudios en los tiempos previstos y con los estándares de calidad establecidos por el CentroGeo.

A partir del mes de enero de 2014 recibieron becas SEP-CONACYT 22 estudiantes que, aunados a los siete de maestría que gozan de este beneficio desde enero del 2013, eleva el total de becarios del PNPC a 29 estudiantes.

De manera complementaria, el CentroGeo becó a cuatro estudiantes de la Especialización que, por diversas razones, no calificaron para el programa de becas de CONACYT. Asimismo, y para dar continuidad a la política de alumnos de dedicación exclusiva a los programas del posgrado, el CentroGeo otorgó beca de manutención (apoyo mensual de \$5,000.00) a 23 alumnos de los 24 que cursaron el propedéutico en 2014.

Movilidad y actividades externas

En noviembre del 2014 se contó con la visita del Dr. Pascal Amphoux en el marco de la Cátedra Franco Mexicana de Ciencias Sociales (antes Cátedra Ellise Reclus), seminarios cuya duración en la institución que los recibe es de una semana (tres horas diarias). Los veinticuatro alumnos del propedéutico asistieron a ella con carácter de obligatorio y se hizo extensiva la invitación a los alumnos de Especialidad y Maestría.

Como parte la movilidad estudiantil los alumnos cuentan con la posibilidad de cursar seminarios o cursos fuera del CentroGeo y cumplir el requisito de un módulo optativo. En 2014, dos alumnas de la maestría cursaron materias en dependencias de la UNAM, y uno en la Universidad Veracruzana, todos con la aprobación de sus directores de tesis. Además tres alumnos participaron como expositores de ponencias en congresos, una nacional y dos internacional.

Con el reconocimiento de que la movilidad estudiantil es de gran importancia para el fortalecimiento del Posgrado, actualmente se está promocionando activamente la movilidad estudiantil a través de Becas Mixtas que otorga el CONACYT. En el mes de octubre se otorgaron dos estancias en el extranjero una para la Universidad de Florida en Estados Unidos y otra en la Universidad de la Coruña en España.

VINCULACIÓN CON EL SECTOR PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL

Casos emblemáticos

Sistema de Monitoreo del Suelo de Conservación del Distrito Federal

El CentroGeo desarrolló en 2014 la Aplicación GeoWeb del **Sistema de Monitoreo del Suelo de Conservación del Distrito Federal**.



Esta Aplicación 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.

El Sistema de Monitoreo cuenta con una plataforma metodológica y conceptual que le da soporte y coherencia interna al conjunto del proyecto¹; acota sus objetivos y alcances y, establece pautas cualitativas para el trabajo técnico y sustantivo relacionado con la determinación de procesos de cambio y variables susceptibles de seguimiento, como de los indicadores a construir.

A partir de la Aplicación GeoWeb desarrollada, el Sistema cuenta, así mismo, con un conjunto de mecanismos y herramientas tecnológicas a través de las cuales se procesa y

¹ Resultado del trabajo iniciado en 2012.

articula la información de percepción remota, cartográfica y estadística, que da lugar al análisis de tendencias.

En esa dirección, la Aplicación alberga, hasta el momento, información geoespacial basada en escenas satelitales del sensor SPOT 5 en modo multiespectral con cuatro bandas, que comprenden mosaicos completos del SCDF para cinco fechas de análisis comprendidas entre los años 2006 y 2014: los años 2006, 2008, 2010, 2012 y 2014.

Con base en ellas, se han empezado a definir variables e indicadores que permiten caracterizar los paisajes del Suelo de Conservación e identificar los procesos de cambio territorial de mayor relevancia e interés para el monitoreo.

El Sistema de Monitoreo del SC realiza hasta el momento el seguimiento de dos variables de importancia fundamental para la sustentabilidad de la Ciudad:

- La extensión y calidad de los bosques del SCDF a partir de la evolución de su "cobertura arbórea"
- La dinámica de la "composición urbana" en el SCDF, especialmente, de los territorios ocupados por asentamientos humanos (regulares e irregulares).

A partir de estas dos variables, se da seguimiento a diez indicadores básicos que permiten identificar el estado y las tendencias sustantivas de cambio que se han registrado entre 2006 y 2014 tanto en los bosques como en relación con la urbanización del Suelo de Conservación en general así como en los diferentes territorios con zonificación normativa y valor ecosistémico que lo conforman.

Sistema de Monitoreo del Suelo de Conservación Variables e Indicadores

VARIABLE CONTÍNUA: Cobertura Arbórea	
Indicador 1	Extensión de la "cobertura arbórea" del SCDF.
Indicador 2	Porcentaje de recursos forestales asociados a biodiversidad en relación al total de la cobertura forestal en las ZAVES.
Indicador 3	Fragmentación de bosques en las Delegaciones con SC.
Indicador 4	Cambio en el "Índice de Cobertura Arbórea" en las ZAVES.
Indicador 5	"Cobertura arbórea" bajo manejo sostenible en el SCDF.
Indicador 6	"Tasa de deforestación" en las Delegaciones con SC.
Indicador 7	"Índice de Cobertura Arbórea" por categoría de zonificación del PGOEDF.
VARIABLE CONTÍNUA: Composición Urbana	
Indicador 8	"Índice de Composición Urbana" en los Asentamientos Humanos Irregulares de las Delegaciones con SC.
Indicador 9	"Índice de Composición Urbana" de los Pueblos Rurales Originarios del SCDF.
Indicador 10	"Índice de Composición Urbana" en la Franja Fronteriza del SCDF.

SCDF=Suelo de Conservación del Distrito Federal; SC=Suelo de Conservación; ZAVES=Zonas con Alto Valor Ecosistémico; PGOEDF = Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal.

El análisis de las tendencias (narrativas) permite corroborar la pertinencia de la aportación del esquema de seguimiento desarrollado, así como de la selección de las variables y diseño de los indicadores aplicados.

El propósito central de la siguiente etapa es posicionar el Sistema de Monitoreo del SCDF como un bien público al servicio de la sociedad. La idea es contribuir a la documentación, reflexión y difusión de información cualitativa, poniendo los resultados del SISTEMA a disposición de las instituciones y actores interesados, para su propia interpretación y análisis, así como para una constructiva retroalimentación que lo convierta en un espacio para la reflexión y la promoción del cumplimiento de la legalidad ambiental y urbana en el SCDF.

Ello, además de dar continuidad al monitoreo, tanto de las variables e indicadores antes referidos, como a través de la incorporación progresiva de mejores condiciones para el seguimiento de otros procesos de cambio, variables y métricas en SCDF de interés para el fortalecimiento de la gestión y la protección de sus servicios ambientales.

En esta dirección se perfilan las oportunidades que ofrecen el Proyecto FUTURA de la Ciudad de México a cargo de la Agencia de Gestión Urbana del GDF y el Observatorio de Instituciones Territoriales (OBSINTER), del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

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 Sagarpa y 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 2012 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.

El monitoreo de la cobertura arbórea en los Corredores Biológicos del estado de Chiapas que se ha venido desarrollando CentroGeo en los últimos años, ha permitido identificar nuevas herramientas e insumos de análisis que muestran resultados del monitoreo de la cobertura forestal a diferentes escalas; se han evaluado tendencias para los municipios de Márques de Comillas, Benemérito de las Américas y Maravilla Tenejapa desde 1990 hasta 2010 con el uso de imágenes Landsat (dinámica forestal con cambios mayores a 4 ha) y para los últimos 4 años, se han empleado imágenes SPOT (2012) incorporando el municipio de Ocosingo (dinámica forestal con cambios mayores a 2 ha)

A partir de la extensión de las áreas de trabajo del Corredor Biológico se han explorado nuevos insumos de análisis que permitan obtener resultados para la estimación de la cobertura arbórea a diferentes niveles de escala, estos insumos son las imágenes satelitales MODIS, que permiten obtener una evaluación anual de toda la extensión de las áreas de trabajo del Corredor Biológico sin dejar de reportar la cobertura mediante el insumo principal de los sensores Landsat y SPOT. El procesamiento de datos se realiza con la combinación de varias metodologías que se sintetizan en: 1. Descarga de insumos; 2. Adecuación cartográfica; 3. Definición mediante umbrales; 4. Construcción de definiciones para evaluación de procesos y 5. Obtención de resultados, con dicho resultados el Proyecto evalúa logros que se reflejan en la cobertura arbórea de las comunidades donde se trabaja.

La estrategia de intervención territorial cuyos objetivos principales son mejorar las condiciones de vida, revertir los procesos de deterioro ambiental y fomentar la conservación de la biodiversidad; mediante la conservación de selvas, producción agropecuaria sostenible, restauración y conversión productiva, incluye el monitoreo y evaluación de los avances del Proyecto tomando como aspectos básicos el cambio de la cobertura arbórea y el cambio en los ingresos de los beneficiarios, para lo cual se entrenó a personas de las comunidades para conformar un grupo de monitores territoriales comunitarios que puedan obtener y verificar información de campo. Dentro de este marco es que surge en 2012, el grupo de Monitoreo Territorial Comunitario, con el propósito de formar un equipo de trabajo local que desarrollara las habilidades necesarias para realizar una observación del territorio, con la capacidad de registrar información social, económica y ambiental y al mismo tiempo incentivar el manejo sustentable de los recursos.

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

especialización. 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. A principios de 2015 llegaron a CentroGeo las nuevas encuestas aplicadas en la comunidades y están en etapa de procesamiento.

Es en este sentido que resulta importante continuar fortaleciendo y consolidando el equipo de monitores territoriales comunitarios, mediante el proceso de capacitación continua y dirigida, que les permita seguir adquiriendo el conocimiento y las habilidades necesarias para desarrollar trabajo en equipo de manera sistemática, no sólo en proyectos vinculados con Corredor Biológico, si no también con otras Agencias de Desarrollo Social, Organizaciones No Gubernamentales u otras instituciones académicas o de investigación. De esta manera, el fortalecimiento de las capacidades locales entre otras cosas, permite que personas que viven en las comunidades, que conocen las problemáticas, las inquietudes y las necesidades de la población de esas regiones, se encuentre en posibilidades de colaborar desde diferentes proyectos como el vínculo que facilite el flujo de mensajes e información en ambas direcciones. De igual forma, resulta importante fortalecer las capacidades de una comunidad, buscando mejorar su calidad de vida, no sólo en lo social o en lo económico, si no también en lo personal y en lo profesional.

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

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 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.

A partir de la información que integró el grupo de investigación de ADIAT y con la información que contaba CentroGeo sobre las instituciones con posgrados registrados en el PNPC y otras instituciones de educación que imparten posgrados, se generaron seis tablas vinculadas en una base de datos en Access y se generaron claves primarias y /o secundarias para poder realizar las consultas requeridas

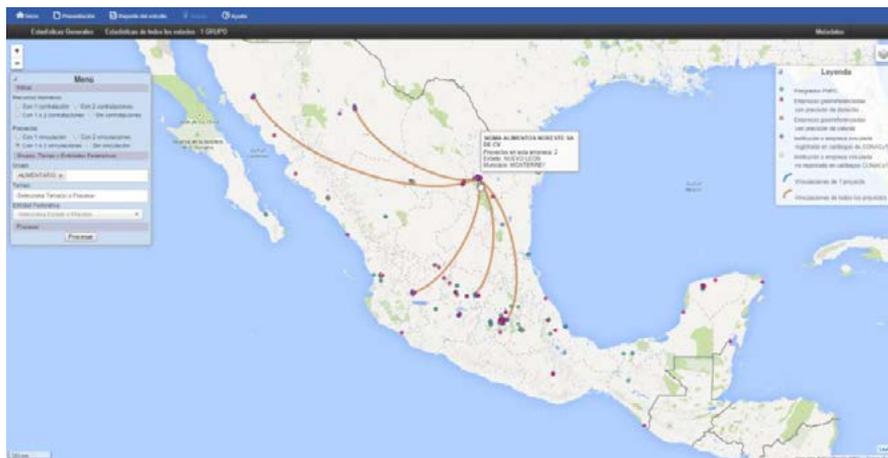
Se desarrolló una herramienta para explorar la información relacionada con el proyecto que permite visualizar datos en una plataforma simple, sencilla y rápida. Uno de sus objetivos principales es mostrar las relaciones espaciales que existen entre la oferta y la demanda de personal altamente capacitado, como pueden ser personas con posgrados en ciertas áreas de conocimiento que pueden ser potencialmente atraídos por la industria; o elementos del sector productivo que pueden establecer o han establecido una relación con instituciones académicas en términos de colaboración alrededor de un tema de estudio.

La información geográfica desplegada en la aplicación se divide en dos componentes: un mapa base de un servicio *WEB* y los datos propios de la aplicación que consisten en puntos y arcos tematizados para su interpretación. El mapa con los puntos desplegados es dinámico. Permite pasar el ratón encima de cualquier punto y obtener información adicional dependiendo del tipo de punto del que se trate:

- Para los puntos de programas PNPC, se despliega el nombre del programa de posgrado, la institución a la que pertenece, así como el municipio y estado en donde se encuentran ubicados.

- Para los puntos de empresas, se despliega el nombre de la empresa, información de contrataciones o vinculaciones según sea el caso, así como el municipio y el estado en donde se encuentran ubicadas. Para las empresas filtradas con vinculaciones de proyectos, se despliegan el o los proyectos que contrataron recursos humanos o que se vincularon

La herramienta permite hacerse preguntas como: ¿Qué tipo de empresas se vinculan con instituciones académicas cercanas o lejanas? ¿Cómo se distribuyen los programas de posgrado en ciertas áreas con relación a las ubicaciones de empresas que tienen actividades en esas áreas de conocimiento? ¿Las empresas se acumulan alrededor de centros educativos?



