

CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS, EN LO SUCESIVO EL "CONVENIO", QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LAS SECRETARÍAS DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA, EN LO SUCESIVO LA "SHCP" Y "FUNCIÓN PÚBLICA", REPRESENTADAS POR SUS TITULARES AGUSTÍN GUILLERMO CARSTENS CARSTENS Y SALVADOR VEGA CASILLAS, RESPECTIVAMENTE, EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, EN ADELANTE EL "CONACYT", REPRESENTADO POR SU DIRECTOR GENERAL JUAN CARLOS ROMERO HICKS, Y POR LA OTRA EL CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C., EN ADELANTE EL "CENTRO", REPRESENTADO POR SU TITULAR FERNANDO MENDOZA SANTOYO, DE CONFORMIDAD CON LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS

ANTECEDENTES

- I. El artículo 3o, fracción V, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en adelante la "**CONSTITUCIÓN**", establece que el Estado apoyará a la investigación científica y tecnológica;
- II. La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en lo subsecuente la "**LEY ORGÁNICA**", indica en su artículo 9o que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal conducirán sus actividades en forma programada, con base en las políticas que para el logro de los objetivos y prioridades de la planeación nacional del desarrollo, establezca el Ejecutivo Federal;
- III. El artículo 48 de la Ley de Ciencia y Tecnología, en lo sucesivo la "**LEY**", establece que los centros públicos de investigación regirán sus relaciones con las dependencias de la Administración Pública Federal y con el **CONACYT**, conforme a los convenios de administración por resultados;
- IV. Por su parte, el artículo 47 de la **LEY** considera como centros públicos de investigación a las entidades de la Administración Pública Federal, que de acuerdo con su instrumento de creación, tengan como objeto predominante realizar actividades de investigación científica y tecnológica; que efectivamente se dediquen a dichas actividades; que sean reconocidas como tales por resolución conjunta de los titulares del **CONACYT** y de la dependencia coordinadora de sector al que corresponda, con la opinión de la **SHCP** para efectos presupuestarios, y que celebren un convenio de administración por resultados;
- V. El Ejecutivo Federal ha adoptado un sistema de Presupuesto Basado en Resultados, que permitirá que las decisiones en materia de presupuesto incorporen consideraciones sobre los resultados obtenidos y esperados de la aplicación de los recursos públicos, que motiven a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal a lograr dichos resultados;



- VI. De conformidad con lo señalado en el artículo 59 de la **LEY**, los convenios de administración por resultados serán de naturaleza distinta a los que establezca la ley en materia de presupuesto y el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal correspondiente, y
- VII. Mediante Acuerdo **CD-O-II-07-7-S**, emitido dentro de la segunda sesión ordinaria del órgano de gobierno del **CENTRO**, celebrada el día 12 del mes de octubre de 2007 y el Acuerdo **CD-O-I-09-29-R**, emitido durante la primera sesión ordinaria de 2009, se aprobaron los términos del presente **CONVENIO**.

DECLARACIONES

I. DECLARA LA SHCP QUE:

- a) Es una dependencia de la Administración Pública Federal, de conformidad con los artículos 90 de la **CONSTITUCIÓN**, y 2o., 26 y 31 de la **LEY ORGÁNICA**;
- b) Interviene en la celebración del **CONVENIO** para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 59 de la **LEY**;
- c) Cualquier asunto relacionado con la ejecución, interpretación y cumplimiento del **CONVENIO**, se atenderá por conducto de la Dirección General de Programación y Presupuesto "A", en el ámbito de su competencia, y
- d) Su titular cuenta con facultades para suscribir el **CONVENIO**, con fundamento en el artículo 4o., del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

II. DECLARA LA FUNCIÓN PÚBLICA QUE:

- a) Es una dependencia de la Administración Pública Federal, de conformidad con los artículos 90 de la **CONSTITUCIÓN**, y 2o., 26 y 37 de la **LEY ORGÁNICA**;
- b) Interviene en la celebración del **CONVENIO** para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 59 de la **LEY**;
- c) Cualquier asunto relacionado con la ejecución, interpretación y cumplimiento del **CONVENIO**, se atenderá por conducto de la Unidad de Políticas de Mejora de la Gestión Pública, en el ámbito de su competencia, y
- d) Su titular cuenta con facultades para suscribir el presente **CONVENIO**, con fundamento en lo previsto en los artículos 5 y 6, fracción XV, del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública.



III. DECLARA EL CONACYT QUE:

- a) Es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que goza de autonomía técnica, operativa y administrativa, que tiene por objeto ser la entidad paraestatal asesora del Ejecutivo Federal y especializada para articular las políticas públicas del Ejecutivo Federal y promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país, constituido de conformidad con los artículos 1 y 2 de la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en adelante la "**LEY DEL CONSEJO**";
- b) De conformidad con el artículo 2, fracción XXVII, de la **LEY DEL CONSEJO**, ejerce las atribuciones de coordinadora de sector de las entidades paraestatales que conforman el Sistema de Centros Públicos **CONACYT**;
- c) Cualquier asunto relacionado con la ejecución, interpretación y cumplimiento del **CONVENIO**, se atenderá por conducto de la Dirección Adjunta de Grupos y Centros de Investigación, en el ámbito de su competencia, y
- d) Su representante cuenta con facultades para suscribir el **CONVENIO**, con fundamento en los artículos 22 y 59 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, en adelante la "**LEY DE ENTIDADES**"; 9, fracciones I, II, XI, XVI y XVII, de la **LEY DEL CONSEJO**, y 21 del Estatuto Orgánico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

IV. DECLARA EL CENTRO QUE:

- a) Es una empresa de participación estatal mayoritaria denominado Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., constituido conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, de conformidad con el acta constitutiva No. 5,743 con fecha 18 de abril de 1980, otorgada ante la fe del Notario Público No. 4 de la ciudad de Guanajuato, Gto., Lic. Margarito Sánchez Lira e inscrita en el Registro Público de la ciudad de León, Gto., en el folio No. 101 y 102 del tomo I del libro de Sociedades y Asociaciones Civiles;
- b) Su objeto es la investigación científica y el desarrollo tecnológico en las áreas de la óptica, optoelectrónica y disciplinas afines;
- c) Mediante resolución conjunta del **CONACYT** y la Secretaría de Educación Pública, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de agosto de 2000, fue reconocido como centro público de investigación, por lo que es necesario que suscriba el **CONVENIO** de acuerdo con el artículo 47 de la **LEY**, y



- d) Su representante cuenta con facultades para suscribir el **CONVENIO**, con fundamento en los artículos 59 de la Ley Federal de Entidades Paraestatales y 36 de los Estatutos del **CENTRO**.

Con fundamento en los artículos 3o., 26, 31, 37, 46, 48, 49 y 50 de la **LEY ORGÁNICA**, y 15 del Reglamento de la **LEY DE ENTIDADES**; la fracción IX, del artículo 7 de los Estatutos del **CENTRO**, y 59 de la **LEY**, las partes acuerdan obligarse al tenor de las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO.- El **CONVENIO** tiene por objeto regular las relaciones del **CENTRO** con las dependencias de la Administración Pública Federal y el **CONACYT**; establecer los compromisos de resultados que asumirá el **CENTRO** para mejorar sus actividades, alcanzar las metas y lograr los resultados programados y convenidos; tener una actuación y un ejercicio de gasto y rendición de cuentas más eficiente y transparente, así como vincular la administración por resultados e impactos con el monto del presupuesto que se le asigne.

Asimismo, se establecen mecanismos para evaluar el desempeño del **CENTRO** y el impacto de sus acciones, permitiéndole tomar las decisiones adecuadas para garantizar la obtención de los resultados esperados, coadyuvar al desarrollo y solución de los problemas de su entorno, mejorar sus procesos y servir de referente para la etapa de formulación de su presupuesto y la rendición de cuentas.

SEGUNDA.- COMPROMISOS DEL CENTRO.- El **CENTRO** asume los compromisos que se señalan en los anexos siguientes:

- I. Programa de Mediano Plazo, que incluye proyecciones multianuales financieras y de inversión;
- II. Programa Anual de Trabajo, que señala objetivos, estrategias, líneas de acción y metas comprometidas, con base en indicadores de desempeño;
- III. Criterios e indicadores de desempeño y evaluación de resultados de actividades y proyectos, aprobados por su órgano de gobierno;
- IV. Las acciones convenidas, en el marco del Programa Especial de Mejora de la Gestión en la Administración Pública Federal 2008-2012, en lo sucesivo "**PMG**", y de la normativa emitida por la **FUNCIÓN PÚBLICA**, y
- V. La Matriz de Indicadores de Programas.

