

Informe de Autoevaluación al primer semestre 2018 Dirección General

CentroGeo

SEPTIEMBRE 2018

CONTENIDO

Presentación	3
Crecimiento de la plantilla de investigadores y tecnólogos	3
Formación Académica	4
A. Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial	4
B. Nuevos Programas de Formación	5
Vinculación Institucional	6
A. Consorcios CONACYT	6
B. Estudios Territoriales	7
C. Agenda Internacional.....	8
Difusión y Divulgación	8
Laboratorio Nacional de Geointeligencia (GeoInt)	9
A. GeoInt: Consolidación.....	9
Sostenibilidad Económica	10
Indicadores del Convenio de Administración por Resultados (CAR)	11

PRESENTACIÓN

Este informe reporta las actividades durante el primer semestre del 2018, basado en el Programa Estratégico de Mediano Plazo 2014–2018 de *CentroGeo* (PEMP). Tiene la finalidad de reportar los avances de la gestión institucional como Centro Público de Investigación de calidad y con capacidades para contribuir a la atención de temas prioritarios de la Agenda Pública Nacional.

El primer semestre de 2018, se caracterizó por un intenso trabajo relacionado con la vinculación internacional, con importantes instituciones académicas y de investigación como son: la Universidad Paris, la Agencia Espacial Europea (ESA por sus siglas en inglés) entre otras, que ha derivado en una estrecha colaboración en diversos proyectos.

CRECIMIENTO DE LA PLANTILLA DE INVESTIGADORES Y TECNÓLOGOS

En el periodo enero-junio del año 2018 *CentroGeo* contó con 43 investigadores con nivel doctorado; con lo que se alcanzó la meta de crecimiento establecida en el Programa Estratégico para 2018.

En 2013, se tenían en plantilla 13 investigadores y solo uno registrado en el SNI Nivel I (8%), actualmente 27 investigadores pertenecen al SNI, que representa el 63 % del total de la plantilla.

Sistema Nacional de Investigadores	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nivel III	-	-	1	1	2	2
Nivel II	-	-	-	-	1	1
Nivel I	1	1	1	3	12	12
Candidato	-	6	7	10	12	12
Total	1	7	9	14	27	27

Es importante destacar la presentación de proyectos al Programa de Cátedras CONACYT, donde se aprobaron tres proyectos en el periodo, dando un total de 29 Cátedras asignadas al Centro. (Anexo I, Cuadro Proyectos Cátedras).

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

Nombre	Unidad de Medida	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. Generación de Conocimiento de Calidad	NPA Número de Publicaciones Arbitradas	11	16	20	43	36	27
	NI Número de Investigadores del Centro	13	13	20	24	32	33
	NPA / NI	0.84	1.23	1.0	1.79	1.13	0.82

Las publicaciones se han reorientado a investigaciones científico-tecnológicas y a la atención de prioridades de la Agenda Nacional. (Anexo II, 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 35 investigadores de *CentroGeo*, de los cuales cinco son liderados por el Centro (Anexo III, Proyectos de Investigación con Financiamiento CONACYT).

FORMACIÓN ACADÉMICA

A. Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial

Actualmente *CentroGeo* cuenta con cuatro de los cinco programas de posgrados en especialidad, maestría y doctorado registrados en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), con el compromiso de atender nuevas necesidades de formación académica, aprovechando las áreas de conocimiento asociadas al crecimiento de la plantilla de investigadores.

En el mes de febrero se recibió notificación del CONACYT de la aceptación en el PNPC del posgrado integrado en Ciencias de Información Geoespacial, esto es, tanto de la Maestría como del Doctorado. Derivado de la convocatoria inició el proceso de selección de aspirantes y aprobaron el examen de admisión 21 aspirantes a la Maestría y 11 al doctorado. Este nutrido grupo será entrevistado por los subcomités de admisión a principios del próximo semestre.

En el mes de abril dos alumnos del programa de la Maestría en Geomática presentaron su examen de grado y fueron aprobados por unanimidad. Se estima que cuatro alumnos más de la promoción 2016 lo podrán hacer antes de fin de año.

Con respecto a los cuatro estudiantes del programa aceptados en enero del 2017, ellos continúan avanzando, tanto en el cumplimiento de asignaturas como en el avance de sus trabajos de tesis. De acuerdo con el Plan de Estudios de la Maestría en Geomática 2017 deberán graduarse a más tardar en diciembre.

