



ACTA DE LA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE 2014 DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA, CELEBRADA EL 28 DE MAYO EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO.

Siendo las 16:00 horas del día 28 de mayo del 2014, en el Salón "C" de las instalaciones del Hotel Hacienda Galindo, ubicado Carretera Amealco-Galindo Km.5.5, San Juan del Río, Querétaro, C.P. 76820, se reunieron los Consejeros de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), con el propósito de celebrar la primera sesión ordinaria del año, de acuerdo a lo establecido en el artículo 56 de la Ley de Ciencia y Tecnología, y en el artículo 13 del Decreto por el cual se reestructura el INAOE, atendiendo a la Convocatoria que para este propósito formulara el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General del INAOE, conforme a las facultades que le otorga el artículo 18, fracción II, del Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara, en su calidad de Presidente Suplente de la Junta de Gobierno, dio la bienvenida a todos los presentes en nombre del Dr. Enrique Cabrero Mendoza y el propio, y solicitó la aprobación del Órgano de Gobierno para nombrar como Secretario y Prosecretario de la sesión al Mtro. Emanuel Gustavo Inserra y al Dr. Roberto Stack Murphy Artega, respectivamente. Habiendo pleno consenso, se dio por iniciada la sesión.

1.- LISTA DE ASISTENCIA Y DECLARACIÓN DEL QUÓRUM LEGAL.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara solicitó al Secretario de la sesión, Mtro. Emanuel Gustavo Inserra, que con base en las acreditaciones se verificara el quórum legal. Una vez confirmado el quórum legal por el Secretario de la sesión, éste informó al Presidente la presencia de diez Consejeros de un total de trece. El Presidente solicitó al Instituto anexar la lista de asistencia al acta de la sesión, adoptándose el siguiente acuerdo:

R-JG-O-1-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, una vez verificado el quórum legal por el Secretario de la sesión, declaró formalmente instalada la primera sesión ordinaria de 2014, encontrándose presentes diez de un total de trece Consejeros.

2. LECTURA Y APROBACIÓN, EN SU CASO, DEL ORDEN DEL DÍA.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara procedió a la lectura y aprobación, en su caso, del Orden del Día, señalando que el INAOE había circulado una nueva versión del Orden del Día, solicitando al Dr. Alberto Carramiñana Alonso puntualizara en qué consistían las diferencias con respecto al Orden del Día original.

En uso de la palabra el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, indicó que las modificaciones se centraban en el punto 17 "Solicitudes de Acuerdo al Órgano de Gobierno", en el cual se retiraba el subpunto 17.6 correspondiente a Presentación y aprobación, en su caso, de las

ampliaciones presupuestales derivadas del incremento salarial y conversión por promoción al personal docente y/o de investigación, administrativo y de apoyo del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. Así como los subpuntos 17.3.1 y 17.3.2 correspondientes a Refrendo de la Estructura Orgánica, y a la Presentación y aprobación, en su caso, de la reestructuración orgánica del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, que incluye la creación de plazas, así como la modificación a la nomenclatura, cambios de adscripción y renivelación de sueldos y salarios de las plazas existentes, con lo cual se pretende lograr un correcto equilibrio orgánico y funcional ante el crecimiento y avance tanto en la investigación científica como en el desarrollo tecnológico, por lo que es necesaria la reorganización operativa del Instituto, respectivamente, quedando integrado de la siguiente forma:

ORDEN DEL DÍA

- 1.- Lista de asistencia y declaración del quórum legal.
- 2.- Lectura y aprobación, en su caso, del orden del día.
- 3.- Lectura y aprobación, en su caso, del acta de la sesión anterior.
- 4.- Reporte sobre el cumplimiento de acuerdos.
- 5.- Presentación por el Titular del Centro del Informe de Autoevaluación correspondiente al ejercicio anterior.
 - 5.1 Caso de éxito 2013.
 - 5.2 Comportamiento financiero y programático-presupuestal 2013.
 - 5.3 Servicios personales.
 - 5.4 Estado que guardan los pasivos laborales contingentes y asuntos contenciosos relevantes.
 - 5.5 Cumplimiento al Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio 2014 y cumplimiento a las Disposiciones de Austeridad, Ajuste de Gasto Corriente, Mejora y Modernización de la Gestión Pública.
 - 5.6 Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
 - 5.7 Cuadros de Cálculo y Determinación del porcentaje del 30% a que se refieren la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con las Mismas.
 - 5.8 Programa de Mejora de la Gestión (proyectos registrados que quedaron pendientes de años anteriores, avance de los mismos y fechas de conclusión).
 - 5.9 Programa de Cadenas Productivas (Reporte de Registro y Operación).
 - 5.10 Reflexión autocrítica del Titular sobre la situación en la que se encuentra el CPI en la que se resalten los principales logros, las dificultades y las medidas implantadas para superarlas, así como los beneficios obtenidos en su caso.
- 6.- Presentación del Dictamen del Comité Externo de Evaluación sobre el Informe de Autoevaluación presentado por el Titular del Centro.
- 7.- Presentación de la evaluación de los resultados del CAR por parte de CONACYT al Órgano de Gobierno.
- 8.- Presentación de la opinión de los Comisarios Públicos sobre el desempeño general de la gestión del Centro.
- 9.- Análisis y aprobación, en su caso, del Informe de Autoevaluación presentado por el Titular del Centro.

