

# Informe de Autoevaluación 2016

## Dirección General

# *CentroGeo*

ABRIL 2017

## CONTENIDO

<b>Presentación</b> .....	<b>3</b>
<b>Conducción Colegiada de <i>CentroGeo</i></b> .....	<b>3</b>
<b>Crecimiento de la plantilla de investigadores y tecnólogos</b> .....	<b>4</b>
<b>Formación Académica</b> .....	<b>5</b>
A. Maestría y Especialidad en Geomática .....	5
B. Nuevos Programas de Formación .....	5
C. Reestructuración del Programa de Doctorado en Geomática.....	6
<b>Vinculación Institucional</b> .....	<b>7</b>
A. Consorcios CONACYT .....	7
B. Sector privado .....	9
C. Estudios Territoriales .....	9
D. Agenda Internacional.....	10
<b>Difusión y Divulgación</b> .....	<b>11</b>
<b>Laboratorio Nacional de Geointeligencia (GeoInt)</b> .....	<b>11</b>
A. Antecedentes .....	11
B. GeoInt: Segunda Etapa .....	12
<b>Sostenibilidad Económica</b> .....	<b>13</b>
<b>Indicadores del Convenio de Administración por Resultados (CAR)</b> .....	<b>14</b>

## PRESENTACIÓN

Este informe responde al seguimiento del Programa Estratégico de Mediano Plazo 2014–2018 de *CentroGeo* (PEMP). Tiene la finalidad de reportar los avances en el proceso de evolución institucional como Centro Público de Investigación de calidad y con capacidades para contribuir a la atención de temas prioritarios de la Agenda Pública Nacional. (Anexo 1, Síntesis del PEMP 2014-2018).

Recoge las observaciones emitidas por el Comité Externo de Evaluación en abril de 2016; así como, atiende las recomendaciones para la reestructuración de este informe emitidas en la pasada reunión del Comité Externo de Evaluación el 5 de abril de 2017. (Anexo 2, Recomendaciones del CEE, 2016).

## CONDUCCIÓN COLEGIADA DE *CENTROGEO*

El PEMP planteó como un objetivo fundamental el fortalecimiento de la gestión colegiada en todos los ámbitos de la vida institucional de *CentroGeo*. En consecuencia se han realizado las gestiones necesarias ante CONACYT para la reestructuración de todos sus órganos colegiados.

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

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

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

Con estas acciones, *CentroGeo* ha renovado sus cuerpos colegiados, cumpliendo con su objetivo de promoción de una gestión que facilite el trabajo creativo y colaborativo a partir de objetivos comunes.

En octubre del presente año se someterá a consideración del Órgano de Gobierno la renovación de la mitad de sus integrantes por haber concluido con los plazos establecidos.

En cuanto a la evaluación de “Clima y Cultura Organizacional” destaca que por tercer año consecutivo *CentroGeo* mantiene una calificación favorable que lo posiciona entre los cinco primeros lugares de los centros del Sistema CONACYT.

Asimismo, en materia de integridad y ética en 2016, se cumplió con todas las actividades establecidas en la “Guía para la Evaluación del Cumplimiento de los Lineamientos Generales” obteniéndose una evaluación de “excelente”.

En Política de Transparencia se cumplieron todas las actividades establecidas en la "Guía Anual de Acciones de Transparencia Focalizada 2016", obteniendo una evaluación del 100% (Anexo 3, Evaluaciones).

### **CRECIMIENTO DE LA PLANTILLA DE INVESTIGADORES Y TECNÓLOGOS**

*CentroGeo* contó con 34 investigadores durante 2016, sí se alcanzó la meta de crecimiento establecida en el Programa Estratégico para 2018 (Anexo 4, Lista de investigadores).

En 2015, se tenían en plantilla 13 investigadores, solo uno con registró en el SNI Nivel I.

<b>Sistema Nacional de Investigadores</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>
Nivel III	-	1
Nivel I	1	3
Candidato	-	10
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>14</b>

Se ha dado prioridad a la presentación de proyectos al Programa de Cátedras CONACYT, es importante destacar que se aprobaron cinco proyectos, que han sido apoyados con 13 Cátedras. (Anexo 5, Cuadro Proyectos Cátedras).