En los anexos a que se refieren las fracciones anteriores se tomará en consideración lo dispuesto por el artículo 59 de la **LEY**, especialmente las acciones que se llevarán a cabo para dar cumplimiento al objeto del **CONVENIO**.

TERCERA.- COMPROMISOS DEL CONACYT.- El **CONACYT** asume los siguientes compromisos:

- I. Llevar a cabo semestralmente el seguimiento y evaluación del desempeño del **CENTRO**, a través del Órgano de Gobierno;
- II. Dictaminar y resolver sobre los aspectos científicos y tecnológicos del Programa de Mediano Plazo del **CENTRO**, convocando para tal efecto a expertos en la especialidad que corresponda;
- III. Dictaminar la evaluación de los proyectos científicos y tecnológicos, y
- IV. Incorporar los resultados de las evaluaciones de investigación, de desarrollo tecnológico, docentes y administrativo-financieros del **CENTRO**, al Sistema Integral de Información a que se refieren los artículos 15 y 16 de la **LEY**.

CUARTA.- COMPROMISOS DE LA SHCP.- La **SHCP**, en términos de lo dispuesto por el artículo 59 de la **LEY**, se compromete a garantizar el flujo oportuno de recursos fiscales que se aprueben en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal correspondiente, y por conducto de la coordinadora de sector a evaluar la gestión financiera.

QUINTA.- COMPROMISOS DE LA FUNCIÓN PÚBLICA.- La **FUNCIÓN PÚBLICA** se compromete a lo siguiente:

- I. Apoyar en el ámbito de sus atribuciones, a la consecución de los compromisos asumidos por el **CENTRO** en el **CONVENIO**;
- II. Promover y asesorar en la implementación y desarrollo de la mejora de la gestión del **CENTRO**, a efecto de lograr los resultados comprometidos en su Proyecto Integral de Mejora de la Gestión, derivado del **PMG**, y
- III. Vigilar en el ámbito de sus atribuciones, el cumplimiento de los compromisos asumidos por las partes en el **CONVENIO**.

SEXTA.- EVALUACIÓN.- La **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA** y el **CONACYT**, en el ámbito de sus respectivas competencias, evaluarán, de conformidad con lo dispuesto en la **LEY** y el presente **CONVENIO**, el cumplimiento de los compromisos asumidos por el **CENTRO**, en concordancia con lo previsto por las

disposiciones aplicables al Sistema de Evaluación del Desempeño a que se refiere la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, así como las relativas a la mejora de la gestión al que se refiere el **PMG**.

Las evaluaciones a que se refiere el artículo 60 de la **LEY** se realizarán durante el primer cuatrimestre de cada año, respecto al ejercicio inmediato anterior.

SÉPTIMA.- CONTINGENCIAS.- En el supuesto de que el **CENTRO** incumpla con cualquiera de los compromisos contenidos en el presente **CONVENIO** o en sus anexos, debido a un cambio drástico o sustancial en las condiciones básicas que deben existir para su cumplimiento ajenas al control del **CENTRO**, dicho incumplimiento no será considerado para efectos de la terminación de este instrumento, en tal caso la **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA** y el **CONACYT** deberán tomar en cuenta la existencia de dichas causales de incumplimiento al momento de efectuar la evaluación de los resultados.

OCTAVA.- MODIFICACIONES AL CONVENIO.- Las partes acuerdan que el presente **CONVENIO** podrá modificarse de común acuerdo y por escrito, sin alterar su objeto, en estricto apego a las disposiciones jurídicas aplicables, y con las mismas formalidades con las que se suscribió.

Por lo que se refiere al contenido de los anexos del **CONVENIO**, cualquiera de las partes podrá proponer su modificación; dichas propuestas requerirán contar con la opinión favorable de las demás partes para efectos de su formalización por parte del **CENTRO** el cual deberá contar con la aprobación de su Órgano de Gobierno. En el caso de la **SHCP** y de la **FUNCIÓN PÚBLICA**, dicha opinión se emitirá por conducto de la Dirección General de Programación y Presupuesto "A" y de la Unidad de Políticas de Mejora de la Gestión Pública, respectivamente.

El **CENTRO** deberá remitir a la **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA** y al **CONACYT**, dentro de los 15 días hábiles siguientes a su formalización, copia de las modificaciones que, en su caso, se realicen a los anexos del **CONVENIO**.

NOVENA.- VIGENCIA.- El presente **CONVENIO** tendrá vigencia de cinco años a partir de la fecha de su firma, en la medida en que los resultados de la evaluación anual determinen que el **CENTRO** ha dado cumplimiento a los compromisos referidos en la cláusula segunda. Concluido este plazo, continuará con vigencia indefinida hasta en tanto no se dé por terminado expresamente por la voluntad de las partes.

DÉCIMA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONVENIO.- El **CENTRO** acepta que la **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA** y el **CONACYT**, en forma conjunta, podrán dar por terminado de manera anticipada el **CONVENIO** en caso de incumplimiento

a los compromisos asumidos por el **CENTRO** por causas que le sean imputables, bastando para ello una comunicación oficial al respecto.

Para efectos de lo anterior, cuando la **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA** y el **CONACYT** determinen que el **CENTRO** incumplió con el **CONVENIO**, le notificarán sobre las causas de incumplimiento para que el **CENTRO**, dentro de los treinta días naturales siguientes a dicha notificación manifieste y, en su caso, justifique lo que a su derecho convenga.

Si la **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA** y el **CONACYT** consideran que la justificación no es suficiente, procederán en términos de lo establecido en el primer párrafo de esta cláusula.

DÉCIMA PRIMERA.- DOMICILIOS Y NOTIFICACIONES.- Para todos los efectos derivados del presente **CONVENIO**, especialmente para avisos y notificaciones, la **SHCP**, la **FUNCIÓN PÚBLICA**, el **CONACYT** y el **CENTRO**, señalan como sus domicilios los siguientes:

SHCP:

Av. Constituyentes 1001, Edificio A, 2º piso,
Colonia Belén de las Flores, Delegación
Álvaro Obregón, C.P. 01110, México, D.F.

FUNCIÓN PÚBLICA:

Av. Insurgentes Sur 1735, Colonia
Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón,
C.P. 01020, México, D.F.

CONACYT:

Av. Insurgentes Sur 1582, Colonia Crédito
Constructor, Delegación Benito Juárez, C.P.
03940, México, D.F.

CENTRO:

Loma del Bosque 115, Colonia Lomas del
Campestre, C.P. 37150, León, Guanajuato,
México

Las partes podrán cambiar su domicilio en cualquier momento, mediante notificación dada a la otra parte en sus respectivos domicilios, con quince días naturales de anticipación a la fecha en que la parte notificante desee que surta efecto el nuevo domicilio.

Todas las notificaciones, o cualquier comunicación que las partes deban enviarse, incluyendo el cambio de domicilio, se realizarán por escrito mediante correo certificado con acuse de recibo, o por cualquier otro medio que asegure su recepción.

DÉCIMA SEGUNDA.- INTERPRETACIÓN.- Los encabezados de las cláusulas del **CONVENIO** se incluyen únicamente para facilitar su referencia, por lo que no limitan ni afectan la interpretación de su contenido.

Las partes manifiestan su conformidad para resolver, de común acuerdo y dentro del ámbito de su respectiva competencia, las dudas que se presenten sobre la ejecución y cumplimiento de este instrumento.

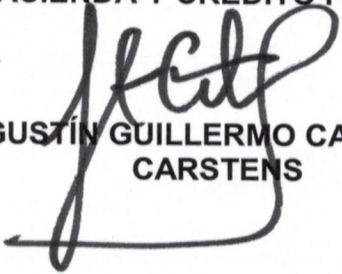
DÉCIMA TERCERA.- JURISDICCIÓN.- En caso de que se susciten controversias con motivo de la interpretación o cumplimiento del **CONVENIO**, las partes las resolverán de común acuerdo y, en caso de no resolverse mediante éste, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con sede en la Ciudad de México, renunciando al fuero presente o futuro, que por cualquier causa o razón pudiera corresponderles.

Leído que fue el presente **CONVENIO** y debidamente enteradas las partes de su alcance, consecuencias y fuerza legal, lo firman por cuadruplicado en la Ciudad de México, a los 15 días del mes de mayo de 2009.