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 Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y CentroGeo firmado en el mes de noviembre del 2014, que establece las bases generales necesarias para el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Colaborar científica y tecnológicamente en temas asociados con seguridad alimentaria, promoviendo la innovación en el sector agrícola.
- 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.

Durante 2014 se desarrolló la primera etapa: diseño de la Red formal de conocimiento y su Plataforma; y elaboración de un Sistema de Información Geográfica, a manera de componente de la Plataforma. En 2015 se tiene planeado el desarrollo compartido con IICA de la Red y su Plataforma.

El *Corredor Seco Centroamericano más Arco Seco De Panamá* (CSCA) se caracteriza por su alta vulnerabilidad climática, ambiental y social; misma que explica los niveles de pobreza, inseguridad alimentaria, degradación de recursos, desastres ocasionados por eventos climáticos extremos.



La caracterización del CSCA y en particular, el análisis espacial de la problemática señalada y sus tendencias a futuro, apuntan a la pertinencia de contar con una *plataforma GeoWeb* que contemple:

- un sistema que brinda información y conocimiento geoespacial para entender y resolver problemáticas desde un enfoque de desarrollo rural territorial;
- un espacio de interacción en donde convergen diferentes tipos de actores del ámbito gubernamental, productivo y académico;

de forma tal que la *plataforma* signifique un sólido sustento para el establecimiento y dinámica de una *Red Formal de Conocimiento* orientada a catalizar el flujo de información y conocimiento y acelerar su aplicación al desarrollo económico y social del CSCA.

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.

De aquí la relevancia de que la *plataforma* integre información cartográfica con los proyectos de fomento técnico y productivo y con estudios que la generaron; sin duda, la mayoría corresponderán a zonas específicas del CSCA, pero con gran detalle de información y elementos de conocimiento que aporten a la estrategia ECADERT y activen iniciativas para la generación de mayor información e inclusive de un Sistema de Monitoreo tanto de los cambios espacio-temporales de las tendencias de las problemáticas antes señaladas; como de la presencia geográfica de la misma estrategia ECADERT.

Esto último es fundamental para el éxito de la *Red formal de conocimiento para el desarrollo del Corredor*, bajo la modalidad de una *red de desarrollo* caracterizadas por: tienen un tema bien definido; criterios muy claros para la participación; se crean para generar conocimiento y acelerar su aplicación al desarrollo económico y social; y son constituidas formalmente y operan bajo una sólida gobernanza;

Estas redes se centran en un tema que deriva en una variedad de proyectos específicos orientados a acelerar la aplicación de ese nuevo conocimiento en el desarrollo económico o social.

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para los Estados de Tabasco y Chiapas (Cuenca Grijalva-Usumacinta)/Capítulo Tabasco

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.

El estado de Tabasco recibe grandes cantidades de agua y suelo de manera abrupta todos los años en la temporada de lluvias y se inunda la ciudad de Villahermosa, y gran parte de la Chontalpa que es un área muy grande de producción agrícola y ganadera, plagada de asentamientos humanos de diversos tamaños, es por esta razón que la Comisión para el Desarrollo Integral de la Región Sur-Sureste otorgo recursos de FONSUR al gobierno de Tabasco para realizar el proyecto Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para los estados de Tabasco y Chiapas (Cuenca Grijalva-Usumacinta) Capítulo Tabasco. El proyecto tiene dos objetivos: contener suelos y aminorar velocidad de escurrimiento del agua y procurar mejores medios de vida a los pobladores de la frontera entre Tabasco y Chiapas.

El objetivo general es armonizar las políticas de ordenamiento ecológico que existen en Tabasco y Chiapas, integrándolas en un plan operativo, que impulse e induzca un manejo forestal sustentable en la región fronteriza de Chiapas y Tabasco, con miras de implementarse en el año 2016.

Los objetivos específicos son:

- Realizar una caracterización de la zona y sus ecosistemas forestales, mediante cartografía y bibliografía existente.
- Desarrollar un diagnóstico – pronóstico de los ecosistemas forestales y su aprovechamiento, que proporcione el conocimiento de su situación actual, tendencias, perspectivas, estrategias de manejo forestal y directrices para inventariar y dar seguimiento al estado de salud y deterioro de estos ecosistemas.
- Elaborar una propuesta de estrategia, para la armonización de criterios de los ordenamientos de Chiapas y Tabasco, la cual en su momento, pueda integrarse al plan operativo para el manejo forestal sustentable de la región fronteriza de Chiapas y Tabasco, que pretende construirse e implementarse conjuntamente con el estado de

Chiapas, en el año 2016.

El proyecto se realizará en tres partes:

- . 1) La primera se refiere a la integración de una Caracterización de la zona y sus ecosistemas forestales, consistente en una recopilación cartográfica y bibliográfica de la información biofísica existente y organización de la misma en función del objetivo de este ordenamiento.
- . 2) La segunda corresponde al Diagnóstico, Pronóstico con el que se conocerá la situación actual, tendencias, perspectivas, estrategias de manejo forestal y directrices para inventariar y dar seguimiento al estado de salud y deterioro de estos ecosistemas.
- . 3) La tercera, referente a la Propuesta de Instrumentación, mediante la cual se desarrollará una propuesta de estrategia para la armonización de criterios de los ordenamientos de Chiapas y Tabasco, para el manejo forestal sustentable en la región fronteriza de estos estados.

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 enmarca en un ejercicio de cartografía participativa y voluntaria para apoyar un proceso de gobernanza territorial. Concierno 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.

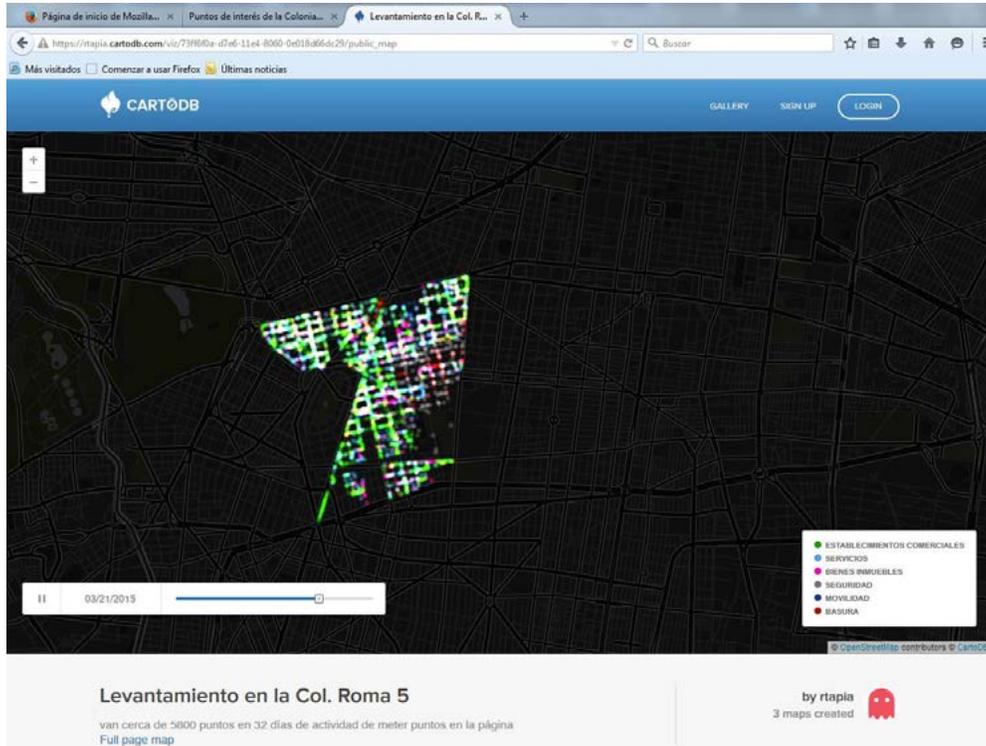
En el proyecto se han involucrado el grupo de investigación del CentroGeo, organizaciones de vecinos de la colonia y estudiantes universitarios que participaron en el levantamiento de la información. El propósito del proyecto es fortalecer la organización vecinal ciudadana con el conocimiento sobre su 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.

Se realizaron talleres con las organizaciones vecinales para identificar las variables que las organizaciones de vecinos deseaban coleccionar en campo y que se relacionan con factores que perciben como amenazas a su seguridad, obstáculos a su movilidad, desviaciones de los usos legales del suelo y actividades y prácticas que deterioran la calidad de los espacios públicos de la colonia. Servidores públicos de la delegación Cuauhtémoc participaron como observadores en estos talleres.

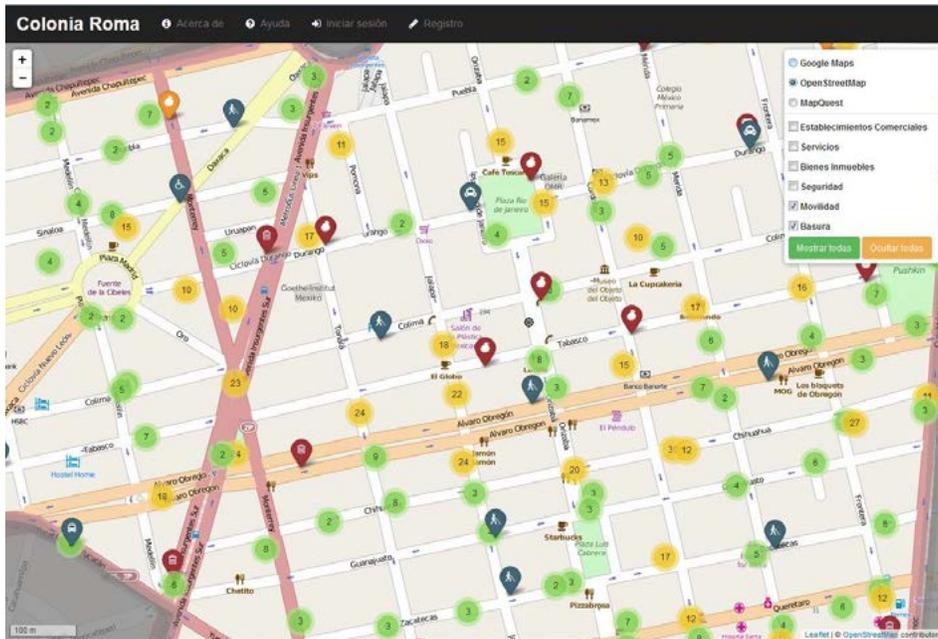
Se desarrolló una herramienta en web para facilitar la captura de la información. Se usó la librería Leaflet, que es de código abierto, para la interactividad en línea del mapa y capas de cartografía de OpenStreetMap, MapQuest y Google para identificar los diversos rasgos urbanos que apoyaron la colección de la información en campo. La interfaz para el levantamiento de datos en campo con dispositivos móviles se desarrolló con Bootstrap y jQuery y los datos coleccionados se almacenaron en una base de datos en PostgreSQL. Se implementó un servicio de autenticación de usuarios para validar la incorporación de información de voluntarios en la aplicación.

El levantamiento se realizó en el mes de marzo de 2015 y a la fecha se está en la etapa de análisis de la información. Después de la evaluación conjunta de los resultados el mapa se hará público en la web junto con la propuesta de agenda que los ciudadanos hagan a la autoridad local. Se espera concluir el proyecto en el mes de junio.

Mapa 1. Seguimiento del levantamiento de información al 21 de marzo de 2015



Mapa 2. Acercamiento a los datos levantados en la colonia Roma



LABORATORIO DE GEOINTELIGENCIA

Productos y Servicios

El PEMP de 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 otros².

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.

El CentroGeo se enfocó en el año 2014 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.

² El CentroGeo es pionero en México en la utilización y documentación en este modelo (Martínez-Viveros Elvia, Chapela José Ignacio, et al 2012. “Construction of a web-based crime Geointelligence platform for Mexico City Public Safety”. Ed. Michael Leitner. Series Springer).

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.

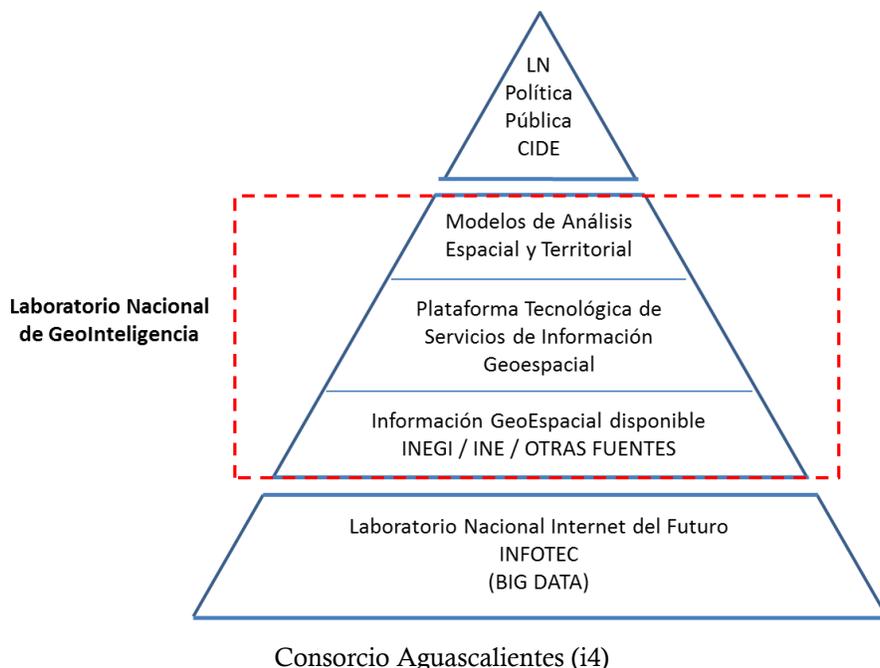
Objetivo General

Durante el año 2015, se buscará que el Laboratorio de GeoInteligencia sea reconocido como Laboratorio Nacional. Su objetivo es integrar una plataforma de servicios de información y modelos de análisis geoespacial con estándares de calidad y competitividad internacional, para ampliar las capacidades institucionales de CentroGeo y CIMAT para la generación, aplicación y transferencia de conocimiento, “sin paredes”, en atención a las necesidades de los sectores públicos, productivo y de la sociedad en general.