La producción científica y tecnológica de calidad se ha incrementado sensiblemente para pasar de un promedio de 1.46 publicaciones al año por investigador en 2013, a 1.79 en 2016 (Ver indicadores CAR), las publicaciones se han reorientado a investigaciones científico-tecnológicas y a la atención de prioridades de la Agenda Nacional. (Anexo 6, Lista de publicaciones).

Asimismo, *CentroGeo* ha participado intensamente en convocatorias CONACYT en Problemas Nacionales y Fondos Sectoriales, actualmente se realizan nueve proyectos en los que participan 24 investigadores de *CentroGeo*, tres de los cuales son liderados por otros CPI (Anexo 7, Proyectos de investigación con financiamiento CONACYT).

## FORMACIÓN ACADÉMICA

### A. Maestría y Especialidad en Geomática

En sus doce años de existencia, la Maestría en Geomática ha formado 55 maestros, 29 de los cuales se graduaron en el periodo de 2013-2016. Entre los estudiantes graduados 14 han continuado estudios en algún programa de doctorado en instituciones de reconocido prestigio, tanto nacionales como extranjeras.

El 50% de su matrícula ha sido local, mientras que el 40% provino del interior de la República y el 10% del extranjero. Se registra una eficiencia terminal histórica del 70%.

En 2014 se actualizó el reglamento de posgrado, el cual tuvo un impacto mayor en cuanto a los requisitos de admisión, tiempos máximos para graduación, evaluación del desempeño y la obtención de grado de maestría. El reglamento fue aprobado por el Órgano de Gobierno en 2015.

En 2016, se realizó la revisión detallada del contenido temático del mapa curricular de la maestría, mismo que fue aprobado por el Comité de Posgrado. Actualmente están inscritos en la Maestría en Geomática 14 estudiantes.

La Especialidad en Geomática se imparte desde 2003, habiéndose graduado un promedio de 15 alumnos por año. En 2016 se contó con la matrícula de 17 estudiantes lográndose una eficiencia terminal de 100%.

### B. Nuevos Programas de Formación

En Agosto de 2016, se acreditó el registro en el PNPC de la Maestría en Planeación Espacial, autorizada previamente por el Órgano de Gobierno (octubre 2015). En agosto pasado dio inicio la maestría con la inscripción de 20 alumnos, actualmente permanecen 19 inscritos en el segundo semestre.

El Programa de Formación a Distancia de *CentroGeo* representa un gran logro institucional. En 2014, se inició la reestructuración del Diplomado en Geomática en su modalidad presencial para ser impartido a distancia. Con esta innovación, en 2016 se inició la impartición de dos cursos del Diplomado en “Análisis de Información Geoespacial”, lo que permitió triplicar el número de egresados en un año.

Asimismo, en colaboración con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, se impartió el Curso Masivo Abierto en Línea: “Introducción al Uso y Representación de la Información Geoespacial” (MOOC). En su primera promoción, el curso contó con la inscripción de 3,855 interesados y 2,302 obtuvieron constancia de acreditación (60% del total).

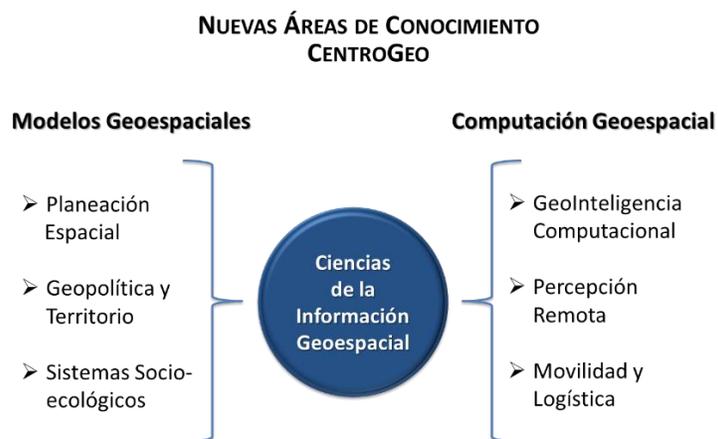
### C. Reestructuración del Programa de Doctorado en Geomática

Se consideró la recomendación del Comité Externo de Evaluación, sobre la conveniencia de reestructurar y actualizar integralmente el Programa de Maestría y Doctorado en Geomática, con el objeto de atender nuevas necesidades de formación académica, aprovechando las áreas de conocimiento asociadas al acelerado crecimiento de la plantilla de investigadores.