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized 'f' followed by some illegible characters.

HOJA DE FIRMA DEL CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LAS SECRETARÍAS DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA, EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, Y POR LA OTRA EL CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.

**POR LA SECRETARÍA DE
HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**


**AGUSTÍN GUILLERMO CARSTENS
CARSTENS**

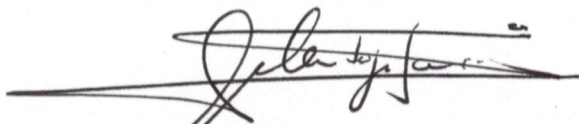
**POR LA SECRETARÍA DE LA
FUNCIÓN PÚBLICA**


SALVADOR VEGA CASILLAS

**POR EL CONSEJO NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**


JUAN CARLOS ROMERO HICKS

**POR EL CENTRO PÚBLICO
DE INVESTIGACIÓN**


FERNANDO MENDOZA SANTOYO



CENTRO DE INVESTIGACIONES EN OPTICA, A.C.

Convenio de Administración por Resultados (CAR)

Anexo I PEMP

Anexo II PAT

Anexo III Criterios e Indicadores de
Desempeño 2014-2018



1. Diagnóstico

1.1 Breve semblanza del CPI mediante el FODA

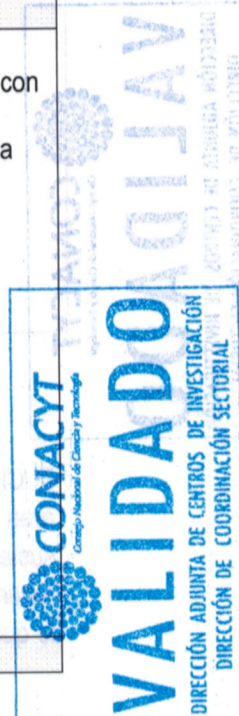
No.	Dimensión	Variables Internas	
		Fortalezas	Debilidades
I	Investigación científica	<ul style="list-style-type: none"> Investigadores altamente especializados, 95% pertenecen al SNI, productividad mayor al promedio nacional con 1.48 artículos por investigador por año con factor de impacto promedio mayor a 1.8. El CIO goza de prestigio entre la comunidad científica nacional e internacional, con amplias relaciones con otras instituciones, lo que facilita la colaboración y desarrollo de proyectos en colaboración. Se cuenta con una amplia infraestructura física y varios laboratorios con equipamiento de primer nivel que nos permite realizar investigación de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Poca colaboración entre investigadores. Falta de proyectos de investigación institucionales que permitan unir esfuerzos y recursos hacia un mismo objetivo. Poca participación de investigadores en proyectos multidisciplinarios, multiinstitucionales y de largo alcance. Desigualdad en la productividad de los investigadores, en algunos casos muy por debajo del promedio. No ha sido analizada la pertinencia de las áreas de investigación existentes o la apertura de nuevas áreas. Falta definición de metas y objetivos para las áreas estratégicas declaradas por la institución.
		Variables del Entorno	
		Oportunidades	Amenazas
		<ul style="list-style-type: none"> El campo de la óptica y fotónica es transversal y puede incidir en diferentes sectores de la industria. Incremento del impacto de la óptica y fotónica en áreas emergentes (biotecnología, medicina, energía, medio ambiente, tecnologías industriales de fabricación, materiales, nanotecnología). 	<ul style="list-style-type: none"> El avance en las áreas emergentes de la óptica y fotónica es vertiginoso lo que puede aumentar la brecha respecto a nuestras capacidades. Los indicadores estratégicos fijos pone en riesgo la calidad de los productos científicos.
No.	Dimensión	Variables Internas	
		Fortalezas	Debilidades



II	Docencia y Formación de Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Dos de nuestros programas de posgrado tienen reconocimiento internacional por parte de CONACYT y otro está en desarrollo. Este último está orientado a vinculación con la industria. • Se cuenta con un convenio de colaboración con la División de Ciencias e Ingenierías (DCI) de la Universidad de Guanajuato para apoyar un programa académico a nivel licenciatura con especialidad afin a nuestro perfil de ingreso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca presencia de los investigadores en actividades académicas como organizadores, directivos de sociedades, etc. • Poca participación del personal científico y tecnológico en seminarios, cursos, etc. • Los cursos del posgrado no han sido actualizados recientemente. • Baja matrícula y formación deficiente de la mayoría de los estudiantes. • Falta programa de promoción del posgrado y esquema para atraer a los mejores estudiantes. • No hay un reglamento de estudios actualizado ni un esquema claro de aplicación del existente. • Poca autonomía del Comité Académico.
		Variables del Entorno	
		Oportunidades	Amenazas
		<ul style="list-style-type: none"> • Existe una creciente demanda de recursos humanos con nivel de maestría y doctorado en el sector académico e industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro hacia las vocaciones científicas y tecnológicas entre los estudiantes, así como una formación deficiente que pone en riesgo su formación en el posgrado.
No.	Dimensión	Variables Internas	
		Fortalezas	Debilidades
	Desarrollo Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Algunos investigadores poseen conocimiento práctico aplicable a la industria o han encontrado los mecanismos para hacerlo, lo que fortalece la capacidad para el desarrollo de proyectos y transferencia de tecnología hacia el sector productivo. • Se cuenta con recursos humanos e infraestructura para el 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca experiencia y disponibilidad de investigadores para atender proyectos con la industria. • Falta de estímulos al desarrollo de proyectos con la industria.



		desarrollo y transferencia de tecnología.	
		Variables del Entorno	
		Oportunidades	Amenazas
		<ul style="list-style-type: none"> • Existe mayor interés por los gobernantes para el desarrollo de la ciencia y tecnología como herramienta para el desarrollo económico del país. • La industria óptica emergente en México y en Latinoamérica es una fuente de oportunidad para el desarrollo y transferencia de tecnología generada en el CIO. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre en los apoyos financieros. • Poca cultura empresarial para invertir en ciencia y tecnología.
No.	Dimensión	Variables Internas	
		Fortalezas	Debilidades
		<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con tres laboratorios acreditados. • Se cuenta con varios cursos de capacitación especializados para aplicaciones industriales 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta promoción de las capacidades de vinculación del CIO entre los sectores académico, productivo y social. • Se generan pocos recursos propios.
		Variables del Entorno	
		Oportunidades	Amenazas
IV	Vinculación	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de establecer alianzas estratégicas con otras instituciones de investigación y docencia en México y en el mundo que resulta en una oportunidad para extender el impacto productivo y social de sus actividades sustantivas. • Incremento en los apoyos fiscales que estimulan a las empresas para invertir en investigación y desarrollo tecnológico. • Establecer alianzas con centros y otras entidades afines al CIO para potenciar capacidades y mejorar la respuesta a las demandas de la industria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de nuevos centros con capacidades semejantes y mayor competencia con los ya existentes.
No.	Dimensión	Variables Internas	



		Fortalezas	Debilidades
V	Innovación	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con una oficina para la protección intelectual y licenciamiento, y una de transferencia tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta programa de protección a la propiedad industrial que dé certeza y seguridad a la producción científica y tecnológica del Centro.
		Variables del Entorno	
		Oportunidades	Amenazas
		<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con el apoyo del CONACYT para el Centro de Patentamiento 	
No.	Dimensión	Variables Internas	
		Fortalezas	Debilidades
VI	Difusión	<ul style="list-style-type: none"> El CIO cuenta con personal capacitado y disponible para realizar las tareas de divulgación. El NOTICIO es un instrumento de comunicación que apoya la difusión y divulgación del conocimiento científico y técnico generado en el CIO. Se mantiene una relación favorable con instituciones de divulgación científica y tecnológica tales como museos tecnológicos interactivos de León y Aguascalientes (Explora y Descubre). 	<ul style="list-style-type: none"> Falta aprovechar los medios electrónicos en las tareas de difusión y divulgación.
		Variables del Entorno	
		Oportunidades	Amenazas
			<ul style="list-style-type: none"> Poco impacto social debido a la poca difusión de nuestras actividades.