Los objetivos específicos son:

- i. Integrar una plataforma de servicios que facilite el acceso y la capacidad de interrelación de grandes volúmenes de información geoespacial disponible en instituciones públicas, privadas y en la Web.
- ii. Desarrollar nuevos modelos de análisis geoespacial, utilizando diversas disciplinas con base en las matemáticas y temas de frontera de las ciencias de la computación.
- iii. Reforzar mecanismos de colaboración con otros Centros Públicos de Investigación del CONACyT, para contribuir, con visión territorial y transdisciplinaria, en la atención a temas y regiones prioritarias de la agenda nacional.
- iv. Formar competencias técnicas especializadas en la utilización eficiente de servicios de información Geoespacial y de modelos de análisis espacial y GeoInteligencia.
- v. Impulsar la vinculación con los sectores productivos mediante el desarrollo de innovadores productos y servicios de GeoInteligencia con viabilidad comercial, para lograr la sustentabilidad económica y rentabilidad financiera.
- vi. Promover la apropiación social del conocimiento, mediante la aplicación de soluciones geoespaciales prácticas a problemas concretos de la sociedad.

El Laboratorio Nacional de GeoInteligencia se constituirá como una pieza clave para articular el Consorcio de Investigación, Información, Inteligencia e Innovación (i4) que se está conformando en Aguascalientes entre el CIDE, INFOTEC, CIMAT y CENTROGEO, ya que los servicios de información y modelos de análisis geoespacial, comprenden un área de conocimiento y especialización de CIMAT y CentroGeo, necesaria y complementaria a los objetivos de los laboratorios nacionales de Política Pública (CIDE) y de Internet del Futuro (INFOTEC).



La plataforma tecnológica para el análisis de información Geoespacial, constituye un gozne imprescindible de generación de productos y servicios para interconectar las capacidades de integración de información y análisis espacial, de los cuatro Centros de Investigación de CONACYT.

El Laboratorio de GeoInteligencia es un proyecto interinstitucional a largo plazo. Es fundamental para el país contar con un Laboratorio capaz de brindar una amplia gama de servicios de información, análisis y solución a problemas nacionales y necesidades específicas de los sectores productivos y sociales, relacionados con el ámbito geoespacial y territorial.

Para garantizar la prestación de servicios con calidad y el desarrollo de modelos de análisis espacial, se requiere ampliar la capacidad actual de la infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones, en ambas instituciones, y operar bajo estándares internacionales y un modelo de negocio que asegure la sustentabilidad financiera de su operación.

El Laboratorio de GeoInteligencia constituirá el eje de desarrollo tecnológico y de apoyo a la investigación científica, tecnológica y a proyectos de vinculación que atiendan prioridades nacionales y necesidades de los sectores productivos, con los siguientes beneficios:

NUEVAS CAPACIDADES INSTITUCIONALES	CONTRIBUCIÓN DE VALOR
Plataforma de Servicios de Información Geoespacial en Web	Aplicación de modelos transdisciplinarios de análisis espacial y GeoInteligencia
Investigación y desarrollo de Modelos de GeoInteligencia espacial y territorial	Apoyo especializado a estudios avanzados de políticas públicas y desarrollo regional y urbano
Gestión tecnológica y calidad de procesos y servicios	Desarrollo de productos y servicios de calidad que atiendan necesidades de la sociedad y el mercado
Formación especializada y transdisciplinaria	Apoyo a programas de posgrado del PNPC y creación de programas interinstitucionales
Modelo de Negocio en organizaciones de servicios intensivos en conocimiento	Administración profesional de servicios con calidad y sustentabilidad financiera

El Laboratorio de GeoInteligencia, está concebido como una Organización de Servicio Basada en Conocimiento Intensivo (*Knowledge Intensive Business Service – KIBS*³). Siendo el laboratorio un centro de costo de I&D, el modelo de negocio se basa en la co-creación de valor a través de una red distribuida (*network*) de participantes, de un sistema de conocimiento y de un ecosistema de servicio.

El Laboratorio de GeoInteligencia definirá políticas que tendrán como objetivo detectar y proteger los resultados derivados de las actividades investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. Se establecerá la obligación de proteger el patrimonio intelectual generado por el propio laboratorio o, en colaboración con otras instituciones, respetando derechos morales de propiedad intelectual en el amplio sentido de terceros y definiendo las reglas para la titularidad de los patrimoniales.

³ *Professional, Scientific and Technical Activities*; traditional professional services or technologically oriented services. (NAICS)

CULTURA INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Cuerpos Colegiados

Atendiendo lo dispuesto en el Programa Estratégico de Mediano Plazo 2014 – 2018 y el Programa Anual de Trabajo 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.

Comité Externo de Evaluación

Al Comité Externo de Evaluación se incorporaron dos nuevos integrantes, que fueron aprobados en la primera sesión ordinaria del Órgano de Gobierno del Centro Geo en el 2014.

En 2014 el Comité Externo sesionó en tres ocasiones; en la primera de ellas durante el mes de marzo para conocer del Informe de Autoevaluación 2013 del CentroGeo y en el mes junio para dar a conocer la versión final del Programa Estratégico de Mediano Plazo aprobado por el Órgano de Gobierno y recoger sus recomendaciones para el buen logro de la estrategia de crecimiento de la institución y en el mes de noviembre de 2014 para conocer del seguimiento de los proyectos de CentroGeo.

Consejo Académico

Con la renovación del Consejo Académico se logró incorporar a integrantes de la Comunidad Geo, a fin de poder garantizar la más amplia representatividad de todos los miembros de la institución.

El Consejo Académico sesionó en tres ocasiones, a partir del 12 de marzo 2014. Los temas atendidos en esta instancia colegiada son de la mayor importancia para la vida de la institución:

- Revisión y actualización de los Lineamientos de Operación del Consejo Académico
- Análisis y modificación a la estructura de compensaciones salariales del personal científico y tecnológico del CentroGeo
- Definición de políticas generales para el otorgamiento de estímulos al desempeño de investigadores y tecnólogos

Comité Técnico del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico

Además de la renovación del Comité Técnico, se incorporaron dos expertos en aspectos financieros y jurídicos que aportarán su conocimiento y experiencia para mejorar la gestión del Comité.

Durante el año 2014, el Comité Técnico mantuvo actividad constante con la finalidad de aprovechar a este cuerpo colegiado para impulsar los proyectos estratégicos de la entidad. Es importante destacar que por esta vía se logró apoyar financieramente el desarrollo de los proyectos de IDEGeo y Laboratorio de GeoInteligencia Territorial, así como el soporte para la operación de la Estrategia Digital Nacional.

Comité del Programa de Posgrado

El Comité del Programa de Posgrado se renovó, incorporando a un mayor número de académicos y dando una representación a los estudiantes de doctorado. A lo largo del año que se reporta el Comité de Posgrado mantuvo una intensa actividad para la elaboración de los instrumentos normativos que deben regular las actividades de posgrado de CentroGeo.

Como resultado de estos trabajos se generaron en proyecto de Reglamento de Becas y Reglamento de Posgrado, que han servido para ordenar y dar certidumbre jurídica a la operación del Centro en estos rubros.

Planeación Estratégica Participativa

A finales del primer semestre de 2014, CentroGeo convocó a su comunidad a realizar un ejercicio de Planeación Participativa. El objetivo del Taller fue:

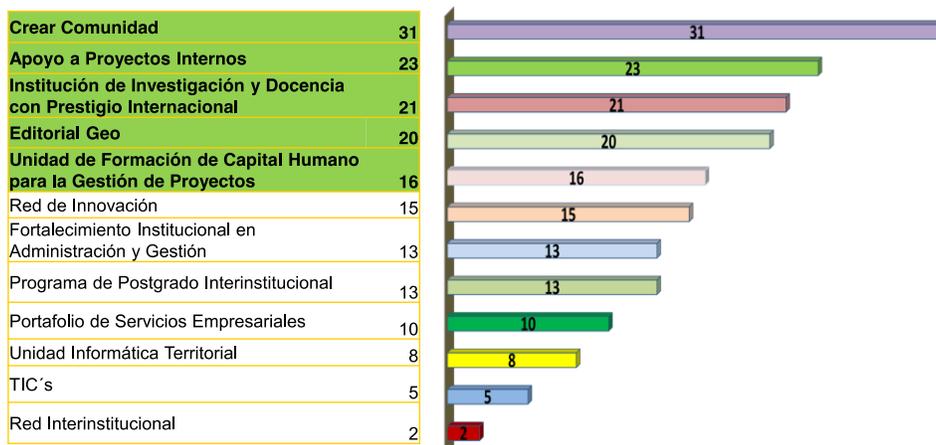
Analizar y proponer las acciones para que el CentroGeo desarrolle capacidades de calidad y competitividad internacional en la formación de recursos humanos y en la generación, aplicación y transferencia de conocimiento, que incidan efectivamente en la atención de temas prioritarios para el país, según lo establecido en el Programa estratégico de Mediano Plazo 2014-2018.

En el ejercicio de planeación participó un grupo representativo de la Comunidad Geo, con la finalidad de incorporar todas las opiniones y promover un ejercicio de comunicación interna para fortalecer los lazos de la organización.

Los resultados del Taller de Planeación Estratégica Participativa, muestran un alto interés de la Comunidad Geo en posicionar al CentroGeo como una institución competitiva a nivel nacional e internacional, con un alto potencial para generar productos y servicios con alto contenido tecnológico.

Las líneas de acción identificadas por la Comunidad como relevantes en el corto plazo son:

Líneas de acción relevantes para la Comunidad Geo



Cumplimiento de compromisos del Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013 - 2018

Los resultados de la evaluación 2014 del cumplimiento de los compromisos del **Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013-2018** en los tres rubros que evalúa la Secretaría de la Función Pública y publicados en el portal www.anticorrupcion.gob.mx, son los siguientes:

Rubro evaluado	Puntaje total
1. Cumplimiento de acciones de transparencia 2014	100%
2. Cumplimiento de los Lineamientos generales para el establecimiento de acciones permanentes que aseguren la integridad y el comportamiento ético de los servidores públicos en el desempeño de sus empleos, cargos o comisiones (Lineamientos de Integridad y Ética)	100%
3. Cumplimiento en las acciones de Política de Participación Ciudadana	100%

Clima organizacional

Durante 2014 se reforzaron las tareas para mejorar el clima y la cultura organizacional, estos esfuerzos se reflejaron en una mejor valoración de la comunidad Geo tal como se puede observar en la siguiente tabla.

**Comparativo de Factores Clima y Cultura Organizacional
2013-2014**

Factores Clima y Cultura Organizacional	2014	2013
I.- Reconocimiento laboral	84	77
II.- Capacitación especializada y desarrollo	81	77
III.- Mejora y cambio	85	84
IV.- Calidad y orientación al usuario	88	86
IX.- Balance trabajo – familia	82	79
V.- Equidad y género	82	78
VI.- Comunicación	82	79
VII.- Disponibilidad de recursos	83	83
VIII.- Calidad de vida laboral	89	88
X.- Colaboración y trabajo en equipo	85	83
XI.- Liderazgo y participación	89	86

Factores Clima y Cultura Organizacional	2014	2013
XII.- Identidad con la Institución y valores	90	90
XIII.- Austeridad y Combate a la corrupción	89	85
XIV.- Enfoque a resultados y productividad	88	90
XIX.- Estrés laboral	87	0
XV.- Normatividad y procesos	81	82
XVII.- Impacto de la encuesta en mi institución	83	82
XVIII.- Profesionalización de la Administración Pública Federal	85	0
GLOBAL CentroGeo	86	83

Transparencia y acceso a la información pública

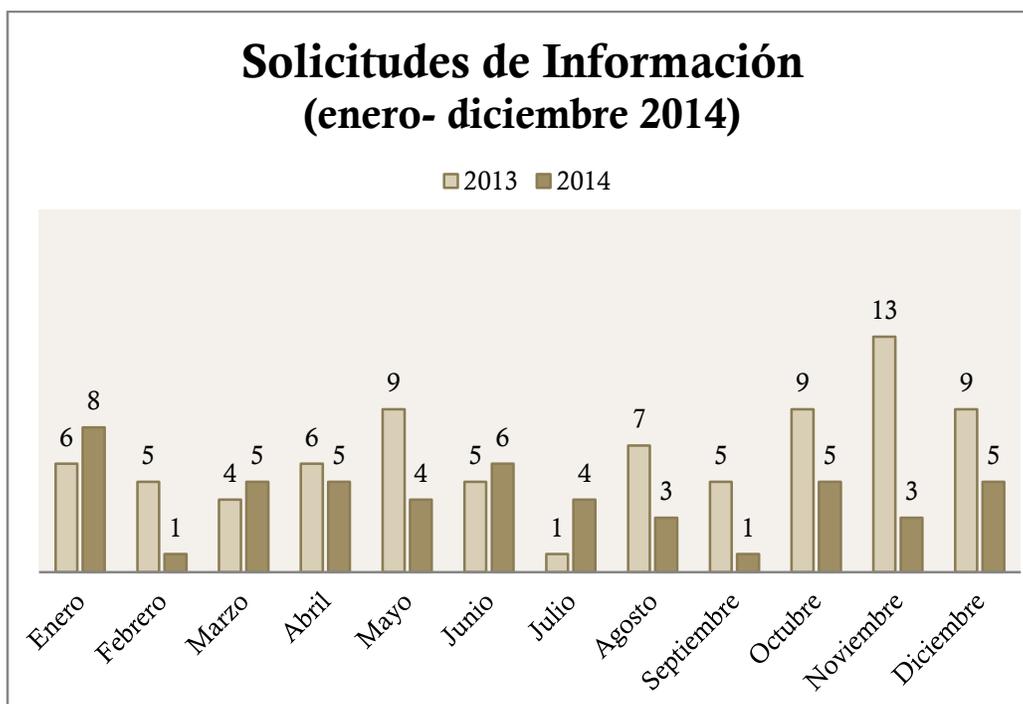
Atención a Solicitudes de Información

Una de las obligaciones del Centro Público de Investigación CentroGeo, ha sido dar cumplimiento a lo establecido en la Ley Federal de Acceso a la Información Pública Gubernamental y su Reglamento.