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

Para esta concepción, se consideró fundamental poder responder a los retos actuales y futuros del acelerado avance en las TIC, como son: servicios web y computo en la nube; reconocimiento de patrones BigData; procesamiento y fusión de información de sensores remotos; atención en tiempo real, movilidad y trazabilidad; así como, sistemas de inteligencia aumentada.

Asimismo, con el avance de las TIC y el acelerado desarrollo de la producción de información geoespacial, así como, de las capacidades para procesarla y representarla; también se ha incrementado la capacidad de analizar, modelar y visualizar patrones geoespaciales más complejos.



Con el objeto de profundizar y detallar el alcance de cada una de las áreas de investigación, referidas en el esquema anterior, se conformó un grupo de trabajo con ocho investigadores que trabajan en la propuesta de reestructuración de la maestría y doctorado.

Se tiene previsto concluir los trabajos colegiados en junio para someter a consideración del Órgano de Gobierno en una sesión extraordinaria.

## VINCULACIÓN INSTITUCIONAL

### A. Consorcios CONACYT

La participación en Consorcios CONACYT ha permitido a *CentroGeo* mayor visibilidad y posicionamiento institucional así como un intercambio de conocimientos entre los CPI miembros.

*CentroGeo* participa activamente en dos importantes esfuerzos de coordinación con otros Centros Públicos de Investigación:

- i. Alianza para el Desarrollo de la Región Pacífico Sur (ADESUR) integrada por el CIAD, CIATEJ, CICY y *CentroGeo*.
- ii. Consorcio Aguascalientes integrado por CIDE, INFOTEC, CIMAT y *CentroGeo*.

Ambos esfuerzos se formalizaron con la orientación e impulso de la Dirección General de CONACYT, a través de convenios de colaboración en los primeros meses de 2015.

#### **Consorcio ADESUR**

Esta Alianza tiene como objetivo general la implementación de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que contribuyan al desarrollo sustentable en la región Pacífico Sur de México.

Su programa de trabajo se desarrolla con base en los siguientes objetivos específicos:

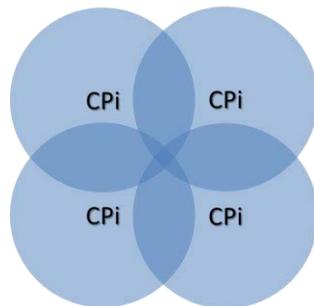
1. Aportar una visión con perspectiva regional, que contemple estrategias innovadoras para detonar procesos de desarrollo.
2. Contribuir a la mejora de la productividad y eficiencia de los sectores de la región con potencial económico y/o impacto social.
3. Apoyar el fortalecimiento de las cadenas productivas de la agricultura familiar por su importancia socio-ambiental y su potencial de mayores rendimientos.

En este contexto *CentroGeo* participa activamente en la integración de una Plataforma de Servicios de Información Geoespacial que integra los siguientes componentes:

1. Caracterización del territorio: perspectiva del desarrollo regional sustentable integrando aspectos geográficos, demográficos, económicos, sociales, ambientales e institucionales;
2. Sustentabilidad Alimentaria: producción de alimentos y acceso básico a la alimentación; protección y aprovechamiento sustentable del capital natural; y, adaptación al cambio climático.