1.2 Principales problemas del país que atiende el CPI

El CIO es una institución líder en el área de la Óptica y Fotónica, y ha sido un pilar en el desarrollo de ésta área del conocimiento en el país. De acuerdo a nuestra misión y visión, hay cuatro ejes estratégicos que sustentan nuestra razón de ser y definen nuestro quehacer, *generación de conocimiento, formación de recursos humanos, transferencia tecnológica y socialización de la ciencia*. El desarrollo adecuado de éstos es lo que define nuestra posición de liderazgo y nuestro compromiso con el fortalecimiento tecnológico del país.



A lo largo de 33 años se han logrado avances sustantivos en las diferentes áreas estratégicas consolidando así nuestro liderazgo. Sin embargo, aún hay retos por vencer y oportunidades que nos pueden convertir en la institución líder del país y uno de los líderes a nivel global.

Respecto a la formación de recursos humanos, nuestros programas de maestría y doctorado en ciencias son considerados de competencia internacional, máximo reconocimiento otorgado por CONACYT, mientras que nuestro programa de maestría en optomecatrónica es considerado como un programa en desarrollo. La eficiencia terminal promedio de nuestros estudiantes de posgrado es del 64%. Es importante recalcar que la exigencia de publicar dos artículos con arbitraje riguroso derivados del proyecto de investigación doctoral, como mínimo, ha resultado en una ventaja competitiva que cotiza muy bien a nuestros egresados. Ellos laboran en universidades y centros de investigación a lo largo del país, mientras que su inclusión en la industria, dentro y fuera del país ha ido en aumento.

Hasta diciembre del 2012, teníamos inscritos 35 estudiantes en el programa de maestría en optomecatrónica, 20 en el de maestría en ciencias (óptica), 74 en el programa de doctorado en ciencias (óptica) y 2 más en el programa de doctorado interinstitucional en ciencia y tecnología (PICyT), con diferente formación procedentes de todo el país. En los últimos años hemos observado un incremento sostenido en el ingreso de estudiantes, en especial en nuestro reciente programa de maestría en optomecatrónica. Estos números indican que tenemos en promedio un estudiante de doctorado y uno de maestría por investigador. Este bajo promedio de estudiantes tiene un efecto adverso en el desarrollo de los planes de investigación y desarrollo de tecnología e innovación.

En la mayoría de los casos, los aspirantes se enteran de nuestros programas en las ferias de posgrado, por nuestra participación en los programas de Licenciatura en Física e Ingeniería Física de la Universidad de Guanajuato, y algunos otros convenios con otras instituciones, por recomendación de colegas en otras instituciones y por conferencias invitadas impartidas por investigadores del CIO. El mayor problema al que nos enfrentamos es el bajo nivel académico y poca formación científica de los aspirantes, que se traduce en baja motivación para el desarrollo de proyectos, y se convierte en una búsqueda, por parte de muchos de nuestros estudiantes, de resultados para el cumplimiento de requisitos mínimos para la obtención del grado. Estas circunstancias, exigen la implementación de estrategias adecuadas para incrementar no solamente el número sino también la calidad de los estudiantes de nuestros programas que a su vez repercutirá directamente en nuestros planes de investigación y desarrollo de tecnología e innovación.

Nuestros programas de investigación y formación académica están soportados por 62 investigadores, 57 titulares y 5 asociados, 95% de ellos están en el SNI, de ellos el 58% están en los niveles II (26) y III (10), con una clara tendencia a promoverse a niveles superiores resultado del cumplimiento satisfactorio de los requisitos que marca el SNI. Es importante señalar que la edad promedio de los investigadores es de 49 años.

La productividad científica (artículos de investigación publicados en revistas internacionales con arbitraje riguroso) se ha mantenido por encima de las metas anuales, con un promedio de 1.48 artículos por investigador por año, mayor a la media nacional y publicados además en revistas especializadas con factor de impacto mayor a 1.8. Sin embargo, estamos por debajo de instituciones de primera línea fuera del país. Más



aún, hay un número considerable de investigadores con una productividad menor o igual a un artículo por investigador por año.

Los proyectos de investigación han sido apoyados mayormente por recursos obteniendo de las convocatorias de ciencia básica para los cuales en el periodo 2006 - 2012 se obtuvieron recursos por un monto superior a los 28 millones de pesos. Cabe hacer notar que se han obtenido recursos adicionales de convocatorias especiales como la convocatoria de energía de donde se obtuvo 8.5 millones de pesos y de nanociencia y nanotecnología donde se obtuvo 2.4 millones de pesos. Así como convocatorias institucionales donde se han obtenido recursos que nos han permitido fortalecer el equipamiento de nuestros laboratorios.

La generación de recursos propios provenientes de la iniciativa privada ya sea por contratos directos o a través de convocatorias como fondos mixtos ha sido muy exitosa. La facturación en 2012 fue superior a los 16 millones de pesos. Actualmente se cuenta con 7 sociedades tecnológicas activas y se han firmado 331 convenios tanto con instituciones educativas como con la iniciativa privada entre el 2002 y el 2012. Destacan por su alcance, la colaboración tecnológica establecida con la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Marina, Mabe, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, el Gobierno del Estado de Guanajuato a través del CONCYTEG y el Instituto de Astrofísica de Canarias, entre otros.

2. Misión del Centro

Desarrollar investigación básica y aplicada que contribuya a la generación de conocimiento, tecnología e innovación en el campo de la óptica y fotónica, que fortalezca el liderazgo tecnológico del país y promueva la formación de nuevas empresas basadas en el conocimiento, ofrecer el mejor programa de posgrado en óptica y fotónica y contribuir al desarrollo de una cultura científica y tecnológica de nuestra sociedad.

3. Visión 2014-2018

Ser un Centro de investigación de excelencia, con liderazgo nacional e internacional en el campo de la óptica y fotónica, ocupando un lugar central en el desarrollo de la ciencia y la tecnología de nuestro país.

4. Objetivos Estratégicos del CPI en el PEMP 2014-2018

- 4.1 Aportación de cada objetivo estratégico a la meta 3.5 del PND "Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible"

Las estrategias de mediano y largo plazo del Centro de Investigaciones en Óptica se alinearán a los cinco ejes fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno de la República, que son: lograr un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad para Todos, un México Próspero, y que México sea un Actor con Responsabilidad Global.



Con una mayor jerarquía de contribución en (PND VI.3) un México con Educación de Calidad, que propone implementar políticas de estado que garanticen el derecho a la educación de calidad para todos los mexicanos, fortalezcan la articulación entre niveles educativos, y los vinculen con el quehacer científico, el desarrollo tecnológico y el sector productivo, con el fin de generar un capital humano de calidad que detone la innovación nacional.

Los siguientes objetivos estratégicos contribuyen de forma directa a la meta 3.5 del PND "hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible", a través de estos objetivos se impulsa el posgrado como un factor para el desarrollo de la investigación científica, la innovación tecnológica y la competitividad que requiere el país para una inserción eficiente en la sociedad de la información, procurando el aprovechamiento de las capacidades tecnológicas y de innovación del Centro para fortalecer el desarrollo del sector productivo.

4.2 Objetivos Estratégicos

Misión del Centro		
Desarrollar investigación básica y aplicada que contribuya a la generación de conocimiento e innovación en el campo de la óptica y fotónica, que fortalezca el liderazgo tecnológico del país y promueva la formación de nuevas empresas basadas en el conocimiento, ofrecer el mejor programa de posgrado en óptica y fotónica y contribuir al desarrollo de una cultura científica y tecnológica de nuestra sociedad.		
Objetivos Estratégicos		
No.	Descripción	Justificación
1	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	Continuar siendo la institución líder en el país y fortalecer nuestra presencia a nivel mundial para convertirnos en uno de los líderes en el área de la Óptica y Fotónica, crear y diseminar nuevos conocimientos e innovaciones en esta área del conocimiento mediante la publicación de resultados en la frontera de la investigación básica y aplicada, incrementar la cantidad y calidad de las publicaciones, fomentar la formación de nuevas empresas basadas en el conocimiento de frontera.
2	Formar capital humano especializado en el área de la óptica	Ofrecer a los estudiantes de posgrado el mejor programa de educación en el área de la Óptica, Fotónica y Optomecatrónica, y preparar a los mejores graduados que satisfagan la demanda de profesionistas en esta área del conocimiento. Fortalecer el nivel académico de nuestro posgrado, incrementar la calidad académica y el número total de estudiantes nacionales y extranjeros.