Durante el periodo enero - diciembre del año 2014, el CentroGeo atendió un total de 50 solicitudes de información de tipo público, vía el sistema INFOMEX, situación que con respecto al mismo periodo del año anterior, representó una disminución del 36.7 por ciento en la recepción de solicitudes, todas atendidas en tiempo y forma.

Entre los principales temas de solicitudes de información corresponden a: servicios contratados, presupuestos o avances financieros y directorio.

La gráfica muestra el comportamiento en la recepción de las solicitudes en el periodo.



El tiempo de respuesta se ha apegado al artículo 44 de la Ley Federal de Acceso a la Información Pública Gubernamental, donde la respuesta deberá ser notificada al interesado en el menor tiempo posible, que no podrá ser mayor de veinte días hábiles. El promedio de

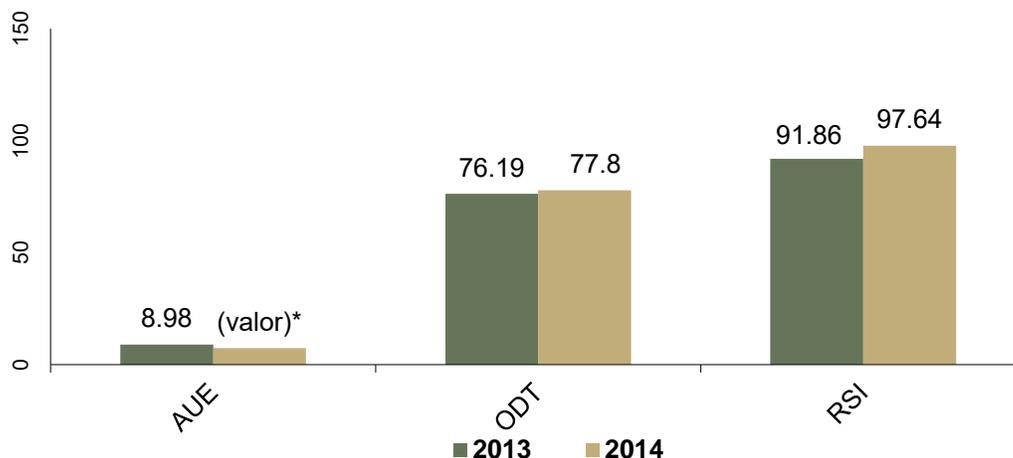
días de atención a las solicitudes de información en el periodo fue de 8.24 días. Sin embargo, el indicador de tiempo de respuesta a solicitudes de información y calidad de las mismas (ITRC) ascendió a 90.24% en el 2014.

Calificaciones del IFAI al cierre del periodo

El Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos realizó la evaluación de los tres criterios aplicables: Atención Prestada por las Unidades de Enlace (AUE), de Obligaciones de Transparencia (ODT) y de Respuesta a las Solicitudes de Información (RSI) correspondiente al cierre del ejercicio 2013 y cierre anual 2014 comunicado mediante oficio IFAI/OA/SAI-DGCV/347/14 y IFAI/OA/CAI-DGCV/146/15 de fecha 4 de abril del 2014 y 11 de febrero del 2015.

En la gráfica siguiente se muestra el comparativo de las evaluaciones obtenidas en el periodo mencionado.

Evaluaciones del IFAI



AUE.- Atención Prestada por las Unidades de Enlace

ODT.- Obligaciones de Transparencia

RSI.- Respuesta a las Solicitudes de Información

* En este rubro, no se tiene disponible la evaluación de cierre 2014 de Atención Prestada por las Unidades de Enlace. Por lo que se incorpora la información reportada al primer semestre 2014.

Cumplimiento a la actualización de Índices de Expedientes Reservados y Sistema de Datos Personales

En el periodo de enero a diciembre 2014, CentroGeo llevó a cabo la actualización de los Índices de Expedientes Reservados.

Con relación al cumplimiento del Sistema de Datos Personales; se informó al Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (IFAI) que las bases de datos registradas ante el Instituto tales como: Bases de datos del personal, Bases de datos de posgrado y Base de datos de proveedores; no tuvieron movimientos en ninguno de los 8 rubros considerados como actualizaciones de acuerdo a los Lineamientos. De protección de Datos Personales.

Organización y Actualización de Archivos

CentroGeo llevó a cabo las actividades establecidas en el *Proyecto para el fortalecimiento y actualización de los Archivo del Sector Ciencia y Tecnología* impulsado por el Archivo General de la Nación y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

En el periodo que se reporta, el Comité de Información de CentroGeo aprobó en su Primera Sesión Extraordinaria celebrada en el mes de junio del año 2014, el Programa Anual de Desarrollo Archivístico 2014, el Cuadro General de Clasificación Archivística y el Catálogo de Disposición Documental del Centro de Investigación en Geografía y Geomática” Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C., de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal de Archivos. De igual forma, en el mes de julio el Archivo General de la Nación (AGN) emitió Dictamen de Validación y Registro del Catálogo de Disposición Documental.

RESULTADOS POR OBJETIVOS

Año 2014

Objetivo 1. Incrementar recursos y capacidades para la generación de conocimiento científico y tecnológico de calidad internacional.

PEMP 2014-2018	RESULTADO 2014
1.1 Ampliar la producción científica y tecnológica de calidad internacional de la actual planta de investigadores.	<ul style="list-style-type: none">• Alineación de la Agenda a Prioridades Nacionales• Reorganización de gestión científica a partir de Redes Temáticas• Producción Científica mantiene los niveles históricos, pero ordenada por línea de investigación
1.2 Proponer la incorporación de “Cátedras CONACyT” en proyectos relacionados con temas prioritarios de la Agenda Nacional.	<ul style="list-style-type: none">• Doce proyectos presentados a la Convocatoria• Seis proyectos aprobados• Siete Cátedras autorizadas
1.3 Incrementar la generación de recursos propios que sustenten el desarrollo de capacidades de calidad y competitividad internacional.	<ul style="list-style-type: none">• Se contrataron 6.2 millones de pesos vía convenios y contratos con el sector público y privado.• No se logró la meta de contratación de 11 millones según lo programado. Sin embargo: Se administraron de manera directa más de 17 millones de pesos, si se incluye el proyecto de construcción de la Torre de Investigadores.
1.4 Conducir el crecimiento de la planta de investigadores hacia regiones prioritarias, mediante asociaciones estratégicas con otros Centros Públicos de Investigación.	<ul style="list-style-type: none">• Consorcio Aguascalientes (CIDE, INFOTEC, CIMAT, CentroGeo)• Diseño de la Alianza ADESUR (CICY, CIAD, CIATEJ, CentroGeo)

Objetivo 2. Incrementar la capacidad y calidad de los Programas de Posgrado.

PEMP 2014-2018	2014
2.1 Consolidar la masa crítica de investigadores especializados en Geomática y en nuevas líneas de investigación relacionadas con temas proritarios de la Agenda Nacional (PECiTI).	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de la producción científica en Redes Temáticas • Elaboración de 11 propuestas a Convocatoria Conacyt de Prioridades Nacionales • Aplicación del curso de inducción a CentroGeo (40 hrs, 16 sesiones, dos meses)
2.2 Alcanzar el nivel de competencia internacional del PNPc de los programas de especialización y maestría en “Geomática”.	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento Becas • Reglamento Posgrado • Revisión y actualización de la estructura curricular de los programas de posgrados.
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de Maestría profesionalizante de planeación espacial.
2.5 Crear los programas de especialización y maestría en “Geointeligencia Territorial”, en colaboración con INFOTEC.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de propuesta con INFOTEC
2.6 Desarrollar un activo programa de alianzas, colaboración y apoyos internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Alianza IICA (<i>Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura</i>) • Acercamiento con CEPAL para generar proyectos de vinculación en 2015 • Hunter College, City University of New York - CUNY.

Objetivo 3. Fomentar la generación, transferencia y aprovechamiento del conocimiento a través de Proyectos de Vinculación con los sectores público, privado y social.

PEMP 2014-2018	2014
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).	Vinculación a partir de líneas de investigación CentroGeo <ul style="list-style-type: none"> • Sustentabilidad Alimentaria • GeoInteligencia Territorial. Usmacinta • Sociedades Seguras • Modelos de Gestión Espacial • Laboratorio de GeoInteligencia
3.2 Impulsar la participación en proyectos prioritarios de desarrollo científico y tecnológico en diversas regiones y estados.	<ul style="list-style-type: none"> • CICY (Parque Científico y Tecnológico de Yucatán) • ADESUR
3.3 Fortalecer la RedGeo como mecanismo de posicionamiento y crecimiento institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y operación del Grupo Asesor GeoInt
3.4 Promover “Programas de Formación y Capacitación Acelerada” en geomática y análisis territorial, en apoyo a proyectos de vinculación.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización y diseño base del Programa de Formación y Capacitación Acelerada
3.5 Fomentar la divulgación de los aportes del <i>CentroGeo</i> hacia la sociedad (los sectores público, social y privado).	<ul style="list-style-type: none"> • Semáforo en Rojo • Actividad prioritaria en 2015

Objetivo 4. Crear el Laboratorio de Geointeligencia Territorial (GeoINT).

PEMP 2014-2018	2014
4.1 Establecer una “Asociación Estratégica” entre <i>CentroGeo</i> , INFOTEC, INEGI y el Gobierno del Estado de Aguascalientes para la creación de GeoINT.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y preparativos para la formalización del Convenio de colaboración Consorcio Aguascalientes
4.2 Implementar el Modelo de Operación, Gestión Tecnológica y Calidad de Servicio de GeoINT.	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con el Modelo de Operación • Se ha integrado al Grupo Asesor
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).	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha avanzado en el diseño del planteamiento conceptual para la región del Usumacinta
4.5 Desarrollar herramientas tecnológicas de geomática y análisis espacial a escala y calidad industrial para su comercialización.	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con el diseño de protocolos básicos

Objetivo 5. Desarrollar una cultura institucional de gestión del conocimiento y calidad.