Como se informó en su oportunidad a raíz del rechazo en la renovación del registro en el PNPC de la Maestría en Geomática se tomó la decisión estratégica de sustituir este programa por el posgrado integrado (de continuidad) en Ciencias de Información Geoespacial. Por ello, se canceló su convocatoria y difusión para el ciclo escolar 2018.

Especialidad en Geomática

El cambio en el proceso de admisión para ingresar a la Especialidad en Geomática, en el sentido de sustituir el curso propedéutico por la de un examen de admisión, que se aplica en línea y para el cual se proporcionan las guías de estudio resultado positivo desde el punto de vista académico y el de optimización de recursos humanos y materiales de la institución.

Los 23 alumnos que aprobaron el examen, presentado en noviembre del 2017, fueron entrevistados por los subcomités de admisión nombrados por el Comité de Posgrado. El resultado fue la aceptación e inscripción de 13 alumnos.

Al final del segundo trimestre la totalidad de los alumnos llevan sus estudios de manera regular y las expectativas son de alcanzar una alta eficiencia terminal. En esta ocasión se cuenta con una alumna de Sudamérica y seis alumnos de diversos estados de la República.

Desde el inicio del año un grupo de profesores e investigadores, encabezados por el Coordinador de Posgrado, trabajó arduamente en la actualización del Plan de Estudios. Este es elemento de alto interés e impacto en el refrendo del programa en el PNPC.

B. Nuevos Programas de Formación

Maestría de Planeación Espacial. Se encuentran inscritos 18 alumnos e inició clases en septiembre de 2016.

Los alumnos de este programa cursaron en el primer semestre del año su cuarto y último semestre de estudios, que se caracterizó por dos asignaturas impartidas en formato de conferencias-seminarios impartidas por catedráticos de alto nivel académico y/o profesional invitados exprofeso a participar en estos cursos. El segundo componente que caracterizó al semestre fue la elaboración del proyecto terminal de los alumnos, algunos de los cuales fueron elaborados en equipo y siempre asesorados por cinco investigadores del Centro. El esfuerzo final para elaborar el proyecto ha evidenciado la fortaleza académica esperada de la mayoría de los alumnos de la promoción y se espera que 12 alcancen la meta de graduación, lo que representará una eficiencia terminal del orden del 60% en los tiempos establecidos en el Plan de Estudios. Se considera que es un buen indicador ya que es la primera promoción de alumnos del programa.

La Coordinación académica del programa tiene programas sesiones de trabajo con los profesores participantes como parte del Plan de Mejora de la Maestría y con miras a actualizar el Plan de Estudios con la retroalimentación de las experiencias de profesores y alumnos participantes.

Especialidad en Movilidad y Logística

En el mes de mayo inició actividades el primer programa de posgrado del Centro que se imparte en Aguascalientes, la distinción le corresponde a la Especialidad en Movilidad y Logística. Esta

primera oferta se caracteriza por ser un programa intensivo o acelerado, cuenta con 10 estudiantes matriculados y el 6 de julio se termina el segundo periodo lectivo.

Los resultados de las evaluaciones de los alumnos del primer periodo son buenos por lo que se espera tener resultados muy positivos al finalizar la primera promoción.

El mecanismo de evaluación de profesores también se ha utilizado en este programa con profesores calificados con muy altas notas.

Maestría en Geointeligencia Computacional.

En el mes de mayo el Consejo Directivo del CentroGeo, aprobó la creación de la Maestría en Geointeligencia Computacional a Impartirse en Mérida, Yucatán y se está en proceso de registro ante la SEP para iniciar las actividades docentes del programa lo antes posible. De igual forma, se están preparando la documentación para participar en la convocatoria 2019, Ciencias Aplicadas, del PNPC.

El diplomado de análisis de información geoespacial. El diplomado de análisis de información geoespacial se llevó a cabo del 30 de abril al 08 de julio del 2018 se entrevistaron a 51 personas, se inscribieron 30 personas, provenientes de instituciones como MPLAN, Cementos Apasco, Minera FRISCO, y SEMAR, con diversos perfiles, entre los que predominan economistas, biólogos, urbanistas, agrónomos y algunos docentes. Se les otorgó constancia a 17 personas. Cabe agregar que 4 personas solicitan re-inscripción a la emisión de septiembre, ya que debido a compromisos laborales no concluyeron en esta emisión.

En el curso masivo en línea (Mooc) “Introducción al uso y representación de información geoespacial” se llevó a cabo del 30 de abril al 03 de junio, en este curso se registraron 4,788, de los cuales 2,468 realizaron actividades, de esta cifra 41.5% obtuvieron constancia.