3	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	Incrementar la participación del personal científico y técnico en la ejecución de proyectos de desarrollo e innovación con la industria, que incremente nuestra participación en el desarrollo de proyectos de largo alcance y mayor impacto social, que nos permita establecer y promover para su apoyo un portafolio de proyectos de interés para la industria, y que mejore nuestros ingresos autogenerados.
4	Socializar la ciencia en la sociedad	Aumentar el impacto social de la ciencia, tecnología e innovación y contribuir al desarrollo de una cultura científica y tecnológica en nuestra sociedad.

5. Indicadores Estratégicos

Objetivos Estratégicos		Indicadores Estratégicos			Metas	
No.	Descripción	No.	Nombre	Categoría*	2013	2018
1	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	1.1	Generación de conocimiento de calidad	A	1.61	2.00
		1.2	Proyectos externos por investigador	A	0.61	1.01
		1.3	Proyectos interinstitucionales	A	0.03	0.07
		1.4	Índice de sostenibilidad económica para la investigación	A	0.07	0.09
2	Formar capital humano especializado en el área de la óptica	2.1	Calidad de los posgrados	B	0.83	0.92
		2.2	Generación de recursos humanos especializados	B	0.49	0.71
3	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	3.1	Transferencia del conocimiento	CDE	ND	2.00
		3.2	Propiedad industrial solicitada	CDE	ND	1.89
		3.3	Índice de sostenibilidad económica	CDE	0.10	0.13
4	Socializar la ciencia en la sociedad	4.1	Actividades de divulgación	F	2.60	4.37

- * A. Investigación científica
B. Docencia y formación de recursos humanos
C. Desarrollo Tecnológico
D. Vinculación
E. Innovación
F. Difusión



Objetivo estratégico	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	
No. de indicador	1.1	
Nombre del indicador	Generación de conocimiento	
Categoría de indicador	A - Investigación científica	
Descripción general	Cuantifica la producción de conocimiento científico de calidad, en términos per cápita, que generan los profesores – investigadores – ingenieros - tecnólogos titulares mediante la publicación arbitrada de libros, capítulos y artículos.	
Observaciones		
Periodicidad	Anual	
Fórmula del método de cálculo del indicador	(número de publicaciones arbitradas / número de investigadores del Centro)	
Fuente	Informe de la Dirección de Investigación	
Referencias adicionales		
	Línea base 2013	Meta 2018
	(95/59) = 1.61	(138/69) = 2.00

Objetivo estratégico	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	
No. de indicador	1.2	
Nombre del indicador	Proyectos externos por investigador	
Categoría de indicador	A - Investigación científica	
Descripción general	Cuantifica la obtención de proyectos de investigación que son financiados con recursos externos a la institución, en términos per cápita que generan los profesores – investigadores – ingenieros – tecnólogos titulares mediante los trabajos de investigación encaminados a generar conocimiento científico, tecnológico, social y/o humanístico	
Observaciones		
Periodicidad	Anual	
Fórmula del método de cálculo del indicador	(número de proyectos de investigación financiados con recursos externos / número de investigadores del Centro)	
Fuente	Informe de la Dirección de Investigación	



Referencias adicionales	
Línea base 2013	Meta 2018
(36/59) = 0.61	(70/69) = 1.01

Objetivo estratégico	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	
No. de indicador	1.3	
Nombre del indicador	Proyectos interinstitucionales	
Categoría de indicador	A - Investigación científica	
Descripción general	Mide la participación en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación, que se desarrollan en cooperación con otras instituciones u organizaciones públicas, privadas o sociales, bajo el amparo de un protocolo o un convenio específico, aprobados por las instancias correspondientes.	
Observaciones		
Periodicidad	Anual	
Fórmula del método de cálculo del indicador	(número de proyectos interinstitucionales / número de investigadores del Centro)	
Fuente	Informe de la Dirección de Investigación	
Referencias adicionales		
Línea base 2013	Meta 2018	
(1/35) = 0.03	(6/70) = 0.09	

Objetivo estratégico	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	
No. de indicador	1.4	
Nombre del indicador	Índice de sostenibilidad económica para la investigación	
Categoría de indicador	A - Investigación científica	



Descripción general	Identificar el porcentaje que significan los recursos externos captados por proyectos de investigación con respecto al recurso fiscal destinado a la investigación	
Observaciones		
Periodicidad	Anual	
Fórmula del método de cálculo del indicador	(monto total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos / monto total de recursos fiscales designados a la investigación)	
Fuente	Informe de la Dirección de Investigación	
Referencias adicionales	E001	
	Línea base 2013	Meta 2018
	$(9,829 / 134,211) = 0.07$	$(16,000 / 179,605) = 0.09$

Objetivo estratégico	Formar capital humano especializado en el área de la óptica	
No. de indicador	2.1	
Nombre del indicador	Calidad de los posgrados	
Categoría de indicador	B - Docencia y formación de recursos humanos	
Descripción general	Identificar el reconocimiento que tienen los programas de posgrado en las diferentes áreas del conocimiento, en función de que cuentan con núcleos académicos básicos, altas tasas de graduación, infraestructura necesaria y alta productividad científica o tecnológica, lo cual les permite lograr la pertinencia de su operación y resultados eficaces	
Observaciones		
Periodicidad	Anual	
Fórmula del método de cálculo del indicador	(número de programas registrados en el PNPC de reciente creación + 2 en desarrollo + 3 consolidado + 4 en competencia internacional / número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC)	
Fuente	Informe de la Dirección de Formación Académica	
Referencias adicionales		
	Línea base 2013	Meta 2018
	$(10/12) = 0.83$	$(11/12) = 0.92$



Objetivo estratégico	Formar capital humano especializado en el área de la óptica	
No. de indicador	2.2	
Nombre del indicador	Generación de recursos humanos especializados	
Categoría de indicador	B - Docencia y formación de recursos humanos	
Descripción general	Cuantificar la contribución en la formación de recursos humanos en términos per cápita, que generan los profesores – investigadores – ingenieros – tecnólogos titulares en programas de calidad reconocida por CONACYT	
Observaciones		
Periodicidad	Anual	
Fórmula del método de cálculo del indicador	(número de alumnos graduados en programas de especialidad + programas de maestría + programas de doctorados del PNPC / número de investigadores del Centro)	
Fuente	Informe de la Dirección de Formación Académica	
Referencias adicionales		
	Línea base 2013	Meta 2018
	(29/59) = 0.49	(49/69) = 0.71

Objetivo estratégico	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	
No. de indicador	3.1	
Nombre del indicador	Transferencia del conocimiento	
Categoría de indicador	C – Desarrollo tecnológico, D – Vinculación, E – Innovación	
Descripción general	Identificar el avance periódico que los CPI tienen en la transmisión del conocimiento, propiedad industrial o experiencia a los sectores gubernamental, social y/o productivo	
Observaciones		
Periodicidad	Anual	



Fórmula del método de cálculo del indicador	(número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECiTI del año / número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECiTI del año anterior)	
Fuente	Informe de la Dirección de Tecnología e Innovación	
Referencias adicionales		
	Línea base 2013	Meta 2018
	ND	(33/28) = 1.18

Objetivo estratégico	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	
No. de indicador	3.2	
Nombre del indicador	Propiedad industrial solicitada	
Categoría de indicador	C – Desarrollo tecnológico, D – Vinculación, E – Innovación	
Descripción general	Identificar el avance periódico de las solicitudes que los CPI gestionan en patentes, modelos de utilidad y diseños industriales	
Observaciones		
Periodicidad	Anual	
Fórmula del método de cálculo del indicador	(número de solicitudes de patente, + modelos de utilidad + diseños industriales del año / número de solicitudes de patente + modelos de utilidad + diseños industriales del año anterior)	
Fuente	Informe de la Dirección de Tecnología e Innovación	
Referencias adicionales		
	Línea base 2013	Meta 2018
	ND	(10/5) = 2.00



Referencias adicionales	
Línea base 2013	Meta 2018
(307 /118) =2.60	(559/128) = 4.37

6. Metas Estratégicas

Indicadores Estratégicos	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.1 Generación de conocimiento	1.61	1.64	1.75	1.82	1.91	2.00
1.2 Proyectos externos por investigador	0.61	0.64	0.68	0.74	0.79	1.01
1.3 Proyectos interinstitucionales	0.03	0.05	0.07	0.08	0.09	0.09
1.4 Índice de sostenibilidad económica para investigación	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09
2.1 Calidad de los posgrados	0.83	0.83	0.83	0.83	0.92	0.92
2.2 Generación de recursos humanos especializados	0.49	0.51	0.54	0.58	0.63	0.71
3.1 Transferencia del conocimiento	ND	1.00	1.05	1.09	1.12	1.18
3.2 Propiedad industrial solicitada	ND	1.00	1.00	1.50	1.67	2.00
3.3 Índice de sostenibilidad económica	0.10	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13
4.1 Actividades de divulgación	2.60	2.79	3.12	3.53	3.99	4.37

7. Estrategias para lograr los objetivos estratégicos

Objetivos Estratégicos		Estrategias	
No.	Descripción	No.	Descripción
1	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	1A	Establecer prioridades en materia de investigación científica básica y aplicada.
		1B	Mejorar la generación de conocimiento científico original, básico y aplicado.
		1C	Incrementar el número de solicitudes de patente en un promedio de cinco por año hacia el final del periodo.
		1D	Elevar la calidad y pertinencia de la investigación básica y aplicada.