- 10.- Presentación de los Estados Financieros Dictaminados.
- 11.- Presentación del Informe de los Comisarios Públicos sobre los Estados Financieros Dictaminados.
- 12.- Aprobación, en su caso, de los Estados Financieros Dictaminados.
- 13.- Presentación del Informe del Comité Técnico del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del INAOE, conforme a lo señalado en el Artículo 26 fracción VI de la Ley de Ciencia y Tecnología y con base al numeral correspondiente de las Reglas de Operación del Fondo del INAOE.
- 14.- Informe del estado que guarda el Control Interno Institucional.
- 15.- Presentación y, en su caso, aprobación del calendario de sesiones ordinarias de Órgano de Gobierno 2014.
- 16.- Presentación y aprobación en su caso, de los anexos del Convenio de Administración por Resultados (CAR).
 - Anexo I Plan Estratégico de Mediano Plazo 2014-2018 (PEMP).
 - Anexo II Programa Anual de Trabajo 2014. (Actualización, en su caso, en función del PECITI y PEMP).
 - Anexo III Criterios e Indicadores de Desempeño 2014-2018.
- 17.- Solicitud de acuerdos al Órgano de Gobierno.
 - 17.1 Acuerdos de Carácter Presupuestal
 - 17.1.1 Presentación y aprobación, en su caso, de la distribución del Presupuesto de Egresos anual definitivo del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica para el ejercicio 2014 en concordancia con el PEF autorizado.
 - 17.1.2 Presentación y aprobación, en su caso, del Programa de Contratación de Personal por Honorarios para el ejercicio 2014.
 - 17.1.3 Presentación y aprobación, en su caso, del Programa de Contratación de Personal eventual para el ejercicio 2014.
 - 17.1.4 Presentación y aprobación, en su caso, de la modificación al programa de inversión para el ejercicio 2014.
 - 17.1.5 Presentación y aprobación, en su caso, de las adecuaciones internas al presupuesto (fiscales y propios) a sus programas que no implican la afectación del monto total autorizado para su aplicación en MAP y MAPE.
 - 17.1.6 Presentación y aprobación, en su caso, de las adecuaciones al presupuesto que implican la afectación del presupuesto total autorizado para actualización del Flujo de Efectivo autorizado, para su aprobación en MAP y MAPE. Incluye: modificaciones a recursos de inversión, transferencias por aplicación de la política salarial, creación de plazas, promociones, actualización del factor de prima de antigüedad, actualización de prestaciones y asignación de recursos derivado de la Convocatoria Infraestructura 2014.
 - 17.1.7 Presentación de la relación de proyectos, productos o servicios que generaron ingresos propios durante el año 2013.
 - 17.2 Acuerdos de Carácter Normativo.
 - 17.2.1 Con el propósito de adecuar el Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, conforme las disposiciones jurídico – normativas, y a fin de cumplir con los objetivos planteados en el Programa

de Trabajo, se presenta la modificación al artículo 34, párrafo quinto del Estatuto en mención, el cual contempla reformar las atribuciones que le corresponden al Director de Desarrollo Tecnológico.

17.3 Acuerdos de Carácter Específico.

17.3.1 Presentación y aprobación, en su caso, para autorizar al Director General de INAOE ejercer la facultad de Acto de Dominio, para destinar el predio de la Sierra "La Mariquita", propiedad del INAOE, a la conservación bajo la categoría de Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC), de conformidad con los requisitos que marca el artículo 77 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA); así como obtener la certificación de las 2,196 Hectáreas, del predio "La Mariquita", con el propósito de salvaguardar el área de actividades de terceros que vayan en contravención de los intereses, utilidad y propósitos para los que fue concebido el Observatorio Astrofísico "Guillermo Haro" (OAGH).