PEMP <i>CentroGeo</i>. 2014-2018	2014
5.1 Instituir un proceso de planeación estratégica y gestión colegiada.	Reestructuración y fortalecimiento de los órganos colegiados <ul style="list-style-type: none"> • Consejo Académico • Comité Externo de Evaluación • Comité de Posgrado
5.2 Implantar un Modelo de Gestión del Conocimiento y Calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • IDEGEO: Servicio de información y apoyo a proyectos de vinculación • 42 registros de derechos de autor
5.3 Impulsar una cultura de innovación.	
5.4 TIC's	

Indicadores CAR

Año 2014

CRITERIOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO 2014-2018⁴

Nombre	Unidad de Medida	2013	2014	
			Programado	Alcanzado
1 Generación de conocimiento de calidad internacional	N _{PA} : Número de publicaciones arbitradas	19	22	23
	N _I : Número de investigadores del Centro	13	13	13
Cálculo del indicador	N _{PA} / N _I	1.46	1.69	1.77
2 Proyectos por investigador	N _{PIE} : Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos	25	30	27
	N _I : Número de investigadores del Centro	13	13	13
Cálculo del indicador	N _{PIE} / N _I	1.92	2.31	2.08
3 Excelencia de los posgrados	N _{PNC} : Número de programas registrados en el PNPC de nueva creación	0	0	0
	N _{PED} : Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo	1	1	1

⁴ Año base 2003

Nombre	Unidad de Medida	2013	2014	
			Programado	Alcanzado
	N _{PC} : Número de programas registrados en el PNPC consolidado	1	1	1
	N _{PCI} : Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional	0	0	0
	N _{PP} : Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC	2	2	2
Cálculo del indicador	$(N_{PNC} + 2N_{PED} + 3N_{PC} + 4N_{PCI}) / 4N_{PP}$	0.63	0.63	0.63
4 Generación de recursos humanos especializados	N _{GPE} : Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC	19	18	14
	N _{GPM} : Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC	4	7	4
	N _{GPD} : Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC	0	0	0
	N _I : Número de investigadores del Centro	13	13	13
Cálculo del indicador	$(N_{GPE} + N_{GPM} + N_{GPD}) / N_I$	1.77	1.92	1.38
5 Proyectos interinstitucionales	N _{PII} : Número de proyectos interinstitucionales	26	30	27
	N _{PI} : Número de proyectos de investigación	39	44	40
Cálculo del indicador	N _{PII} / N _{PI}	0.67	0.68	0.68

Nombre	Unidad de Medida	2013	2014	
			Programado	Alcanzado
6 Transferencia de conocimiento	N _{CTF} : Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento , innovación tecnológica, social económica o ambiental firmados vigentes n: Año	51	70	61
	N _{CTFn-1} : Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento , innovación tecnológica, social económica o ambiental firmados vigentes n-1: año anterior	40	51	51
Cálculo del indicador	N_{CTFn} / N_{CTFn-1}	1.28	1.37	1.20
7 Propiedad intelectual	N _{DAn} : Número de derechos de autor n:Año	33	43	41
	N _{DAn-1} : Número de derechos de autor n-1:Año	15	33	33
Cálculo del indicador	N_{DAn} / N_{DAn-1}	2.2	1.3	1.24
8. Actividades de divulgación personal de C y T	N _{ADPG} : Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	41	45	75
	N _{PCyT} : Número personal de ciencia y tecnología	45	45	45
Cálculo del indicador	N_{ADPG} / N_{PCyT}	0.91	1	1.67

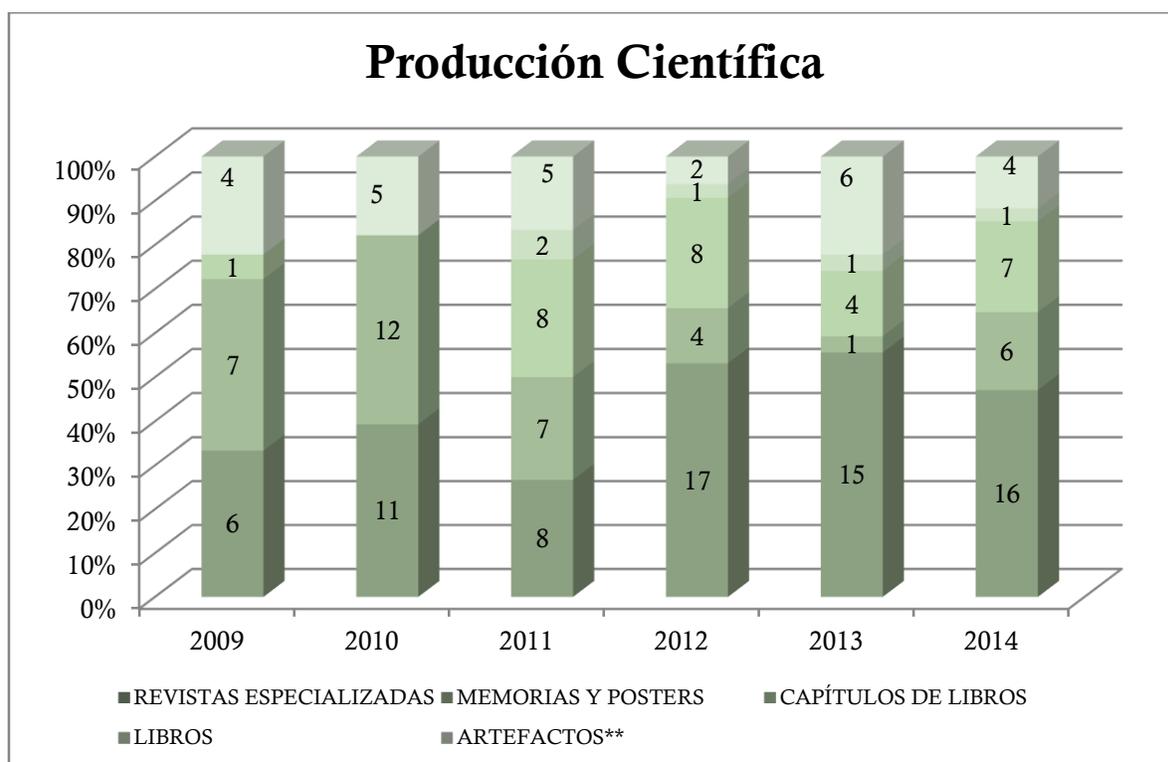
Nombre	Unidad de Medida	2013	2014	
			Programado	Alcanzado
9 Índice de sostenibilidad económica	M _{IP} : Monto de ingresos propios (millones)	18.8	11	6.4
	M _{PT} : Monto de presupuesto total del centro (millones)	72.6	67.1	67.8
Cálculo del indicador	M _{IP} / M _{PT}	0.26	0.16	0.09
10 Índice de sostenibilidad económica para la investigación	M _{TRE} : Monto total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos (millones)	18.8	11	6.3
	M _{TRF} : Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación (millones)	46.6	49.9	48.9
Cálculo del indicador	M _{TRE} P / M _{TRF}	0.4	0.22	0.13

COMENTARIOS A LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES CAR

Indicador 1. Generación de Conocimiento de Calidad Internacional

Durante el año 2014, se mantuvo el ritmo de producción científica de CentroGeo. La elaboración de artículos para revistas especializadas estuvo al mismo nivel que el año anterior. Sin embargo se deben redoblar esfuerzos para mejorar la calidad de las publicaciones a fin de que se tenga acceso a revistas nacionales e internacionales reconocidas por su calidad.

En 2016 se generarán incentivos para mejorar la calidad y cantidad de la producción en el marco de lo establecido en el PEMP 2014 – 2018.



** Se refiere a los visualizadores y plataformas diseñadas para los proyectos de vinculación

Para el cálculo de este indicador se consideró exclusivamente al personal científico contratado por CentroGeo, por lo que no se consideran a los catedráticos asignados por CONACYT vía la convocatoria de Cátedras.

De igual forma, sólo se contabilizaron a los Investigadores Titulares de los tres primeros niveles. Es importante tener en cuenta que CentroGeo ha contratado de manera directa a 14 investigadores con grado de doctor, uno de ellos en estancia sabática desde el mes de agosto de 2014; así como siete doctores provenientes de Cátedras CONACYT.

Se estima que la incorporación de nuevos doctores a CentroGeo redundará en una mayor productividad en el año 2015.

Para el cálculo de este indicador se tomo como base la definición de:

Investigador: Personal con plaza presupuestal incluido en las 3 primeras categorías (PROFESOR-INVESTIGADOR-INGENIERO-TECNÓLOGO) autorizadas en el tabulador emitido por la SHCP correspondiente a científicos y/o tecnólogos TITULARES.

Indicador 2. Proyectos por investigador

El año 2014 implicó la incorporación de nuevos investigadores a CentroGeo que permitieron dar continuidad a las tareas de formación de conocimiento y abrir nuevas áreas de interés.

CentroGeo inició en el año 2014, un total de 40 proyectos de investigación que se ordenaron en los siguientes rubros.

INVESTIGACIONES	
2014	
REDES TEMÁTICAS	13
Laboratorio de GeoInteligencia	5
Sustentabilidad Alimentaria	4
GeoINteligencia Territorial (Usumacinta)	2
Modelos de Análisis Socio-Espacial	1
Modelos de Gestión Espacial	1
INTERINSTITUCIONALES	27
TOTAL	40

Del total de proyectos de investigación, cuatro de cada diez fueron financiados con recursos propios de la entidad y correspondieron esencialmente al desarrollo de las redes temáticas de CentroGeo.

Para el cálculo de este indicador se consideraron 13 investigadores titulares del CentroGeo; no se consideran a los catedráticos de CONACYT ni a un investigador que se encuentra de año sabático.

Indicador 3. Excelencia de los posgrados

CentroGeo mantuvo como una de sus prioridades fortalecer la calidad de sus posgrados, para alcanzar estándares internacionales. Se buscó aprovechar la experiencia acumulada por la institución en el desarrollo de proyectos para identificar áreas de oportunidad en la formación de recursos humanos.

Una prioridad fue garantizar certeza normativa a las actividades del Posgrado, y para ello se elaboraron los proyectos de Reglamento de Posgrado y Reglamento de Becas, mismos que ayudarán a mejorar la operación del posgrado, generando certeza y confianza a la comunidad académica, y se elaboró la propuesta de contenidos de la Maestría de Profesionalización en Planeación Espacial.

Para el año que se reporta, CentroGeo ha mantenido el número de posgrados: la especialización y maestría en geomática incorporados al PNPC.

Indicador 4. Generación de recursos humanos especializados

En 2014, el Posgrado de CentroGeo reportó la formación y obtención de grado de 14 especialistas y cuatro maestros en geomática.

Los resultados fueron menores a los esperados, motivo por el cual en el presente año se realizará una revisión de los contenidos y estructura curricular de los programas, con la intención de poder diversificar y atraer a un mayor número de estudiantes al posgrado en geomática y análisis y planeación espacial.

Adicionalmente es relevante desatacar que la plantilla de investigadores de CentroGeo tuvo un papel activo en las actividades académicas, brindando asesorías, tutorías y ofreciendo clases en el posgrado. A estas tareas se sumaron los estudiantes de Doctorado que deben participar de manera activa en la formación de nuevos recursos humanos.

Indicador 5. Proyectos Interinstitucionales

En el año que se reporta, CentroGeo celebró 27 convenios de colaboración interinstitucional, 10% menos a los que se habían programado, y generó 40 proyectos de investigación. Con respecto al año anterior se mantuvo la tendencia.

Los proyectos interinstitucionales celebrados por CentroGeo en 2014 son los siguientes:

PROYECTOS INTERINSTITUCIONALES 2014

No.	Nombre del proyecto	Nombre de las entidades externas con las que se vincularon
1	Ampliación, consolidación e integración de los estudios, aplicaciones, iniciativas y recomendaciones realizadas por el CentroGeo a la PAOT	Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F.
2	Contar con una <i>Plataforma GeoWeb para el Corredor Seco Centroamericano más Arco Seco de Panamá</i> mediante un sistema que brinde información y nuevo conocimiento geoespacial para entender y resolver problemáticas desde un enfoque de desarrollo rural territorial; así como la conformación de un espacio de interacción donde convergen diferentes tipos de actores del ámbito gubernamental, productivo y académico. (Primera etapa)	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
3	Desarrollo de una solución WEB para el despliegue en mapas dinámicos de la relación entre proyectos de innovación y las líneas de conocimiento impartidas en el programa de PNPC, mismo que será de utilidad para el proyecto denominado "Diagnóstico sobre la relación de Oferta-Demanda de los Posgrados y el Sector Productivo en México, Etapa 2"	Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico, A. C.

No.	Nombre del proyecto	Nombre de las entidades externas con las que se vincularon
4	Estudio sobre las Capacidades Institucionales para la Transversalidad de la Perspectiva de Género en el Sector Energía	Secretaría de Energía
5	"Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para los Estados de Tabasco y Chiapas (Cuenca Grijalva-Usumacinta)/Capítulo Tabasco	Gobierno del Estado de Tabasco. Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tabasco
6	Supervisión de procesos catastrales	Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla
7	Subsistema de Gestión catastral módulo cartográfico	Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla
8	IDEP-FASEII	Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla
9	Cooperación Iberoamericana clasificación e inventario del archivo histórico Tamayo	Cooperación Iberoamericana
10	Diplomado 2014	Particulares
11	Análisis Hiperespectral de la Dispersión de la Luz de Doséles y su Relación con la Biomasa Forestal	CONACYT- INEGI

No.	Nombre del proyecto	Nombre de las entidades externas con las que se vincularon
12	Programa de Aceleración del Conocimiento Geoespacial y aprendizaje a distancia, para el análisis y representación de información con aplicación a la gestión territorial (GEOPAC). curso orientado a la generación de competencias..	CONACYT
13	Investigación en Degradación Ambiental y Cambio Climático para la Planeación y Evaluación Ambiental	CÁTEDRA - CONACYT
14	Laboratorio de Geointeligencia Territorial	CÁTEDRA - CONACYT
15	Geointeligencia para la seguridad ciudadana	CÁTEDRA - CONACYT
16	Apoyo a implementación de Laboratorio Nacional de Política Pública	Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE)
17	Curso de Geodesia y proyección UTM	Comisión Federal de Electricidad. (CFE)
18	Fondo para la Biodiversidad	Nacional Financiera SNC
19	Plataforma IdeGeo para brindar servicios de catalogación, respaldo, manejo y descarga de información geoespacial y sus metadatos asociados, así como la catalogación de los productos de software.	Distintos Centro Públicos de Investigación
20	Red Usumacinta	Centro de Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste Natura y Ecosistemas Mexicanos, A. C.