		1E	Promover que las líneas de investigación de nuestros investigadores se encuentren en el estado del arte de su área
		1F	Fortalecer y optimizar el uso de infraestructura, física y de equipamiento, para el desarrollo de investigación básica y aplicada.
		1G	Incrementar nuestro impacto nacional e internacional que fortalezca nuestro liderazgo.
2	Formar capital humano especializado en el área de la óptica	2A	Revisar, fortalecer e implementar procesos y procedimientos que fortalezcan la actividad académica de nuestra institución
		2B	Actualizar los Lineamientos del Posgrado y hacer los cambios necesarios que garanticen la calidad de nuestros programas.
		2C	Fortalecer y elevar el nivel académico de los cursos del posgrado.
		2D	Incrementar el número y calidad de los estudiantes inscritos y tesis en nuestros programas de posgrado.
		2E	Mejorar el desempeño y la eficiencia terminal de los estudiantes de nuestro posgrado
3	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	3A	Mejorar el posicionamiento del CIO en la industria, gobierno y sociedad
		3B	Incrementar nuestra participación en proyectos de desarrollo e innovación tecnológica en la industria local, estatal y regional
		3C	Incrementar nuestra participación en el desarrollo de proyectos detonadores de la economía local y regional
		3D	Incrementar los ingresos propios por servicios y proyectos
		3E	Fortalecer la relación con nuestros socios estratégicos que nos permitan el desarrollo de proyectos de largo alcance y alto impacto
4	Socializar la ciencia en la	4A	Aumentar el impacto social de la ciencia, tecnología e innovación



sociedad	4B	Promover la ciencia, tecnología e innovación en el nivel medio y superior
	4C	Incrementar la participación de investigadores y estudiantes en la difusión y divulgación de la ciencia

8. Plan de Crecimiento 2013 – 2018

En los próximos seis años, el CIO deberá experimentar un crecimiento en su infraestructura para generar los espacios y laboratorios necesarios que respondan a las nuevas necesidades de nuestro entorno, que nos permita atender las demandas regionales e incursionar en áreas emergentes que nos permitan mantener nuestro liderazgo nacional e incrementar nuestro liderazgo internacional. En términos de espacio, nos proponemos aprovechar las áreas libres en los edificios existentes para la construcción de nuevos espacios para oficinas y laboratorios, así como un nuevo edificio de tres niveles con 2,267 m² de espacio distribuidos en 13 nuevos laboratorios, 25 oficinas, 5 salas de juntas. Este nuevo edificio albergará el Laboratorio Nacional de Metrología Óptica, El Laboratorio Nacional de Biofotónica, Laboratorio Central de Energía y el Laboratorio de Óptica de la Visión, además de 90 m² para apoyar el emprendedurismo de nuestros investigadores y estudiantes. Estos nuevos espacios nos permitirá soportar a 6 nuevos investigadores en áreas estratégicas emergentes, así como el incremento en más del 50% de nuestra matrícula de posgrado y de estudiantes en estancia posdoctoral. A fin de promover un mayor desarrollo en nuestra unidad en Aguascalientes, y con ello una mayor participación en el estado y región, esperamos poder contratar a 4 nuevos investigadores enfocados al área de desarrollo de instrumentación y optomecatrónica.



Plan Anual de Trabajo (PAT 2014)

Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.

POLÍTICAS GENERALES

El Plan Estratégico contiene una serie de reglas generales que son de cumplimiento obligatorio y que marcan la política institucional de la presente administración. Con éstas se pretende garantizar la transparencia en el accionar del Centro.

1. Deberá presentarse a toda la comunidad del CIO el proyecto de gasto de los recursos asignados al inicio del año, y un informe de cómo se ejecutó al final de cada ejercicio.
2. Cada dirección de área deberá presentar su plan de trabajo para cada año y, de la misma manera el reporte de resultados al final de cada ejercicio.
3. Se privilegiará el trabajo de grupo por encima del individual, sin que esto signifique un detrimento del apoyo a aquellas iniciativas de investigación de carácter individual de alto impacto.
4. La asignación de recursos se hará tomando en consideración la productividad, la participación en programas y/o proyectos estratégicos, y el impacto en el desarrollo de la institución.
5. Toda inversión institucional en equipamiento deberá ser considerada en el esquema de uso común.
6. Los recursos propios serán destinados prioritariamente al apoyo de proyectos institucionales y obligaciones que no están contempladas en el presupuesto otorgado por la federación.
7. Las actividades del personal del Centro deberán ser evaluadas semestralmente, en un esquema de evaluación de 180 grados.
8. Todas las actividades de gestión y apoyo institucional deberán ser realizadas con eficiencia, utilizando las mejores prácticas, y respetando los niveles jerárquicos.
9. Mantener una comunicación constante y de puertas abiertas por parte de las Direcciones de Área y a través de canales de comunicación eficientes y respetuosos con toda la comunidad del CIO.
10. Toda la información relativa a los gastos de cada dirección, evaluaciones y recomendaciones sobre nuestro desempeño, así como las actas resultado de las reuniones con los diferentes consejos y comités estarán disponibles para toda la comunidad CIO.



1. GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO (GC)

Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica

Objetivo General(*Programa Sectorial): Continuar siendo la institución líder en el país y fortalecer nuestra presencia a nivel mundial para convertirnos en uno de los líderes en el área de la Óptica y Fotónica; crear y diseminar nuevos conocimientos e innovaciones en esta área del conocimiento mediante la publicación de resultados en la frontera de la investigación básica y aplicada; incrementar la cantidad y calidad de las publicaciones, fomentar la formación de nuevas empresas basadas en el conocimiento de frontera.

Proyectos Estratégicos Institucionales (PEI)

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
1	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	1A	Establecer prioridades en materia de investigación científica y aplicada
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
1A1	Orientación y priorización de áreas estratégicas de investigación	La definición y fortalecimiento de áreas de investigación estratégicas (pruebas ópticas no destructivas, ingeniería óptica, fibras ópticas y láseres, nanofotónica, óptica no-lineal), traerá como consecuencia la generación de conocimiento de frontera y un impacto en sectores relevantes para la realidad del país, tales como energía, salud, alimentos y manufactura.	
1A2	Financiamiento de Proyectos	Se requiere la gestión de recursos para el financiamiento adecuado de proyectos de alto impacto en las áreas estratégicas de investigación de la institución.	
1A3	Búsqueda de talentos	Talentos jóvenes que puedan potencializar el liderazgo de la institución en el mediano y largo plazo	
Número total de Proyectos de la Estrategia		3	

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
1	Fortalecer el liderazgo a nivel nacional y la presencia a nivel mundial	1B	Mejorar el esquema organizacional para realizar investigación
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	



1B1	Esquema organizacional "Lider de Grupo"	La promoción de un esquema organizacional basado en un líder de grupo, con la presencia de posdoctorantes, visitantes (sabáticos) y con un número adecuado de estudiantes, potencializara los alcances de la investigación. No se excluyen las iniciativas de asociación de un conjunto de investigadores para trabajar en proyectos de gran envergadura.
Número total de Proyectos de la Estrategia		1

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
1	Generar de una cultura de protección intelectual	1C	Incrementar el número de solicitudes de patente en un promedio de cinco por año hacia el final del periodo.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
1C1	Oficina de Protección Intelectual y Licenciamiento	Definir estructura y procesos de la OPIL, programa de visitas continuas a laboratorios de investigación para identificar resultados protegibles, promover cursos y seminarios en coordinación con el IMPI.	
Número total de Proyectos de la Estrategia		1	