17.3.2 Presentación y aprobación, en su caso, de la propuesta para nombrar como investigador emérito al Dr. Mariano Aceves Mijares.

18.- Asuntos Generales.

18.1 Informe Órgano Interno de Control.

18.2 Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2013.

19.- Revisión y ratificación, en su caso, de los acuerdos adoptados por el Órgano de Gobierno.

Una vez presentadas las modificaciones y al no haber más comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara solicitó a los consejeros se manifestaran por la aprobación del Orden del Día; y habiéndolo hecho todos a favor se adoptó el siguiente acuerdo.

R-JG-O-2-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, aprobó por unanimidad de votos el orden del día propuesto para la primera sesión ordinaria de 2014, celebrada el 28 de mayo del mismo año en la ciudad de San Juan del Río, Qro.

3. LECTURA Y APROBACIÓN, EN SU CASO, DEL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración del Órgano de Gobierno el acta de la Segunda Sesión ordinaria de Órgano de Gobierno de 2013, celebrada el 17 de octubre en la Ciudad de México, D.F., misma que había sido distribuida con anticipación y que fue revisada por la Coordinación Sectorial del CONACYT, por lo que se sugería su aprobación, a menos que hubiera una propuesta de modificación a dicha acta, solicitando comentarios al respecto.

Al no haber más comentarios, el Presidente Suplente sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

R-JG-O-3-I-2014:

La Junta de Gobierno del INAOE, aprobó por unanimidad el acta de la Segunda Sesión Ordinaria de 2013 de la Junta de Gobierno del INAOE, celebrada el 17 de octubre de 2013, en la Ciudad de México, Distrito Federal.

4. REPORTE SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE ACUERDOS.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de la Junta de Gobierno el reporte sobre el cumplimiento de acuerdos, presentado por el Titular del Instituto, y pidió se manifestaran en caso de haber comentarios.

A ese respecto, la Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez, Comisaria Pública Suplente, señaló que por lo que hace a la justificación de la compra del vehículo, así como al financiamiento temporal de becas, le gustaría ampliar, respecto del primero, la situación de que en el análisis que se presenta no incluye los costos de mantenimiento, seguros y otros que se deben cubrir de vehículos propios contra los arrendados, nada más para terminar de tener el comparativo de por qué resulta más viable la figura por la que optaron.

Y con relación al financiamiento de becas, si bien están presentando la justificación del por qué se realizó este financiamiento temporal, las reglas de operación no incluyen esta figura de financiamiento, entonces se debe cuidar esta situación de no caer en supuestos que de pronto no tengan un soporte normativo adecuado, ya que se puede generar alguna observación o, en su caso, alguna situación de responsabilidad, entonces aun cuando esté justificado verificar que tenga el soporte normativo correcto.

Por otra parte, reiteró una solicitud que estaba documentada en el acta de la sesión anterior, la cual había platicado con el Lic. Oscar Flores Jiménez, en el sentido de incorporar en los acuerdos fechas compromisos para el desahogo y el porcentaje de cumplimiento para efecto de dar seguimiento sobre los avances que se tiene.

Otra situación que se presenta en la carpeta, y para efecto de que ésta sea consistente, en el reporte de cumplimiento a PEF, una de las situaciones que señalan a las cuales se dio cumplimiento es que no se adquirieron vehículos, siendo que se habla en este apartado de la adquisición de un vehículo, entonces tener cuidado con la información que se presenta en el global de la carpeta sea consistente en toda la carpeta.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara agradeció la participación de la Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez y preguntó si había algún otro comentario al respecto o, en su caso, aclaración por parte de INAOE.

El Dr. Alberto Carramiñana Alonso manifestó que se tomaba nota de los comentarios de la Comisaria Pública Suplente, para darle seguimiento.

Al no haber comentarios, el Presidente Suplente sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

S-JG-O-4-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, aprobó por unanimidad el reporte sobre el Cumplimiento de Acuerdos presentado por el Titular de la Institución, atendiendo la solicitud de la Comisaria Pública Suplente, respecto a establecer fechas compromiso para su solventación y presentar un porcentaje de atención de los acuerdos y respecto a la adquisición del vehículo.