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 cuatro importantes esfuerzos de coordinación con otros Centros Públicos de Investigación:

CONSORCIO	INTEGRANTES
Consortio Alianza para el Desarrollo de la Región Pacífico Sur (ADESUR)	CIAD, CIATEJ, CICY y <i>CentroGeo</i>

CONSORCIO	INTEGRANTES
Consortio INTELINOVA 2017	CIDE, INFOTEC, CIMAT y <i>CentroGeo</i>
Consortio CENTROMET 2017	CIDE, CIDESI, COLEF, INFOTEC, MORA y <i>CentroGeo</i>
Consortio INTELIGENCIA ARTIFICIAL 2018	CICESE, CIDESI, CIMAT, INAOE, INFOTEC, IPICYT, CIO y <i>CentroGeo</i>

Estos esfuerzos se formalizaron con la orientación e impulso de la Dirección General de CONACYT, a través de nuevos convenios de colaboración.

B. Estudios Territoriales

CentroGeo, continúa con desarrollo de investigaciones y estudios que promuevan el desarrollo regional.

ESTUDIOS DE ANÁLISIS TERRITORIAL 2016-2018		
PROYECTO	REGIÓN	ALIANZAS
1. Cambio Global y Sustentabilidad en la Cuenca del Usumacinta y Zona Marina de Influencia: Bases para la Adaptación al Cambio Climático desde la Ciencia y la Gestión del Territorio	Región Usumacinta: Campeche, Chiapas y Tabasco.	CCGSS, CIESAS, CONABIO, ECOSUR, UNAM y <i>CentroGeo</i>
2. Monitoreo de dinámicas territoriales mediante imágenes de radar del Proyecto <i>Copernicus</i> de la Unión Europea	Crecimiento urbano: corredor Metropolitano Centro-País: Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí	<i>Centro Geo</i>
	Cuerpos de Agua: Cuenca del Río Grijalva-Usumacinta: Campeche y Tabasco	
3. Plataforma Logística como elemento detonador del desarrollo en el Istmo de Tehuantepec	Istmo de Tehuantepec: Oaxaca y Veracruz	<i>CentroGeo</i> CIAD, CIATEJ e INFOTEC
4. Región Transfronteriza México - Guatemala: Dimensión Regional y Bases para su Desarrollo Integral (Primera Fase, 2017-2018)	México -Guatemala	<i>CentroGeo</i> COLEF, CIESAS, ECOSUR, CIDE, MORA y FLACSO
5. Estrategias multidisciplinarias para incrementar el valor agregado de las cadenas del café, frijol, mango, agave mezcalero y productos	Pacífico Sur	<i>CentroGeo</i> CIATEJ

ESTUDIOS DE ANÁLISIS TERRITORIAL 2016-2018		
PROYECTO	REGIÓN	ALIANZAS
acuícolas (Tilapia) en la región Pacífico Sur a través de la ciencia, la tecnología y la innovación.		
6. Integración, desarrollo y consolidación de las unidades de información, inteligencia e Innovación (UI3) de los Laboratorios Nacionales del Consorcio INTELINOVA.	Centro	CentroGeo CIDE

C. Agenda Internacional

Feria de Hannover, Alemania

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

Universidad de París 8

En el Marco del 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, se participó en la impartición del Seminario de Geopolíticas de América Latina en el Posgrado de Geopolítica.

DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

Durante el primer semestre del año 2018, *CentroGeo* intensificó su participación en 81 actividades diferentes para la divulgación y difusión de ciencia y tecnología entre reuniones institucionales, conferencias talleres, ferias, portales de internet y por personal científico y tecnológico de *CentroGeo*. Entre las que se destacan: la asistencia al LASA 2018 Congress: Latin American Studies to Globalized World, que se llevaron a cabo en Barcelona, España y París, Francia, con la impartición del Seminario de Geopolíticas de América Latina en el Posgrado de Geopolítica de la Universidad París 8; en Jeju Island, Korea con la presentación del poster del proyecto índice de Seguridad en Cruces Peatonales (ISCP), dentro del "Road Safety on Five Continents 2018"; en New Orleans en la presentación de Poster Use of Drones in 3D Cadaster: Comparison of flight type en American Association of Geographers; en Guatemala en la presentación del libro "Guatemala: fronteras y mercados ilegales en la era de la globalización"; en Francia con la presentación del libro "Nuevos Campos de Investigación Geopolítica".