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
1	Crear conocimientos en investigación básica y aplicada y propiciar su diseminación en cantidad suficiente en publicaciones científicas de alta calidad	1D	Elevar la calidad y pertinencia de la investigación básica y aplicada.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
1D1	Incrementar la productividad científica	Es necesario establecer convenios de desempeño con investigadores precisando objetivos y metas. Promover la publicación de artículos en revistas de mayor factor de impacto también puede ayudar a elevar de la calidad de la investigación (sin que esto signifique que el FI sea un indicador absoluto)	
1D2	Laboratorios Nacionales	Gestionar el establecimiento de laboratorios nacionales en áreas estratégicas de la institución	
Número total de Proyectos de la Estrategia		2	



No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
1	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	1E	Promover que las líneas de investigación de nuestros investigadores se encuentren en el estado del arte de su área.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
1E1	Pertinencia de la investigación	La revisión de la pertinencia de la investigación puede coadyuvar a generar conocimiento de frontera y socialmente útil.	
1E2	Sistema de vigilancia científico-tecnológica	Fomentar la presencia de nuestros investigadores en reuniones y congresos nacionales e internacionales, promover la formación de foros y mesas de discusión de tópicos científicos actuales, mejorar la accesibilidad a revistas científicas de circulación internacional.	
Número total de Proyectos de la Estrategia		2	

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
1	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	1F	Fortalecer y optimizar el uso de infraestructura, física y de equipamiento, para el desarrollo de investigación básica y aplicada.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
1F1	Adquisición, mantenimiento y conservación de equipo de laboratorio	El manejo de recursos para la adquisición y mantenimiento de equipo, en un esquema regulado, claro y transparente, optimizará la infraestructura instalada.	
1F2	Equipos de uso común	Gestionar recursos extraordinarios para fortalecer el equipamiento mayor bajo el modelo de uso común incluyendo mantenimiento y conservación, gestionar recursos extraordinarios para la construcción de nuevos espacios físicos para investigación.	
Número total de Proyectos de la Estrategia		2	



No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
1	Generar conocimiento de frontera en el área de la óptica	1G	Incrementar nuestro impacto nacional e internacional que fortalezca nuestro liderazgo.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
1G1	Fomentar la participación en congresos	Fomentar una mayor participación de los investigadores en congresos nacionales e internacionales, promover la organización de eventos nacionales e internacionales como congresos, talleres, escuelas, incrementar el número de convenios con otras IES o CPIs,	
1G2	Interacción académica al interior del CIO	La realización de foros y minicongresos internos con la participación de nuestros investigadores propicia no solo la interacción académica, sino que es un mecanismo necesario para la elaboración de proyectos institucionales de largo alcance así como la proyección de la institución a mediano y largo plazo	
1G3	Actualización del Portal WEB	Comunicar nuestros resultados y actividades a la sociedad, mantener una página WEB atractiva que muestre nuestro quehacer, resultados relevantes e impacto en nuestro entorno.	
Número total de Proyectos de la Estrategia		3	

2. Formación de Capital Humano (FCH)

Formar capital humano especializado en el área de la óptica

Objetivo General (*Programas Sectoriales): Ofrecer a los estudiantes de postgrado el mejor programa de educación en el área de la Óptica, Fotónica y Optomecatrónica, y preparar a los mejores graduados que satisfagan la demanda de profesionistas en esta área del conocimiento. Fortalecer el nivel académico de nuestro posgrado, incrementar la calidad académica y el número total de estudiantes nacionales y extranjeros.

Proyectos Estratégicos Institucionales (PEI)

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
2	Formar capital humano especializado en el área de la óptica	2A	Revisar, fortalecer e implementar procesos y procedimientos que fortalezcan la actividad académica de nuestra institución.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
2A1	Reestructuración de Comité Académico	Revisar y fortalecer las funciones del Comité Académico, sistematizar los procesos y procesos en la formación académica, mantener el reconocimiento de los programas de posgrado en el PNPC del Conacyt.	



Número total de Proyectos de la Estrategia	1
--	---

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
2	Formar capital humano especializado en el área de la óptica	2B	Actualizar los Lineamientos del Postgrado y hacer los cambios necesarios que garanticen la calidad de nuestros programas
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
2B1	Actualización de los Lineamientos Académicos de los programas de posgrado.	Revisar e implementar lineamientos para la selección, el ingreso, permanencia y egreso de estudiantes, la aceptación y presentación de tesis, el seguimiento de estudiantes, cambio de asesores, etc.	
Número total de Proyectos de la Estrategia	1		

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
2	Formar capital humano especializado en el área de la óptica	2C	Fortalecer y elevar el nivel académico de los cursos del postgrado.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
2C1	Fortalecimiento de la calidad de los cursos	Revisar el proceso de asignación de cursos, evaluación y reconocimiento de profesores.	
2C2	Revisión de los planes de estudio de los programas de posgrado	Revisar el contenido de los cursos y definir materias obligatorias y optativas	
Número total de Proyectos de la Estrategia	2		

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
2	Formar capital humano especializado en el área de la óptica	2D	Incrementar el número y calidad de los estudiantes inscritos y tesis en nuestros programas de postgrado.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
2D1	Fortalecer estrategias de promoción de los programas de posgrado	Implementar estrategias para el ingreso de más y mejores estudiantes nacionales y extranjeros en nuestros programas de posgrado.	
2D2	Fomentar movilidad estudiantil con IES	Promover la firma de convenios y programas específicos con Instituciones de Educación Superior	
Número total de Proyectos de la Estrategia	2		



3. Vinculación y Transferencia Tecnológica

Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo

Objetivo General (*Programas Sectoriales): Incrementar la participación del personal científico y técnico en la ejecución de proyectos de desarrollo e innovación con la industria, que incremente nuestra participación en el desarrollo de proyectos de largo alcance y mayor impacto social, que nos permita establecer y promover para su apoyo un portafolio de proyectos de interés para la industria, y que mejore nuestros ingresos autogenerados.

Proyectos Estratégicos Institucionales (PEI)

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
3	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	3A	Mejorar el posicionamiento del CIO en la industria, gobierno y sociedad.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
3A1	Mejorar la vinculación con sector productivo	Difundir las actividades del Centro como opción para la solución de problemas en la industria, participar con cámaras, sociedades y organizaciones empresariales para el fomento de la transferencia de tecnología.	
Número total de Proyectos de la Estrategia		1	

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
3	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	3B	Incrementar nuestra participación en proyectos de desarrollo e innovación tecnológica en la industria local, estatal y regional.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
3B1	Incrementar el portafolio de proyectos de desarrollo tecnológico	Difundir los casos de éxito de transferencia de tecnología, promover una mayor participación de los investigadores en proyectos de vinculación	
Número total de Proyectos de la Estrategia		1	

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
3	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	3C	Incrementar nuestra participación en el desarrollo de proyectos detonadores de la economía local y regional.



No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico
3C1	Identificar áreas de oportunidad en las demandas regionales	Establecer líneas de comunicación con el gobierno local para determinar las demandas de la región.
Número total de Proyectos de la Estrategia		1

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
3	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	3D	Incrementar los ingresos propios por servicios y proyectos.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
3D1	Incrementar la oferta de servicios tecnológicos	Mejorar las capacidades de laboratorios y talleres, incrementar la cartera de clientes, evaluar la implementación de otros laboratorios acreditados, implementar políticas y procedimientos para el acceso del personal científico a laboratorios y talleres a fin de motivar el desarrollo de tecnología propia.	
Número total de Proyectos de la Estrategia		1	

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
3	Vincular y transferir tecnología útil al sector productivo	3E	Fortalecer la relación con nuestros socios estratégicos que nos permitan el desarrollo de proyectos de largo alcance y alto impacto.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
3E1	Contratos de Sociedad tecnológica	Incrementar el número de sociedades tecnológicas activas, procurar la inclusión de socios extranjeros	
Número total de Proyectos de la Estrategia		1	

4. Socialización de la Ciencia.

Socializar la ciencia a través de medios masivos de comunicación y eventos de divulgación

Objetivo General (*Programas Sectoriales): Aumentar el impacto social de la ciencia, tecnología e innovación y contribuir al desarrollo de una cultura científica y tecnológica en nuestra sociedad.