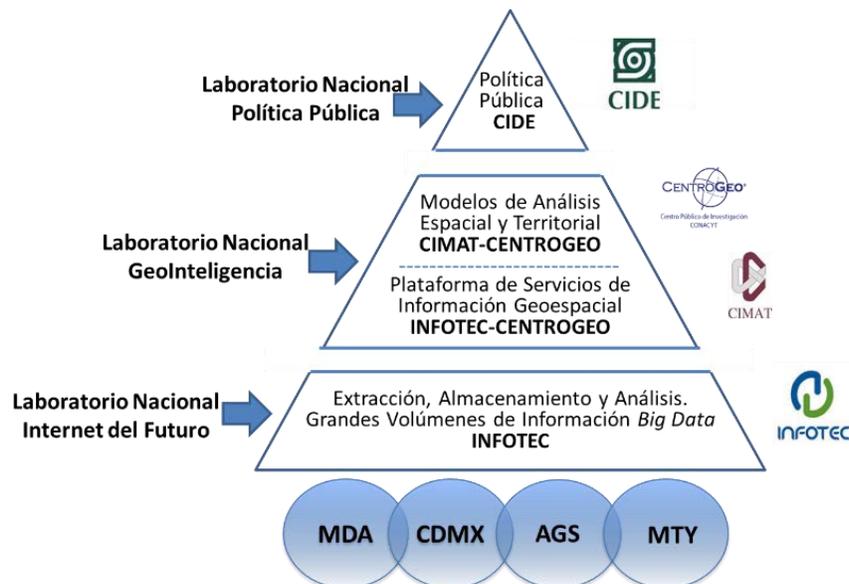
### **Consorcio Aguascalientes**

El objetivo del consorcio es desarrollar proyectos, productos y servicios, resultado de la investigación científica, tecnológica e innovación, que atiendan prioridades de política pública y necesidades de los mercados nacional e internacional.



- Generación de nuevas formas de valor y oferta de servicios
- Compromiso institucional de capacidades y recursos disponibles
- Proyectos, productos y servicios: agregación de valor
- Reglas de participación, patrimonio intelectual y reparto de beneficios
- Gobernanza dinámica, flexible y control de resultados

El consorcio Aguascalientes constituye un Clúster de los Laboratorios Nacionales de Política Pública (CIDE), Internet del Futuro (INFOTEC) y GeoInteligencia (CIMAT y *CentroGeo*) bajo el siguiente esquema conceptual:



A dos años de su integración el Consorcio constituye un modelo exitoso de colaboración interinstitucional que propicia una mejor interacción y participación de grupos de investigación y desarrollo tecnológico para la generación de conocimiento y aprovechamiento de recursos.

## B. Sector privado

Por primera vez *CentroGeo* presentó, conjuntamente con la empresa “Integridad de Infraestructura del Pacífico S. A de C. V.”, un proyecto en el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI), con el objetivo de desarrollar un prototipo automatizado de alerta de operación y mantenimiento, de la integridad de ductos en derechos de vía, mediante vehículos aéreos no tripulados.

## C. Estudios Territoriales

*CentroGeo*, ha sumado capacidades con diversas instituciones para llevar a cabo investigaciones y estudios que promuevan el desarrollo regional.

ESTUDIOS DE ANÁLISIS TERRITORIAL 2015-2016		
PROYECTO	REGIÓN	ALIANZAS
1. Plataforma de Servicios de Información Geográfica ADESUR	Chiapas, Guerrero y Oaxaca (Será presentada la versión pública en noviembre 2017)	Consorcio ADESUR: CIATEJ, CIAD, CICY y <i>CentroGeo</i>
2. Estrategia de Conservación y Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales	Cuenca Usumacinta: Campeche, Chiapas y Tabasco (Se estima terminar en octubre 2018)	Red Región Usumacinta (RUM), CCGSS, CIESAS, CONABIO, ECOSUR, UNAM y <i>CentroGeo</i>
3. Estrategia de Desarrollo Forestal Sustentable (2015-2016)	Frontera Chiapas y Tabasco (Terminado y publicación en preparación)	Gobierno Chiapas, Gobierno Tabasco y <i>CentroGeo</i>
4. Tendencias Territoriales Determinantes del Futuro de la Ciudad de México	Zona Metropolitana de la Ciudad de México. (Terminado y publicado)	Consejo Económico y Social de la Ciudad de México y <i>CentroGeo</i>
5. Plataforma de Servicios de Información Geoespacial Corredor Seco de Centroamérica	Corredor Seco de Centroamérica: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. (Primera etapa)	IICA- <i>CentroGeo</i> CATIE, PRISMA, SICA y CAECID

## **D. Agenda Internacional**

### ***Agencia Espacial Europea***

En 2014 se participó en la conferencia internacional de la ESA-ESRIN, European Space Agency, en Water Mapping Conference en Italia, Francasti, donde se presentaron los resultados sobre el monitoreo del Lago de Chapala, a través de imágenes de radar ENVISAT/ASAR, donadas por la ESA para definir la pérdida del recurso.