En el primer semestre, también se llevó a cabo el Primer foro Nest-CentroGeo titulado "Fronteras Líquidas", donde se abordó el tema "fronteras" desde la visión artística – investigación. Fue un evento enriquecedor que dará pauta para una colaboración entre los ponentes dentro del proyecto Frontera Sur.

De igual forma, se realizó el Seminario Internacional Política Social y Territorio en *CentroGeo*, platicando sobre la relación entre política social y las nociones de escala, territorio y espacio, en México y otros países. Se contó con dos conferencias magistrales en el área de política social, la Dra. Rianne Mahon, de la Balsillie School of International Affairs y la Wilfrid Laurier University, y el Dr. Daniel Béland, de la Universidad de Saskatchewan, así como varias mesas temáticas en las que participaron investigadores de la UNAM, UAM, Universidad Iberoamericana, Centromet, además de *CentroGeo*.

CentroGeo ha contado con el apoyo de la Agencia Informativa y del Consejo Asesor de Divulgación, Comunicación y Relaciones Públicas de CONACYT; a través de los cuales se ha tenido acceso a espacios en medios electrónicos para la difusión de las investigaciones realizadas por el Centro. (Anexo IV, Actividades de divulgación – difusión de la ciencia y la tecnología).

LABORATORIO NACIONAL DE GEOINTELIGENCIA (GEOINT)

El PEMP, 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.

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.

A. GeoInt: Consolidación

Derivado de la participación en la Convocatoria 2017 Apoyos Complementarios para el Establecimiento y Consolidación de Laboratorios Nacionales CONACYT; el *CentroGeo* fue beneficiado como sujeto de apoyo con el proyecto "Laboratorio Nacional de GeoInteligencia (Consolidación)"; con el objeto de consolidar la oferta de productos y servicios de GeoInteligencia con valor de mercado, desarrollar los prototipos tecnológicos funcionales y operativos de la plataforma de monitoreo espacio –temporal de dinámicas territoriales y procesos regionales emblemáticos; diseñar los modelos de análisis geoespacial de cuatro delitos de alto impacto

señalados por la división científica de la Policía Federal, para su implementación en una plataforma de información geoespacial en web. Formar recursos humanos especializados y fortalecer la infraestructura tecnológica y de comunicación de Geoint para incorporar las capacidades de procesamiento de alto rendimiento, almacenamiento y operación de las sedes de Geoint.

En el mes de marzo se llevó a cabo la inauguración de las instalaciones del Laboratorio Nacional de Geointeligencia y del consorcio Conacyt Intelinova en Mérida, Yucatán, contando con la presencia del Gobernador del Estado Rolando Zapata Bello, el director adjunto de Desarrollo Regional del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Federico Graef Ziehl, el titular de la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior (Siies), Raúl Godoy Montañez, el director General Infotec, Sergio Carrera Riva Palacio entre otros.

El Laboratorio cuenta con áreas de recepción y de programación, oficinas, cubículos, sala de juntas equipada con dispositivos inteligentes para la consulta de información y la zona que alberga los servidores. El nuevo Laboratorio, fortalece e impulsa la innovación y el uso de las modernas tecnologías para darles un uso en las políticas públicas en beneficio de la sociedad, pues a través de éste se articulan varios programas de CONACYT.

SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

CentroGeo ha generado recursos propios durante el primer semestre por un monto de 20.2 millones, superior en un 5.8 millones a la obtenida el ejercicio fiscal anterior durante el mismo periodo que fue de 14.4 millones de pesos; asimismo a continuación se presenta el histórico de ingresos propios del 2014 al 2018 por el periodo reportado, informado en millones de pesos.

COMPARATIVOS AL PRIMER SEMESTRE DE CADA EJERCICIO FISCAL

Nombre	Unidad de Medida	2014	2015	2016	2017	2018
9 Índice de sostenibilidad económica	M _{IP} : Monto de ingresos propios (millones)	6.4	34.6	16.2	14.4	20,20
	M _{PT} : Monto de presupuesto total del centro (millones)	67.8	75.1	67.3	64.2	62.78
Cálculo del indicador	MIP / MPT	0.09	0.46	0.24	0.22	0.32

Nombre	Unidad de Medida	2014	2015	2016	2017	2018
10 Índice de sostenibilidad económica para la investigación	M _{TRE} : Monto total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos (millones)	6.3	24.6	16.0	14.2	19.88
	M _{TRF} : Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación (millones)	48.9	59.3	52.2	49.3	47.50
Cálculo del indicador	M _{TRE} P / M _{TRF}	0.13	0.41	0.30	0.29	0.42

Asimismo, el índice de sostenibilidad económica para la investigación, en el ejercicio fiscal al primer semestre reporta un monto total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos de 19.8 millones de pesos, cifra superior en 5.6 millones a la alcanzada en el mismo periodo del 2017 que fue de 14.2 millones; esto como consecuencia directamente proporcional a los convenios realizados con instituciones de los sectores público, privado y social.