5. PRESENTACIÓN POR EL TITULAR DEL CENTRO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO ANTERIOR.

- 5.1 Caso de éxito 2013.**
- 5.2 Comportamiento financiero y programático-presupuestal 2013.**
- 5.3 Servicios personales.**
- 5.4 Estado que guardan los pasivos laborales contingentes y asuntos contenciosos relevantes.**
- 5.5 Cumplimiento al Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio 2014 y cumplimiento a las Disposiciones de Austeridad, Ajuste de Gasto Corriente, Mejora y Modernización de la Gestión Pública.**
- 5.6 Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.**
- 5.7 Cuadros de Cálculo y Determinación del porcentaje del 30% a que se refieren la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con las Mismas.**
- 5.8 Programa de Mejora de la Gestión (proyectos registrados que quedaron pendientes de años anteriores, avance de los mismos y fechas de conclusión).**
- 5.9 Programa de Cadenas Productivas (Reporte de Registro y Operación).**
- 5.10 Reflexión autocrítica del Titular sobre la situación en la que se encuentra el CPI en la que se resalten los principales logros, las dificultades y las medidas implantadas para superarlas, así como los beneficios obtenidos en su caso.**

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara, solicitó al Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General del INAOE, procediera con la presentación del Informe de Autoevaluación correspondiente al ejercicio de 2013.

En uso de la palabra, el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, comentó que el contenido de la presentación del Informe de Autoevaluación hacía referencia a los investigadores, a los proyectos que se tienen, a la productividad, a la formación de recursos humanos, al desarrollo tecnológico, a la vinculación académica, proyectos relevantes y al caso de éxito. Así mismo, la información se presentaba conforme a lo establecido en los términos de referencia, misma que estaba incluida en la carpeta, la cual fue distribuida en tiempo y forma a los Consejeros y Comisarios Públicos. En ese sentido, el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, subrayó los principales logros que se alcanzaron durante el ejercicio de 2013.

El Presidente Suplente agradeció al Titular del INAOE su presentación, dando paso al siguiente punto del orden del día.

6. PRESENTACIÓN DEL DICTAMEN DEL COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN SOBRE EL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PRESENTADO POR EL TITULAR DEL CENTRO.

El Presidente Suplente cedió la palabra al Presidente del Comité Externo de Evaluación, Dr. Lothar Lilge y solicitó se hiciera la presentación del dictamen del Comité Externo de Evaluación (CEE).

En uso de la palabra el Dr. Lothar Lilge, comentó que el Comité se había reunido los días 13 y 14 de febrero de 2014 en las instalaciones del INAOE, y conforme al dictamen que los Consejeros tenían disponible en la carpeta de la presente sesión, explicó las sugerencias que los miembros del Comité plasmaron en seis diferentes puntos: Organización, Infraestructura, Plan Estratégico de Desarrollo, Entorno Académico, Divulgación y Contexto Científico.

Indicó que los miembros del CCE tuvieron reuniones individuales con representantes de las diferentes direcciones, coordinaciones y estudiantes, sin la presencia del área ejecutiva del Instituto, de esta manera escuchamos algunas voces que nos llevaron a pensar que se podría mejorar la comunicación entre la Dirección General, los investigadores y los miembros del Instituto, acción, que reconozco, no fue la más acertada para emitir las opiniones. Sabemos ahora que esas reuniones no nos dieron un panorama correcto de lo que se vive en el instituto, ya que fueron opiniones individuales que no reflejaban propiamente la visión de la totalidad de la comunidad de los investigadores.

De esta manera, conforme al punto de la Organización, hicimos algunas recomendaciones en cuanto a la comunicación, criterios de evaluación, protocolos de contratación y liderazgo de la Dirección General.

De todos estos puntos se hicieron algunas sugerencias que fueron discutidas entre los miembros del Comité, y coincidimos que deben darse en el corto plazo. Por ejemplo: respecto a la comunicación, el Instituto cuenta con un Consejo Técnico Consultivo Interno (CTCI) integrado por directores, coordinadores e investigadores; sin embargo, la recomendación propuesta en el dictamen, la cual iba encaminada a mejorar la comunicación entre los investigadores y la Dirección General fue errónea, ya que con quien nos entrevistamos de manera individual no contaba con información suficiente, desconociendo que la comunicación se da a través de los miembros del CTCI, órgano que representa a los sectores que conforman al INAOE. Esta situación provocó que evaluáramos de manera equivocada este punto, además de no aclarar y, en su caso, corregir dicha situación con la dirección General, lo cual nos llevó a establecer dentro del dictamen recomendaciones inexactas, ya que no se tiene el soporte de la mayoría de los investigadores.

Por lo que toca a la evaluación de los investigadores, tenemos el conocimiento que desde el año pasado hay un proceso para elaborar nuevas reglas, casi al punto de tener listo el documento final. Situación que también se calificó de manera equivocada, ya que al entrevistarnos con una de las personas de la Secretaría General, éste dijo que se debería

comenzar nuevamente con el proceso, cosa que nos llevó a evaluar de manera incorrecta este proceso.