En 2016 en la conferencia internacional de la ESA Living Planet, en Praga se presentó el monitoreo de cuerpos de agua de las zonas del Grijalva-Usumacinta, a través de imágenes de radar Sentinel 1<sup>a</sup>.

Lo anterior sirvió como antecedente conceptual y de resultados para proponer al Programa de Cátedras CONACYT, un proyecto sobre el “Monitoreo de Dinámicas Territoriales en Regiones Prioritarias del País” al cual le fueron otorgadas tres cátedras.

En 2017 se tiene programada una visita a la ESA/ESRIN Francasti, Italia, para consolidar la colaboración académica y de servicios con el programa *Earth Observation* coordinado por el Dr. Yves Louis Desnos, relacionado al uso del programa de imágenes de datos de los satélites Sentinels.

### ***Universidad de París 8***

En 2016 se firmó un convenio de cooperación, investigación y movilidad académica, por el cual *CentroGeo* está representado en el Comité Técnico Académico del Centro de Investigación de Análisis Geopolítico de la Universidad de París 8.

Un factor relevante del Convenio, es el acceso a aplicar conjuntamente a las convocatorias emitidas por la Unión Europea. En ese marco se ha realizaron diversos intercambios académicos entre ambas instituciones.

### ***University College of London***

En febrero de 2016, se participó en la conferencia internacional de análisis de inteligencia del crimen, organizada por Jill Dando Institute of Security and Crime Science, del University College London (UCL); y, la UK and Ireland Association of Crime and Intelligence Analysts (ACIA); Manchester, UK.

Se buscó establecer contacto con investigadores líderes del Jill Dando Institute, UCL con el objetivo de fortalecer el marco teórico del proyecto de cátedras “Modelos de GeoInteligencia aplicados a la Seguridad Ciudadana”.

## DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

Considerando la recomendación del Comité Externo de Evaluación, en el año 2016 se incrementaron las actividades relacionadas con la difusión, divulgación, intercambio de información y propagación de conocimiento vía internet. Personal científico y tecnológico de *CentroGeo*, en conjunto con organizaciones internacionales y nacionales, realizaron 141 actividades (Anexo 8, Difusión y Divulgación).

En cuanto a difusión se refiere, se llevaron a cabo 68 eventos con objeto de dar a conocer información considerada relevante por el *CentroGeo* y de ese modo ponerla al alcance de una mayor cantidad de personas interesadas en la temática.

Se realizaron 15 actividades de divulgación para hacer accesible el conocimiento científico a la sociedad, o personas interesadas, entre estas se destaca la presentación y publicación conjunta del Consejo Económico y Social de la Ciudad de México del libro “Tendencias Territoriales Determinantes del Futuro de la Ciudad de México”, con un tiraje de 2,000 ejemplares.

En el rubro de intercambio de información, se llevaron a cabo 39 participaciones en diferentes foros tanto públicos como privados, nacionales e internacionales.

Finalmente por lo que a internet se refiere destacan 19 actividades relacionadas con diferentes proyectos y programas del centro, resaltado entre estas el alcance de difusión del Curso Masivo en Línea (MOOC) llegando a un registro de 7, 291 interesados en conocer *CentroGeo* y el contenido del curso.

## LABORATORIO NACIONAL DE GEOINTELIGENCIA (GEOINT)

### A. Antecedentes

El PEMP Plazo, establece como uno de los objetivos estratégicos del *CentroGeo*, la creación de un 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.

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

La constitución del Laboratorio Nacional, ha requerido la conjunción de capacidades institucionales complementarias de ambos centros de investigación, para la integración de una

sólida Plataforma de Servicios de Información Geoespacial en Web y el desarrollo de una nueva generación de Modelos de Análisis Espacial.