No.	Nombre del proyecto	Nombre de las entidades externas con las que se vincularon
21	Red de Sustentabilidad Alimentaria	Distintos Centro Públicos de Investigación
22	Construcción de una agenda de política publica territorial para el espacio urbano. Un ejercicio de gobernanza territorial para la colonia Roma del D.F.	Asociación de Vecinos de la Colonia Roma
23	Consortio Aguascalientes	CIDE, INFOTEC, CIMAT
24	Plataforma Laboratorio de Geointeligencia	INFOTEC
25	INTERNET DEL FUTURO	INFOTEC
26	Agreement for Cooperation Between The Geomatics and Cartographic Research Centre	Carleton Univerity, Ottawa, Canada
27	Convenio de Colaboración ADESUR	CIATEJ, CICY, CIAD

Indicador 6. Transferencia de conocimiento

CentroGeo celebró contratos y convenios para la transferencia de conocimiento suficientes para superar en poco más del 19% los resultados del año previo. Con respecto a la meta establecida para el año que se reporta, los esfuerzos no fueron suficientes, motivo por el cual se deberán reforzar las actividades de promoción, vinculación y transferencia del conocimiento para el año 2015.

La relación de convenios puede ser consultada en el Anexo 3 de este Informe.

Indicador 7. Propiedad Intelectual

En 2014, CentroGeo formalizó la obtención de derechos de autor por las obras intelectuales producidas en los últimos años. Realizó el registro de 41 obras y mantuvo en trámite dos más.

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. El listado de las obras registradas puede consultarse en el Anexo 5 de este Informe.

Indicador 8. Actividades de divulgación

Las actividades de divulgación y difusión ocuparon un lugar importante para el personal científico de CentroGeo. Los mecanismos de comunicación se concentraron en la participación en seminarios y congresos así como en reuniones de trabajo semanales de los directivos de la institución para ofrecer los productos y servicios de información de CentroGeo.

La meta propuesta para el año 2014 fue de 45 actividades de divulgación. A finales de año se registraron 75 acciones de divulgación, de las cuales más del 60% correspondieron a participaciones en congresos y seminarios.

Durante el año 2015 se reforzarán las tareas de divulgación haciendo uso de las herramientas informáticas, particularmente con el rediseño del portal web de la Entidad y el uso de redes sociales.

Indicador 9. Índice de sostenibilidad económica

Pese a la intención institucional de generar recursos propios del orden de 11 millones de pesos, sólo fue posible la contratación de servicios y productos por un monto de 6.4 millones, lo que afectó de manera negativa el resultado del indicador.

Para el año 2015 se reforzarán los esfuerzos para lograr la contratación de un mayor volumen de recursos propios para contener la baja disposición de recursos fiscales.

Indicador 10. Índice de sostenibilidad económica para la investigación

Para este indicador se aplica el mismo comentario que en el Indicador 9.

Anexo 1

Plantilla de personal científico y tecnológico

Clave	Nombre	Puesto	Grado Académico
1064	Mauricio Pablo Cervantes Salas	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "B"	Doctorado
1069	José Manuel Sánchez Gamboa	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "C"	Doctorado
1073	María de los Dolores Sánchez Castañeda	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "C"	Doctorado
1001	Sergio Fernando López Caloca	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "B"	Doctorado
1060	Jorge Alberto Montejano Escamilla	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "B"	Doctorado
1071	Oscar Gerardo Sánchez Siordia	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "B"	Doctorado
1062	Julieta Fuentes Carrera	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "B"	Doctorado
1055	José Luis Silvan Cárdenas	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "C"	Doctorado
1002	Silvana Levi Levi*	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "C"	Doctorado
1007	Alejandra Aurelia López Caloca	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "C"	Doctorado
1024	María Margarita Paras Fernández	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "C"	Doctorado
1027	Elvia Martínez Viveros	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "C"	Doctorado

Clave	Nombre	Puesto	Grado Académico
1044	María del Carmen Reyes Guerrero	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "C"	Doctorado
1012	Mario Alberto Ledesma Arreola	Técnico Titular "C"	Especialización
1039	José Manuel Madrigal Gómez	Técnico Titular "C"	Especialización
1050	José Luis López Gonzaga	Técnico Titular "C"	Especialización
1052	Isidro Rangel Farfán	Técnico Titular "C"	Especialización
1013	Aristides Saavedra Guerrero	Técnico Titular "C"	Ingeniería
1032	María Elena Flores Maldonado	Técnico Titular "C"	Ingeniería
1026	María Gabriela López Aguilar	Técnico Titular "B"	Licenciatura
1038	Rafael Jesús García	Técnico Titular "C"	Licenciatura
1004	Luis Alejandro Castellanos Fajardo	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A"	Maestría
1011	Jesús Trujillo Almeida	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A"	Maestría
1022	Enrique Muñoz Gonce	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A"	Maestría
1037	Pablo López Ramírez	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A"	Maestría
1048	Camilo Alberto Caudillo Cos	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A"	Maestría
1049	Rodrigo Tapia McClung	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A"	Maestría
1072	José Mauricio Galeana Pizaña	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A"	Maestría

Clave	Nombre	Puesto	Grado Académico
1020	Cecilia Gutiérrez Nieto	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A "	Maestría
1074	Nirani Corona Romero	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A "	Maestría
1016	Juan Manuel Núñez Hernández	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "B"	Maestría
1051	Claudia Coronel Enríquez	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "C"	Maestría
1005	Amílcar Morales Gamas	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "A "	Maestría
1018	Alejandro Ernesto Mohar Ponce	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "A "	Maestría
1023	Francisco Javier Rodríguez Aldabe Zabaraín	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Titular "A "	Maestría
1006	Daniel María López López	Técnico Titular "B"	Maestría
1065	Yezmin Calvillo Saldaña	Técnico Titular "B"	Maestría
1036	Alberto Porras Velázquez	Técnico Titular "C"	Maestría
1068	Gabriela Quiroz Cazares	Técnico Titular "C"	Maestría
1045	Rodolfo Francisco Javier Sánchez Sandoval	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A "	Maestría
1035	Jorge Daniel Dávila Flores	Asistente De Investigación A	Pasante lic.
1019	Yosu Mary Rodríguez Aldabe Zabaraín	Prof. Inv. Ing. Tecnol. Asociado "A "	Pasante lic.
1070	Mariana Silva del Arco	Técnico Titular "A "	Pasante lic.

Clave	Nombre	Puesto	Grado Académico
1040	Martha Guadalupe Juárez Chavarría	Técnico Titular "B"	Pasante lic.
1053	Francisco Miguel Suárez Piazzini	Técnico Titular "B"	Técnico

* En año sabático



Anexo 2

Participación en Convocatorias CONACYT 2014

Fondo/Convocatoria	No. Proyecto	Título	Responsable Técnico	Monto solicitado	Monto autorizado	Observación
Como líder de proyecto						
Estancias Posdoctorales Nacionales 2014-1		Estancia posdoctoral del Dr. Eduardo Eloy Loza Pacheco	José Luis Silván	\$276,000		No aprobado
Cátedras Conacyt para Jóvenes Investigadores 2014	2643	Laboratorio de Geointeligencia Territorial	José Ignacio Chapela	\$2'500,000	\$1'500,000	Autorizadas 3 cátedras de 5. En 2015 se formalizarán los apoyos de los recursos complementarios.
	2649	Geointeligencia para la seguridad ciudadana	Elvia Martínez Viveros	\$2'500,000	\$1'500,000	Autorizadas 3 cátedras de 5. En 2015 se formalizarán los apoyos de los recursos complementarios.
	1608	Agenda de sustentabilidad alimentaria: Información y conocimiento	Alejandro Mohar	\$2'500,000		No aprobado

	2167	Geomática para el desarrollo sustentable e inteligente de las ciudades	Grupo	\$2'500,000		No aprobado
	2581	Usumacinta: conocimiento para el desarrollo de una región estratégica del país	Yosu Rodríguez	\$2'000,000		No aprobado
	1744	Geocibernética aplicada: Diseño de un modelo de gestión territorial	Carmen Reyes	\$2'000,000		Aprobado / Cátedras no autorizadas
	2288	Aspectos teóricos y aplicados de la regionalización evolutiva	Carmen Reyes	\$2'000,000		No aprobado
	1560	Capacidades de innovación en el territorio urbano	Elvia Martínez Viveros	\$1'500,000		No aprobado
	1935	Distrito Federal: Escenarios de futuro para una visión metropolitana sustentable	Alejandro Mohar	\$1'500,000		Aprobado / Cátedras no autorizadas
	2281	Geomática de observación en el dominio de ciencia básica	Alejandra López Caloca	\$1'500,000		Aprobado / Cátedras no autorizadas
	2142	Modelado geoespacial en la valoración de servicios ecosistémicos	Juan Manuel Núñez	\$1'500,000		No aprobado
	2513	Investigación en Degradación Ambiental y Cambio Climático para la planeación y evaluación ambiental	Gustavo Cruz	\$500,000	\$500,000	Una cátedra autorizada. En 2015 se formalizarán los apoyos de los recursos complementarios.
Laboratorios Nacionales 2014	232778	Laboratorio Nacional de Geointeligencia Territorial	Amílcar Morales	\$10'000,000		No aprobado Proyecto en colaboración con INFOTEC

Comité de Apoyos Complementarios (CAI)	236647	Programa de Aceleración del Conocimiento Geoespacial y Aprendizaje a Distancia, para el Análisis y Representación de Información con Aplicación a la Gestión Territorial (GeoPAC). Curso Orientado a la Generación de Competencias	Cecilia Gutiérrez	\$770,000	\$770,000	Concluyó 31Dic2014
Convocatoria de Investigación Científica Básica 2014-01 del Fondo SEP-CONACYT.	241423	Comprensión de los procesos de cambio de uso del suelo y el crecimiento urbano mediante su modelación basada en agentes espacialmente explícita	Gustavo Cruz			No aprobado
	242791	Utilización y optimización de algoritmos para la detección de rasgos geológicos, con recursos de percepción remota	Alejandra López Caloca	\$1'088,700		No aprobado
Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales Convocatoria 2014	248288	Bioeconomía y cambio climático: Análisis de escenarios ambientales en los que se desarrolla la apicultura, con énfasis en las potenciales afectaciones en la productividad de otros cultivos	Sergio Medina Cuellar	No definido		Pre-propuesta no aprobada
	248127	Hacia la generación de nuevos modelos geográficos de planeación basados en los principios básicos de sustentabilidad urbana	Jorge Montejano Escamilla	No definido		Pre-propuesta aprobada En 2015 captura de propuesta en extenso
	248519	Desarrollo de metodologías de modelado geoespacial y percepción remota para la Seguridad Alimentaria en el contexto de cambio climático en México	Alejandra López Caloca	No definido		Pre-propuesta no aprobada
	249205	Viabilidad de las imágenes híperespectrales para la detección de fosas clandestinas en México	José Luis Silván Cárdenas	No definido		Pre-propuesta aprobada En 2015 captura de propuesta en extenso

	246892	Un estudio longitudinal sobre resiliencia ambiental en Tabasco: efectos sociales en pobreza, empleo, migración y salud	Adriana Aguilar Rodríguez	No definido			Pre-propuesta no aprobada
	247859	Video Vigilancia Urbana Inteligente	Daniela Moctezuma Ochoa	No definido			Pre-propuesta no aprobada
	248135	Software para fotogrametría de rango corto sobre imágenes aéreas para el estudio de vegetación silvestre y de cultivos	Jesús Sosa Herrera	No definido			Pre-propuesta no aprobada
	248048	Desarrollo de un modelo de integración y gobernanza de las cadenas de valor en la región Usumacinta, para fines de estrategias de seguridad alimentaria y agricultura familiar	José Manuel Sánchez Gamboa	No definido			Pre-propuesta aprobada En 2015 captura de propuesta en extenso
	248532	Hogares, desigualdad social y manejo forestal comunitario: lecciones para la mitigación y adaptación al cambio climático en subcuencas transfronterizas de la región del Usumacinta	Mauricio Cervantes Salas	No definido			Pre-propuesta no aprobada
	247356	Sistema inteligente de extracción, análisis y visualización de información en social media	Oscar Gerardo Sánchez Siordia	No definido			Pre-propuesta aprobada En 2015 captura de propuesta en extenso
	248456	Clúster, Innovación, adaptación y desarrollo de la industria manufacturera de alta tecnología en México: un enfoque espacial	Roldán Andrés Rosales	No definido			Pre-propuesta no aprobada
Programa para el Desarrollo Científico y Tecnológico (PRODECYT)	246057	Fortalecimiento del Área de Investigación para aumentar la productividad del Centro Geo	José Ignacio Chapela	\$11'600,000	\$11'600,000		Concluyó 31Dic2014

CONAVI-Conacyt 2014	236145	Proyecto de Investigación para afinar la cobertura de los Perímetros de Contención Urbana	Jorge Montejano	\$2'800,000	\$2,800,000	Aprobado. Su formalización y transferencia de recursos es en 2015. Proyecto en colaboración con la UAM
Convocatoria de Registro y Estructuración de Redes Temática CONACYT 2014	242285	Diseño y activación de una Red Conacyt en torno a la temática de la sustentabilidad alimentaria	José Ignacio Chapela	\$1'295,000		No aprobado Proyecto en colaboración con CIATEJ, ECOSUR, CIAD, CICY y CEPAL
Participación en propuestas presentadas por otras instituciones						
Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Comunicación Pública de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2014	235066	Portal Ciudadano de Ciencia y Tecnología en Big Data y Geointeligencia Territorial	Juan Carlos Téllez (INFOTEC) Alejandro Mohar (CGeo)	\$3'449,400		No aprobado INFOTEC sometió la propuesta.
Convocatoria 2014-01 del FORDECYT	244829	Creación de un centro de investigación para el estudio de los recursos forestales y su manejo sustentable en la Región Sureste de México	José Vidal Cob (INIFAP) Yosu Rodríguez (CGeo)			No aprobado INIFAP sometió la propuesta.
Convocatoria 2014 del Fondo Sectorial para la Seguridad	249081	Autómata para la Extracción, Análisis y Visualización de Información de Internet para	Mario Graff Guerrero			Pre-propuesta no aprobada INFOTEC sometió la propuesta.