Respecto a los recursos fiscales destinados a la investigación, para el presente ejercicio fiscal se reporta un importe 47.5 millones, inferior en un 1.8 millones en comparación con el periodo del año anterior que fue de 49.3 millones de pesos; esta situación se debe a que en el periodo reportado se tuvo una reducción presupuestal de recursos fiscales destinados a la investigación.

INDICADORES DEL CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS (CAR)

ANEXO III CRITERIOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO 2014-2018

Periodo 01 de enero al 30 de junio de 2018

Nombre	Unidad de Medida	Primer semestre 2018	
		Programado	Alcanzado
1 Generación de conocimiento de calidad internacional	N _{PA} : Número de publicaciones arbitradas	65	27
	N _I : Número de investigadores del Centro	34	33
Cálculo del indicador	N _{PA} / N _I	1.91	0.82

ANEXO III CRITERIOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO 2014-2018
Periodo 01 de enero al 30 de junio de 2018

Nombre	Unidad de Medida	Primer semestre 2018	
		Programado	Alcanzado
2 Proyectos por investigador	N _{PIE} : Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos	60	25
	N _I : Número de investigadores del Centro	34	33
Cálculo del indicador	N_{PIE} / N_I	1.76	0.76
3 Excelencia de los posgrados	N _{PNC} : Número de programas registrados en el PNPC de nueva creación	0	3
	N _{PED} : Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo	3	0
	N _{PC} : Número de programas registrados en el PNPC consolidado	1	1
	N _{PCI} : Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional	1	0
	N _{PP} : Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC	5	4
Cálculo del indicador	(N_{PNC} + 2N_{PED} + 3N_{PC} + 4N_{PCI}) / 4N_{PP}	0.65	0.38
4 Generación de recursos humanos especializados	N _{GPE} : Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC	42	0
	N _{GPM} : Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC	17	0
	N _{GPD} : Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC	2	0
	N _I : Número de investigadores del Centro	34	33
Cálculo del indicador	(N_{GPE} + N_{GPM} + N_{GPD}) / N_I	1.79	0.00

ANEXO III CRITERIOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO 2014-2018
Periodo 01 de enero al 30 de junio de 2018

Nombre	Unidad de Medida	Primer semestre 2018	
		Programado	Alcanzado
5 Proyectos interinstitucionales	N _{PII} : Número de proyectos interinstitucionales	60	104
	N _{PI} : Número de proyectos de investigación	66	81
Cálculo del indicador	N _{PII} / N _{PI}	0.91	1.28
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	90	119
	N _{CTFn-1} : Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social económica o ambiental firmados vigentes n-1: año anterior	85	96
Cálculo del indicador	N _{CTFn} /N _{CTFn-1}	1.06	1.24
7 Propiedad intelectual	N _{DAn} : Número de derechos de autor n:Año	94	1
	N _{DAn-1} : Número de derechos de autor n-1:Año	80	80
Cálculo del indicador	N _{DAn} / N _{DAn-1}	1.17	0.01
8. Actividades de divulgación personal de C y T	N _{ADPG} : Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	79	81
	N _{PCyT} : Número personal de ciencia y tecnología	66	72
Cálculo del indicador	N _{ADPG} / N _{PCyT}	1.20	1.13
9 Índice de sostenibilidad económica	M _{IP} : Monto de ingresos propios (millones)	29,000.00	20,244.30
	M _{PT} : Monto de presupuesto total del centro (millones)	104,400.00	62,782.20
Cálculo del indicador	M _{IP} / M _{PT}	0.28	0.32

ANEXO III CRITERIOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO 2014-2018

Periodo 01 de enero al 30 de junio de 2018

Nombre	Unidad de Medida	Primer semestre 2018	
		Programado	Alcanzado
10 Índice de sostenibilidad económica para la investigación	M _{TRE} : Monto total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos (millones)	29,000.00	19,882.10
	M _{TRF} : Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación (millones)	67,110.00	47,508.60
Cálculo del indicador	M _{TRE} P / M _{TRF}	0.43	0.42