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

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

Con el apoyo de CONACYT, GeoInt ha podido desarrollar y ampliar las capacidades de su plataforma tecnológica abierta, en una nueva escala de operación con alta disponibilidad y calidad de servicio.

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

## **B. GeoInt: Segunda Etapa**

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

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

### **1. Percepción Remota y Procesamiento Digital de Imágenes Satelitales**

- Brindar servicios de información espacio-temporal para instrumentar procesos de monitoreo en regiones de cobertura amplia para el análisis del fenómeno de expansión territorial urbana; cambios temporales y las fluctuaciones en las superficies de las aguas continentales a nivel local y procesos de subsidencia de cuencas;
- Procesar series espacio-temporales de imágenes de sensores satelitales diversos y de radar, para generar, con base en técnicas de fusión de datos, series espaciotemporales expresadas en productos de cartografía temática;

- Facilitar la complementariedad entre datos de distintos sensores y satélites, para facilitar la interoperabilidad y mayor sinergia entre proyectos que se basen en datos de distintas agencias espaciales;
- El desarrollo del proyecto se traducirá en buenos resultados en los planos académicos, de investigación, desarrollo tecnológico, desarrollo de modelos y algorítmica espacial entre las instituciones participantes.

## 2. Desarrollo de Modelos de Movilidad y Logística Territorial para ZEE

- Generar, aplicar, transferir y difundir conocimiento científico y tecnológico que contribuya a darle viabilidad a la planeación, desarrollo y ejecución de las ZEE.
- Generar inteligencia tecnológica que permita identificar y analizar las ventajas competitivas y costos de las diferentes alternativas tecnológicas disponibles que den viabilidad a las ZEE.
- Desarrollar modelos de movilidad y logística que incorporen la perspectiva de análisis territorial; las tecnologías de acceso y uso de información geográfica en tiempo real; y, los algoritmos de inteligencia artificial y/o computacional.
- Generar prototipos tecnológicos para el monitoreo de la movilidad y logística de recursos a través de los eslabones de la cadena de suministro.
- Implementar programas de posgrado para la formación de recursos humanos especializados en el tema de Movilidad y Logística Territorial. Maestría y Doctorado en Geomática, con especialidad en Movilidad y Logística.

## SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

*CentroGeo* ha generado recursos propios sostenidamente durante el periodo 2014-2017 que representan un índice de eficiencia promedio de 48% (recursos propios/ presupuesto fiscal).

Asimismo es importante de destacar que el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia de 2015 a la fecha ha contribuido con 37% de los recursos autogenerados y el 75% de los recursos en administración.

AÑO	FISCALES	PROPIOS			TOTAL	EFICIENCIA
		AUTOGEN.	ADMÓN.	SUBTOTAL		
2013	49.5	11.7	7.0	18.7	68.2	38%
2014	56.9	6.4	11.6	18.0	74.9	32%

<b>2015</b>	61.4	8.2	35.9	<b>44.1</b>	<b>105.5</b>	<b>72%</b>
<b>2016</b>	61.4	13.4	10.9	<b>24.3</b>	<b>85.7</b>	<b>40%</b>
<b>2017</b>	55.9	8.2*	17.7*	<b>25.9</b>	<b>81.8</b>	<b>46%</b>

### INDICADORES DEL CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS (CAR)

Cuadro Comparativo de Indicadores CAR 2014-2016 (Anexo 9, Indicadores CAR 2016)

INDICADOR	2014	2015	2016
1. Conocimiento de calidad internacional	Red	Red	Green
2. Proyectos por investigador	Yellow	Green	Red
3. Excelencia de los posgrados	Green	Green	Red
4. Recursos humanos especializados	Red	Red	Red
5. Proyectos interinstitucionales	Green	Green	Green
6. Transferencia de conocimiento	Yellow	Green	Green
7. Propiedad intelectual	Yellow	Green	Green
8. Actividades de divulgación personal de C y T	Green	Green	Green
9. Sostenibilidad económica	Red	Green	Green
10. Sostenibilidad económica para la investigación	Red	Green	Green