Pública SEGOB- CNS-CONACYT		Aplicaciones de Seguridad (AVIIS)	(INFOTEC)	En colaboración con CIMAT.
			Oscar Sánchez (CGeo)	
Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales Convocatoria 2014	247802	Una plataforma móvil georreferenciada de participación abierta y distribuida para el estudio interdisciplinario de problemas sociourbanos en México.	Mario Graff Guerrero (IPICYT) Oscar Sánchez (CGeo)	Pre-propuesta aprobada En 2015 captura de propuesta en extenso. IPICYT sometió la propuesta.

Anexo 3

Relación de convenios y contratos vigentes en 2014

En total son **61 convenios Generales** de los cuales **5** son convenios modificatorios y **3** fueron convenios aprobados no formalizados.

No	Institución Contraparte	Convenio
1	Fondo de Información y Documentación para la Industria INFOTEC	Establecer las bases y criterios sobre los cuales el CENTROGEO e INFOTEC realizarán acciones de colaboración en las que coordinarán sus esfuerzos, capacidades y recursos para desarrollar proyectos de interés y beneficio mutuo, así como para definir procesos de especialidad de cada institución.
2	Universidad Autónoma de la Ciudad de México	Establecer las bases de colaboración entre las partes para la realización de proyectos y trabajos conjuntos en materia de docencia, investigación y extensión de la cultura.
3	Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía	Establecer las bases y criterios sobre los cuales "LA UNAM" y "CENTRO GEO" realizarán acciones conjuntas de colaboración académica, científica, tecnológica y cultural de interés común.
4	Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial, D.F.	Establecer las bases y mecanismos de coordinación y colaboración entre en PAOT y Centro GEO, con el fin de brindar apoyo mutuo en las áreas de geomática con énfasis en análisis espacial en temas de geografía, medio ambiente y ordenamiento territorial de la Cuenca del Valle de México y su zona metropolitana
5	Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. (Instituto Tecnológico de Teléfonos de México, S.C.)	TELMEX WiFi (Internet inalámbrico): Tienen por objeto el acceso a la sociedad del conocimiento y la cultura digital, a partir del uso de nuevas tecnologías, y de esa forma mejorar sus condiciones de estudio y trabajo.
6	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	Establecer los compromisos de las "PARTES", para desarrollar un programa de actividades en los campos de capacitación, investigación, extensión, difusión y de apoyos técnicos y tecnológicos.
7	The University of Nottingham	Consolidar los lazos entre las dos instituciones para que puedan conducir en el futuro el establecimiento de uno o más convenios con propósitos de intercambio, cooperación académica o la entrega de becas o estímulos conjuntos.
8	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	Establecer los términos y condiciones bajo los cuales se difundirá la información estadística y geográfica a través del acceso a los servicios de información del programa denominado "INEGI A LA MANO"
9	Secretaría de Relaciones Exteriores	Establecer las bases y mecanismos de colaboración para la formación de recursos humanos y la cooperación educativa entre "LAS PARTES", a fin de que estudiantes extranjeros realicen estudios superiores de especialización y maestría, conforme a los programas de cooperación educativa y cultural de "LA SECRETARÍA" y los planes y programas de estudio que se imparten en "El CENTROGEO", reservándose ésta el derecho de admisión conforme a su legislación.

No	Institución Contraparte	Convenio
10	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social; Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora; y El Colegio de Michoacán, A.C.	Realizar la Cátedra de Geografía Humana "Elisée Reclus", a fin de difundir entre investigadores y alumnos de posgrado de las partes y de otras instituciones y organismos, las aportaciones que en este campo han llevado a cabo especialistas en Geografía.
11	Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.	Organizar y desarrollar proyectos y actividades académicas de investigación y servicios de interés para las partes.
12	Instituto Registral Catastral del Estado de Puebla	Establecer las bases, términos y condiciones bajo las cuales "las Partes" realizarán acciones conjuntas de colaboración, interés y beneficio mutuo, encaminadas al cumplimiento de sus fines institucionales.
13	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	Análisis Hiperespectral de la Dispersión de la Luz de Doséles y su Relación con la Biomasa Forestal
14	Instituto Registral Catastral del Estado de Puebla	Desarrollo de un Sistema de Profesionalización por Competencias así como la Estrategia para Implementar el Sistema de Evaluación de Competencias del Personal.
15	Universidad Politécnica Mesoamericana	Establecer las bases generales y mecanismos para aprovechar la infraestructura y experiencia de ambas instituciones con el fin de colaborar en acciones relativas a investigación, capacitación, asesorías y servicios.
16	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	Fondo Sectorial INEGI: Estimación de población en áreas pequeñas mediante percepción remota de alta resolución espacial.
17	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	Fortalecimiento de la infraestructura física, tecnológica y de seguridad de la biblioteca del CentroGeo
18	Nacional Financiera Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad	Evaluación de cobertura arbórea y formación de monitores territoriales comunitarios para la evaluación socioambiental del proyecto de Desarrollo Rural Sustentable en Corredores Biológicos 2012.
19	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	Establecer las bases, términos y criterios sobre los cuales "CentroGeo" y "la UNICACH" realizarán actividades en los campos de la docencia, la investigación, la extensión y difusión de la cultura y los servicios de apoyo técnico y tecnológico de interés común.
20	Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste, A.C.	Establecer las bases, términos y criterios sobre los cuales "el CentroGeo" y "el CCGSS" realizarán acciones conjuntas de colaboración académica y científica de interés común.
21	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	Acreditación de los profesores e investigadores adscritos al CentroGeo así como de los estudiantes inscritos en el programa de maestría o doctorado en CentroGeo para que puedan tener acceso al Laboratorio de Análisis de Datos del INEGI (LAD).
22	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	Fortalecimiento de la Calidad del Posgrado Nacional, en el marco de la Convocatoria de Estancia Posdoctoral. Apoyo académico para la Dra. Edith Elvira Kuri Pineda. (2o año de estancia posdoctoral)
23	Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste, A.C.	Colaboración mutua para la asesoría especializada en la organización del taller sobre "Información Geo-Espacial: fortaleciendo la conectividad del sureste" a efectuarse en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.
24	Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste, A.C.	Taller sobre cambio climático, riesgos y experiencias post 2007 en Chiapas, Tabasco y Veracruz en dos etapas, una en Ciudad de México y otra en Villahermosa, Tabasco, y para la realización de reuniones de trabajo para la preparación del proyecto "Aporte de la cuenca hidrográfica del Usumacinta frente al Cambio Global. Condición actual y perspectivas".

No	Institución Contraparte	Convenio
25	Instituto Registral Catastral del Estado de Puebla	Desarrollo e Infraestructura a favor de el IRCEP la Segunda Fase de la infraestructura de Datos Espaciales del Estado de Puebla (IDE-P). Esta Fase incluye ampliar el alcance de la aplicación informática para la construcción de catálogos de datos espaciales "IDEGeo" (Desarrollada por el CENTROGEO), para aumentar las capacidades en el manejo de capas de información geográfica y metadatos; alimentar el catalogo de información geoespacial de EL IRCEP; desarrollar una metodología para la gestión institucional de metadatos; y otorgar a el IRCEP asesoría y asistencia técnica para la coordinación interinstitucional en el desarrollo del proyecto.
26	Nacional Financiera Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad	Evaluación de impacto sobre cobertura forestal y nivel de ingreso del proyecto de desarrollo rural sustentable en corredores biológicos 2013
27	Fondo de Información y Documentación para la Industria INFOTEC	Establecer los términos y condiciones bajo los cuales el INFOTEC concede de manera gratuita al CENTROGEO el uso de ciertos espacios físicos del edificio de investigación y docencia de la Unidad INFOTEC Aguascalientes.
28	Servicio de Administración y Enajenación de Bienes	Acordar los términos y condiciones mediante los cuales el CentroGeo llevara acabo la transferencia al SAE de diversos bienes patrimoniales, y respecto de los cuales puede disponer, a efecto de que este proceda en su enajenación, donación o destrucción, mediante los procedimientos que se encuentran previstos en la LFABSP y su reglamento.
29	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.	Acciones conjuntas de colaboración (académica, científica, tecnológica y cultural) de interés común.
30	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California	Contrato de Comodato que concede gratuitamente a "El CentroGeo" el uso de los bienes muebles cuyas características se describen en forma pormenorizada, en el Anexo Único: Enrutador, Switch,
31	Instituto General y Catastral. Estado de Puebla	Convenio Modificatorio al Convenio Especifico de Colaboración de fecha veintiocho de diciembre de dos mil doce.
32	Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico, A. C.	Desarrollo de una solución WEB para el despliegue en mapas dinámicos de la relación entre proyectos de innovación y las líneas de conocimiento impartidas en el programa de PNPC, mismo que será de utilidad para el proyecto denominado "Diagnóstico sobre la relación de Oferta-Demanda de los Posgrados y el Sector Productivo en México, Etapa 2"
33	INFOTEC	Convenio Modificatorio al Convenio de Comodato de fecha 27 de noviembre de 2013
34	INFOTEC	Convenio Modificatorio al Convenio General de Colaboración de fecha 15 de junio de 2009
35	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Establecer las bases, términos, criterios mediante los cuales "El CentroGeo" y la "CONANP" conforme a sus atribuciones realizarán acciones conjuntas de colaboración (académica, científica, tecnológica y cultural) de interés común.
36	Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F.	Ampliación, consolidación e integración de los estudios, aplicaciones, iniciativas y recomendaciones realizadas por el CentroGeo a la PAOT
37	Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C.	Confirmar el compromiso adquirido por las partes en la implementación del Laboratorio Nacional de Políticas Públicas, cuya misión es ofrecer sus servicios o compartir sus instalaciones con otras instituciones académicas del país, e investigadores, estudiantes y tomadores de decisión que lo requieran.
38	Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C.	Transferencia por parte de "EL CIDE" a favor del "CENTROGEO" de la cantidad de \$37,000.00 (Treinta y siete mil pesos 00/100 M. N.) por concepto de viáticos que se deriven de la movilidad con motivo de la implementación del Laboratorio Nacional de Políticas Públicas
39	INFOTEC	Convenio específico de colaboración (para) el establecimiento de los términos y condiciones bajo los cuales las partes coordinarán esfuerzos, capacidades y recursos para desarrollar el proyecto denominado "LABORATORIO NACIONAL DE INTERNET DEL FUTURO (LANIF)"

No	Institución Contraparte	Convenio
40	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura	Acuerdo Marco de Cooperación Técnica (que) establece las bases generales necesarias para el cumplimiento de los siguientes objetivos: a) Colaborar científica y tecnológicamente en temas asociados con aplicaciones de la Geomática y Geografía para el desarrollo de soluciones para la 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.
41	Asamblea General de Asociados de Alianza FiiDEM A. C. (innovación en infraestructura)	Incorporación de CentroGeo como Asociado Transitorio de Alianza FiiDEM, A. C.
42	Secretaría de Energía	Desarrollo de estudio sobre las capacidades institucionales para la transversalidad de perspectiva de género en el Sector Energía
43	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)	Convenio de Colaboración ADESUR es implementar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, esquemas, instrumentos o programas de manera conjunta, que contribuyan al desarrollo sustentable de los estados de Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.
44	Agreement for Cooperation Between The Geomatics and Cartographic Research Centre, Carleton University, Ottawa, Canada and Centro de Investigación en Geografía Geomática "Ing. Jorge I. Tamayo" A. C.	The general purpose of this agreement is to formalize co-operation between these two centres.
45	Fondo Sectorial CONACYT-INEGI	SEGUNDO CONVENIO MODIFICATORIO AL CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS DE REFERENCIA FON.INST/144/2012. Las partes convienen en modificar la Cláusula Vigésima y el Anexo Dos del "CONVENIO",
46	CONACYT-INEGI	Convenio Modificadorio al Convenio de Asignación de Recursos FON.SEC/08/2012. Las partes convienen en modificar la Cláusula Vigésima del "CONVENIO"
47	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	El objetivo del "PROYECTO" es DESARROLLAR E INSTRUMENTAR CURSOS DEL PROYECTO GEOPAC, COMO PARTE DEL PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN EN GEOMÁTICA A DISTANCIA DEL CENTROGEO, QUE COADYUVE A LA GENERACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS DEL CAPITAL HUMANO QUE DEMANDA CONOCIMIENTO GEOESPACIAL, CON ÉNFASIS EN LA GESTIÓN TERRITORIAL.
48	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	El objeto del presente Convenio conforme a lo dispuesto por el artículo 1 de la LCyT, consiste en el establecimiento de las condiciones a las que se sujeta la canalización de los recursos otorgados por el "CONACYT" en favor del "SUJETO DE APOYO", para el desarrollo del "PROYECTO" denominado: FORTALECIMIENTO DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL CENTRO GEO.
49		CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS PROYECTO 2513 Investigación en Degradación Ambiental y Cambio Climático para la Planeación y Evaluación Ambiental. Institución: Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. (CentroGeo)
50		CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS PROYECTO 2643 Laboratorio de Geointeligencia Territorial Institución: Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. (CentroGeo). Nombre de proyecto: Laboratorio de Geointeligencia Territorial.
51		CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PROYECTO 2649 Geointeligencia para la Seguridad Ciudadana Institución: Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. (CentroGeo)
52		APOYOS DE CÁTEDRAS CONACYT/ 2513 Investigación en Degradación Ambiental y Cambio Climático para la Planeación y Evaluación Ambiental.
53	APOYOS DE CÁTEDRAS CONACYT/ 2643 Laboratorio de Geointeligencia Territorial.	