Proyectos Estratégicos Institucionales (PEI)



No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
4	Socializar la ciencia a través de medios masivos de comunicación y eventos de divulgación	4A	Aumentar el impacto social de la ciencia, tecnología e innovación.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
4A1	Extender el alcance de los programas de divulgación de la ciencia	Establecer mecanismos de evaluación del impacto de los programas de divulgación, ampliar la cobertura del taller del club de ciencias, sumar esfuerzos con otras instituciones que realicen actividades de divulgación y difusión de la ciencia, realizar convenios con la TV y Radio local, incluir experimentos y demostraciones virtuales en el portal WEB del Centro.	
Número total de Proyectos de la Estrategia		1	

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
4	Socializar la ciencia a través de medios masivos de comunicación y eventos de divulgación	4B	Promover la ciencia, tecnología e innovación en el nivel medio y superior.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
4B1	Cursos para profesores de nivel medio	Establecer un programa para la difusión y divulgación de la ciencia en coordinación con la SEG, promover cursos de actualización para profesores de nivel medio,	
Número total de Proyectos de la Estrategia		1	

No.	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia
4	Socializar la ciencia a través de medios masivos de comunicación y eventos de divulgación	4C	Incrementar la participación de investigadores y estudiantes en la difusión y divulgación de la ciencia.
No.	Nombre del Proyecto Vigente	Justificación del impacto en el objetivo estratégico	
4C1	Abrir nuevos canales para la difusión de la ciencia	Desarrollar un programa para la inserción de los estudiantes de los programas de postgrado en actividades de divulgación, incluir las actividades de divulgación como obligatorias en los grupos de investigación, fomentar la participación de investigadores y estudiantes en medios escritos y orales para la difusión de las actividades del Centro y la ciencia en general.	
Número total de Proyectos de la Estrategia		1	



5. Mejora Organizacional

Objetivo General (*Programas Sectoriales): Optimizar y agilizar los procesos y procedimientos para el desempeño de nuestras funciones, que optimicen el uso de los recursos financieros, que fomenten la superación constante del personal y que garanticen la transparencia.

Procesos Estratégicos de Soporte (PES)

5A. Garantizar la transparencia en el accionar del Centro.

- Revisar y fortalecer la estructura y atribuciones del consejo asesor de la Dirección General (CACITA) cuya función será la de colegiar y recomendar a la DG sobre las decisiones que impacten el desempeño de los ejes estratégicos de la institución.
- Se revisarán y fortalecerán las atribuciones del Consejo Técnico Consultivo Interno, que representa a toda nuestra comunidad, para que éste alcance una representatividad eficaz de todo el personal del Centro.
- Implementar los mecanismos necesarios para la comunicación permanente de información relativa al desempeño de la institución.
- Realizar un reporte parcial de resultados del primer semestre, sobre el avance de objetivos y metas, y financiero.
- Continuar con las acciones de mejora de la administración pública y con el programa de rendición de cuentas, transparencia y combate a la corrupción.

5B. Optimizar los recursos humanos, materiales, técnicos y financieros.

- Se realizará un diagnóstico institucional para detectar oportunidades de mejora.
- A cada dirección de área se le asignarán recursos económicos suficientes para su operación y el desarrollo de su programa anual de trabajo.
- La asignación de recursos se hará conforme a la evaluación del desempeño, la productividad y el impacto institucional.

5C. Optimizar procesos y procedimientos que agilicen nuestras actividades.

- Simplificar e implementar nuevos mecanismos que agilicen el proceso de compras, acordes a la normatividad correspondiente.
- Implementar mecanismos de comunicación constante entre las diferentes áreas que mejoren la comprensión de las actividades desarrolladas, que repercutan en una mejora continua de los servicios prestados.
- Fortalecer la infraestructura de Teleinformática y Sistemas que mejoren y garanticen la viabilidad de los procesos administrativos y de la comunicación en y hacia el exterior del CIO.



- Fomentar la capacitación constante del personal a fin de tener una mejora continua en el desempeño de sus actividades, que promueva el desarrollo personal de toda la comunidad CIO.
- Instrumentar y aplicar Manuales que faciliten la realización y transparencia de todo trámite o solicitud.
- Continuar con el programa de gobierno digital que nos permita agilizar los procesos y reducir costos.

5D. Promover una cultura de mejora continua de nuestras actividades, que mejore el impacto de nuestro trabajo, que fortalezca nuestro desarrollo científico-personal, que promueva y fortalezca nuestro liderazgo nacional e internacional

- Aplicar encuestas semestrales de clima laboral que nos permita implementar programas de mejora.
- Mejorar las condiciones de trabajo físicas del Centro, que atienda las recomendaciones de las diferentes comisiones existentes, internas y externas.

5E. Promover una mayor integración y sentido de pertenencia en la comunidad CIO.

- Fomentar el desarrollo de actividades culturales y deportivas que favorezcan la integración.
- Promover conferencias de desarrollo personal que impulsen el crecimiento en la comunidad CIO.
- Establecer un programa que facilite la recepción de preguntas, sugerencias y quejas que permitan mejorar las actividades del Centro.



Programa de Investigación Científica

Indicador	Unidad de medida (CAR)	2013 (línea base)	2014	2015	2016	2017	2018
1 Generación de conocimiento de calidad	$\frac{NPA}{Ni}$	$\frac{95}{59}$ 1.61	$\frac{100}{61}$ 1.64	$\frac{110}{63}$ 1.75	$\frac{120}{66}$ 1.82	$\frac{130}{68}$ 1.91	$\frac{138}{69}$ 2.00
2 Proyectos externos por investigador	$\frac{NPiE}{Ni}$	$\frac{36}{59}$ 0.61	$\frac{39}{61}$ 0.64	$\frac{43}{63}$ 0.68	$\frac{49}{66}$ 0.74	$\frac{54}{68}$ 0.79	$\frac{70}{69}$ 1.01

Formación de Recursos Humanos

Indicador	Unidad de medida (CAR)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
3 Calidad de los posgraduados	$\frac{NPRC+2NPE+D+3NPC+4NPCI}{4NPP}$	$\frac{10}{12}$ 0.83	$\frac{10}{12}$ 0.83	$\frac{10}{12}$ 0.83	$\frac{10}{12}$ 0.83	$\frac{11}{12}$ 0.92	$\frac{11}{12}$ 0.92
	NGE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC						

4	Generación de recursos humanos especializados	NGE+NGPM+ NGPD Ni	Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC		Número de alumnos graduados en programas de doctorados del PNPC		Número de investigadores del Centro	
			2013	2014	2015	2016	2017	2018
			29	31	34	38	43	49
			59	61	63	66	68	69
			0.49	0.51	0.54	0.58	0.63	0.71

Vinculación

5	Proyectos interinstitucionales	NPII NPI	Número de proyectos interinstitucionales		Número de proyectos de investigación			
			2013	2014	2015	2016	2017	2018
			1	2	3	4	5	6
			36	39	43	49	54	70
			0.03	0.05	0.07	0.08	0.09	0.09

Transferencia del Conocimiento e Innovación

6	Transferencia del Conocimiento	NCTF n NCTF n-1	Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECiTI n: Año		Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECiTI n-1: Año		Número de solicitudes de patentes +	
			2013	2014	2015	2016	2017	2018
			ND	22	23	25	28	33
				1.00	1.05	1.09	1.12	1.18
				22	22	23	25	28

7	Propiedad industrial solicitada	$\frac{(N_{SP} + N_{SMU} + N_{SDI})_n}{(N_{SP} + N_{SMU} + N_{SDI})_{n-1}}$	Número de solicitudes de modelos de utilidad +		Número de solicitudes de diseños industriales) n		Número de solicitudes de patentes +		Número de solicitudes de modelos de utilidad +		Número de solicitudes de diseños industriales) n-1	
			N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
			2	2	3	2	5	3	5	3	5	5
			1.67	1.67	1.50	1.50	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

Difusión y Divulgación

Indicador	Unidad de medida (CAR)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
8	Actividades de divulgación						
	NADPG	307	335	381	441	507	559
	NPcYT	118	120	122	125	127	128
		2.60	2.79	3.12	3.53	3.99	4.37

Gestión Presupuestal

Indicador	Unidad de medida (CAR)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
9	Índice de sostenibilidad económica						
	MIP	14,200	17,800	19,500	21,500	23,600	26,000
	MPT	147,322	164,414	167,845	177,921	188,347	197,280
		0.10	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13
10	Índice de sostenibilidad económica para la investigación						
	MITRE	9,829	10,500	11,500	12,500	14,500	16,000
	MITRF	134,211	142,264	150,799	159,847	169,438	179,605
		0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09