No	Institución Contraparte	Convenio
54		APOYOS DE CÁTEDRAS CONACYT/ 2649 Geointeligencia para la Seguridad Ciudadana
55	Universidad Nacional Autónoma de México - Dirección General de Bibliotecas	"La UNAM" se obliga a brindar al "CentroGeo" servicios de información especializados que consistirán en; búsquedas especializadas, listados en línea de las referencias bibliográficas concernientes a un tema especializado determinado; citas a trabajos de investigación, búsquedas de citas a los trabajos publicados por autores que integran el SNI y otros premios de renombre nacional; obtención de documentos locales, nacionales e internacionales, localización, recuperación y envío de documentos en México y el extranjero, así como impartición de talleres y cursos sobre el uso y manejo de los recursos de información electrónica para desarrollar habilidades informativas. La aportación del CentroGeo es por 403,050.12 pesos (incluido el IVA)
56	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura	Contar con una <i>Plataforma GeoWeb para el Corredor Seco Centroamericano más Arco Seco de Panamá</i> mediante un sistema que brinde información y nuevo conocimiento geoespacial para entender y resolver problemáticas desde un enfoque de desarrollo rural territorial; así como la conformación de un espacio de interacción donde convergen diferentes tipos de actores del ámbito gubernamental, productivo y académico
57	CONVENIO DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE AGUASCALIENTES	Las Partes convienen que el objeto del presente Convenio de Colaboración es establecer el marco general de colaboración con la finalidad de aprovechar la capacidad, experiencia y vinculación de ambas instituciones en los campos de la docencia, la investigación, así como la realización conjunta de actividades académicas, científicas y culturales, en áreas de interés común que de manera enunciativa, más no limitativa, se enlistan a continuación: A. Realización conjunta de proyectos y actividades de investigación. B. Participar en la dirección de tesis en la o las maestrías que la Universidad Politécnica Nacional imparte C. Promover la organización de cursos, talleres y seminarios en áreas de interés para ambas partes. D. Intercambio de material bibliográfico, material audiovisual, acceso a bancos de datos e información relacionada con los proyectos conjuntos y actividades que acuerden conforme al presente instrumento, sin menoscabo de los derechos de propiedad intelectual y, en su caso, de las autorizaciones previas que se deban obtener por parte de los titulares de los derechos respectivos. E. Las demás que acuerden las partes para el adecuado cumplimiento del objeto de este Convenio.
58	Gobierno del Estado de Tabasco. Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tabasco	Para llevar a cabo el proyecto denominado "Programa de Ordenamiento Ecológico Regional para los Estados de Tabasco y Chiapas (Cuenca Grijalva-Usumacinta)/Capítulo Tabasco
59	Gobierno del Estado de Aguascalientes	Carta de Intención para la adquisición del terreno para construcción del edificio Sede de Laboratorio de GeoInteligencia
60	Comisión Federal de Electricidad	Diseño de propuestas de comunicación y difusión
61	Nacional Financiera, S.N.C. "Fondo para la Biodiversidad" (Desarrollo Sustentable)	Apoyo para el desarrollo del proyecto de conservación de la Biodiversidad

Modificación de convenios

No	Institución Contraparte	Convenio
1	Instituto General y Catastral. Estado de Puebla	Convenio Modificatorio al Convenio Especifico de Colaboración de fecha veintiocho de diciembre de dos mil doce.
2	INFOTEC	Convenio Modificatorio al Convenio de Comodato de fecha 27 de noviembre de 2013
3	INFOTEC	Convenio Modificatorio al Convenio General de Colaboración de fecha 15 de junio de 2009
4	Fondo Sectorial CONACYT-INEGI	SEGUNDO CONVENIO MODIFICATORIO AL CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS DE REFERENCIA FON.INST/144/2012. Las partes convienen en modificar la Cláusula Vigésima y el Anexo Dos del "CONVENIO",
5	CONACYT-INEGI	Convenio Modificatorio al Convenio de Asignación de Recursos FON.SEC/08/2012. Las partes convienen en modificar la Cláusula Vigésima del "CONVENIO"

Convenios aprobados no formalizados.

No	Institución Contraparte	Convenio
1	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	APOYOS DE CÁTEDRAS CONACYT/ 2513 Investigación en Degradación Ambiental y Cambio Climático para la Planeación y Evaluación Ambiental.
2		APOYOS DE CÁTEDRAS CONACYT/ 2643 Laboratorio de Geointeligencia Territorial.
3		APOYOS DE CÁTEDRAS CONACYT/ 2649 Geointeligencia para la Seguridad Ciudadana

Anexo 4

Proyectos que generaron recursos propios 2014

Contrapartes	Importe	Cobrado
Centro de Investigación y Docencia Económicas AC (CIDE) Apoyo en Implementación de laboratorio	37,000.00	37,000.00
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Programa de aceleración del conocimiento (GEOPAC)	770,000.00	770,000.00
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Análisis Hiperespectral)	134,796.00	134,796.00
Secretaría de Energía "Estudios sobre las capacidades institucionales para la transversidad de la perspectivas de género en el sector energía"	350,000.00	350,000.00
Comisión Federal de Electricidad Curso de Geodesia y proyección UTM	70,000.00	70,000.00
Nacional Financiera, S.N.C. "Fondo para la Biodiversidad" (Desarrollo Sustentable)	362,068.97	362,068.97
Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F.	1,551,724.14	1,551,724.14
El Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla (Supervisión de procesos catastrales)	102,586.21	102,586.21
El Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla (subsistema de Gestión catastral modulo cartográfico)	431,034.48	431,034.48
El Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla (IDEP-FASE II)	1,660,651.72	1,660,651.72
Cooperación Iberoamericana clasificación e inventario del archivo histórico Tamayo	65,754.99	65,754.99
Instituto Interamericano de cooperación para la Agricultura "Diseño y Desarrollo de plataforma (IICA Costa Rica)"	309,765.03	309,765.03
Asoc. Mex. de Dir. de la Inv. Apli. y el Des. Tecno. A.C. Solución WEB (ADIATE)	344,827.58	344,827.58
Diplomado 2014	72,968.97	72,968.97
Total Recursos por Venta de Servicios	6,263,178.09	6,263,178.09



Anexo 5

Registro de Derechos de Autor en 2014

No .	Registro Público	Título	Autor	Coautor
1	03-2014-121709240600-01	Tipología de Criterios para NuevosAH I	Alejandro Ernesto Mohar Ponce	
2	03-2014-121709270600-01	Análisis Fisiográfico. Región del bajo Usumacinta. Ecoregionalización y Planificación	Luis Alejandro Castellanos Fajardo	Aristides Saavedra Guerrero
3	03-2014-121709291200-01	Herramientas para la identificación y priorización de medidas de adaptación al cambio climático en México	Ameris Ixchel Contreras Silva	Amaya Rodríguez Aldabe Zabaráin
4	03-2014-121709303000-01	Monitoreo Territorial Comunitario	Gabriela Quiroz Cázares	
5	03-2014-121709325900-01	Estudio comparativo en escala espacio-temporal el cambio de uso de suelo y vegetación	Yosu Mary Rodríguez Aldabe Zabaráin	
6	03-2014-121709340400-01	Estrategia para la estimación de cubierta arbórea en la RUM 107 comunidades	Juan Manuel Núñez Hernández	Karla Arisdelci Carrillo Sánchez Sergio Fabricio Mora Flores
7	03-2014-1217-09345600-01	Cibercartografía Web (Web Cybercartography)	María del Carmen Reyes Guerrero	Elvia Martínez Viveros
8	03-2014-121709360500-01	Análisis de cambios en los humedales del sistema Lagunar Catazajá	Ameris Ixchel Contreras Silva	
9	03-2014-121709365200-01	La región Usumacinta en México. Informe de avances	Ameris Ixchel Contreras Silva	

No	Registro Público	Título	Autor	Coautor
10	03-2014-121709374601-01	Caracterización hidrológica de la cuenca baja del Río Usumacinta	Ameris Ixchel Contreras Silva	Felipe Omar Tapia Silva
11	03-2014-121709385200-01	Análisis Fisiográfico. Región del Bajo Usumacinta	Luis Alejandro Castellanos Fajardo	Aristides Saavedra Guerrero
12	03-2014-121709402000-01	Cibercartografía. Semblanza de una Línea de Investigación en el CentroGeo	Elvia Martínez Viveros	
13	03-2014-121709411300-01	Hacia la integración de un Laboratorio de GeoInteligencia en la SSPDF	José Ignacio Chapela Castañares	Elvia Martínez Viveros
14	03-2014-121709420800-01	La enseñanza. Aprendizaje de la Geomática: un caso de éxito	Maria del Carmen Reyes Guerrero	Rodolfo Fco. Javier Sánchez Sandoval María Antonieta A. Reyes Guerrero
15	03-2014-121709431600-01	Propuesta de política pública para alcanzar una tasa cero de deforestación en México hacia el 2020	Alejandro Ernesto Mohar Ponce	
16	03-2014-121709435600-01	Ejes de las propuestas y estrategias de consensos para el equilibrio forestal	Alejandro Ernesto Mohar Ponce	
17	03-2014-121709444300-01	Balance de la Política Forestal	Alejandro Ernesto Mohar Ponce	
18	03-2014-121709453300-01	Características y especificaciones de la agenda común para el desarrollo de la región Usumacinta	Yosu Mary Rodríguez Aldabe Zabaraín	
19	03-2014-121709463600-01	Avances y perspectivas a 2018 para el cambio climático	Alejandro Ernesto Mohar Ponce	
20	03-2014-12170947280-01	Pertinencia de una estrategia de seguridad alimentaria e inclusión productivo en zonas marginales	Alejandro Ernesto Mohar Ponce	
21	03-2014-121709481900-01	Diagnóstico regional de los municipios de Tabasco en la cuenca del Usumacinta	María Dolores Landeros Márquez	
22	03-2014-121709492800-01	El papel de la cibercartografía en la elaboración de las políticas públicas territoriales	Enrique Muñoz Goncen	
23	03-2014-121709502400-01	La semiótica en las nuevas expresiones Geoespaciales	Gabriela Quiroz Cázares	
24	03-2014-121709513400-01	Construcción de relaciones espaciales asociadas al uso de un navegador espacial urbano. Estudio de caso: en la Ciudad de México	Cecilia Gutiérrez Nieto	

No	Registro Público	Título	Autor	Coautor
25	03-2014-121709523400-01	El proceso de construcción de conconiendo geoespacial acerca de los eventos de precipitación intensa en el noroeste de México	Juan Manuel Núñez Hernández	
26	03-2014-121709534000-01	Desarrollo Rural Sustentable en Corredores Biológicas de Chiapas	María del Pilar Martínez Morales	
27	03-2014-121709534001-01	Aplicación del proceso de descubrimiento de patrones geoespaciales al estudio sobre componentes del balance hídrico	Claudia Coronel Enríquez	
28	03-2014-121709550000-01	Cibercartografía en la Web: Conocimiento, Representación y Comunicación	Alberto Porras Velázquez	
29	03-2014-121709551800-01	La segregación residencial en San Cristobal de las Casas y Mérida. Patrones de precariedad y opulencia	Camilo Alberto Caudillo Coss	
30	03-2014-121709562700-01	Modelación de la distribución espacial del carbono almacenado en la biomasa área de los bosques del Distrito Federal	José Mauricio Galeana Pizaña	
31	03-2014-121709565900-01	Análisis espacial y espectral de los elementos dominantes en los bosques del suelo de conservación en el D.F.	Nirani Corona Romero	
32	03-2014-121709573500-01	Diseño conceptual de un sistema de información geográfica para la certificación y trazabilidad del café orgánico en la selva lacandona	Luis a. Castellanos Fajardo	
33	03-2014-121709575500-01	Análisis de la vulnerabilidad en zonas calientes delictivas del Centro Histórico de la Ciudad de México	Yezmin Calvillo Saldaña	
34	03-2014-121709583800-01	Cibernética web: Hacia la construcción de un Modelo colaborativo de conocimiento cibercartografico	Jesús Trujillo Almeida	
35	03-2014-121709591600-01	Discusión teórica y propuesta conceptual para realizar el diagnóstico del sistema alimentario comunitario	Myriam Poisot Cervantes	
36	03-2014-121710000000-01	Monitoreo de cobertura de Palma Africana en la Selva Lacandona	Juan Manuel Núñez Hernández	Karla Arisdelci Carrillo Sánchez Sergio Mauricio Mora Flores
37	03-2014-121710004200-01	El bajo Usumacinta	Yosu Mary Rodríguez Aldabe Zabaraín	

No .	Registro Público	Título	Autor	Coautor
38	03-2014-121710012900-01	Análisis prospectivo ante la creciente tensión entre la producción de alimentos y la conservación de la biodiversidad	Alejandro Ernesto Mohar Ponce	
39	03-2014-121710022600-01	Marco Conceptual para el Estudio de las Capacidades Locales de innovación	Elvia Martínez Viveros	
40	03-2014-121710031600-01	Revisión de Modelos Policiales en el Contexto Internacional	Elvia Martínez Viveros	Cristina Pérez Carsi y Esteva