También escuchamos que la manera de contratación no es la adecuada; sin embargo, al igual que las observaciones anteriores no nos dimos a la tarea de corroborar esta situación.

De esta manera, dentro del punto de organización la gran mayoría de las sugerencias no fueron realizadas de manera acertada y no debieron ser incluidas en el dictamen.

Sobre el punto de la infraestructura, el INAOE no puede soportar las acciones respecto a este aspecto solamente con los fondos que otorga el gobierno de México.

Acabamos de escuchar que el proyecto HAWC va a producir un Tera bite de datos por día pero la comunicación electrónica entre el Pico de Orizaba y el INAOE no pueden soportar la transmisión de estos datos, en realidad hasta la UNAM, donde son los compiladores que lo hacen, no hay una posibilidad para transmitir estos datos tampoco. Se debe encontrar junto con el Comité y el Gobierno mexicano ver qué otras maneras hay para renovar la infraestructura del Instituto, si es la red o si son las computadoras, es decir, las computadoras que se necesitan son equipos que no se pueden rentar, en realidad se requiere comprar tecnología que soporte o tenga la capacidad de operación que el INAOE demanda.

Estas son algunas de las normas dentro del territorio mexicano que no permiten el desarrollo de las investigación científica, ya que se trabaja con un gran cumulo de datos y se necesita una infraestructura que permita trabajar de manera eficiente, tanto el HAWC como el GTM tienen la misma problemática respecto a las restricciones normativas. Los investigadores pueden tener los datos para ellos y preparar sus publicaciones por un año y después es público para todo aquél que esté interesado en usar esos datos, cómo van a realizarlo, cómo van a dar ventaja a los investigadores mexicanos para usar todos los datos disponibles si no tiene la infraestructura electrónica para analizarlo.

Por otro lado, el Dr. Lothar Lilge señaló, que dentro del contexto científico nacional el GTM, además de contar con un plan de terminación, éste también requiere de un plan financiero de largo plazo, de por lo menos diez años, que permita a los responsables del proyecto concentrarse en la explotación, mejoría del instrumento y en la producción de resultados astronómicos sin tener baches presupuestales para los años subsecuentes. El GTM requiere de seguridad financiera para poder planear a largo plazo, considerando que el gobierno mexicano ha realizado una inversión de gran envergadura en este proyecto, y con ello el INAOE sea más agresivo en la formulación de sus metas y éstas se puedan alcanzar. En tal sentido es imprescindible el apoyo de éste Órgano de Gobierno para conseguir esa seguridad financiera – presupuestal.

Finalmente, el Dr. Lothar Lilge comentó que uno de los problemas que paulatinamente se va agudizando en el INAOE, y el cual padecen otros institutos, es el sistema de retiro. Como consecuencia de esta problemática la media de edades de los investigadores se desplaza hacia arriba. Los investigadores de más edad, muchos de ellos destacados científicos de nivel SNI II o III, no pueden jubilarse sin ver su salario reducirse a un tercio. Esto implica que no haya jubilaciones, provocando que no se renueve la plantilla de investigadores con jóvenes

que podrían ser contratados, aportando mucho al país. Situación que da como resultado la fuga de cerebros.

Concluida la lectura del Dictamen el Presidente Suplente agradeció la participación del Dr. Lothar Lilge y solicitó al Titular del INAOE que en su momento aborde dos de los temas que expuso el Presidente del Comité Externo de Evaluación, sobre todo lo relativo a la falta de capacidad del procesamiento de datos y la del retiro que también se tocó.

7. PRESENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL CAR POR PARTE DE CONACYT AL ÓRGANO DE GOBIERNO.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara, indicó que en ese momento se estaba repartiendo la evaluación del CONACYT a los indicadores del CAR 2103 del INAOE, que considera una metodología estándar para todos los centros, derivada de varios factores, entre ellos la propia opinión del Comité Externo de Evaluación, el éxito de los centros en la consecución de los recursos y la gestión general de la institución. Y solicitó al Instituto que con base en lo establecido en el artículo 59 de la Ley de Ciencia y Tecnología, se publique en la página del SIICYT para lo conducente.

8. PRESENTACIÓN DE LA OPINIÓN DE LOS COMISARIOS PÚBLICOS SOBRE EL DESEMPEÑO GENERAL DE LA GESTIÓN DEL CENTRO.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara cedió la palabra a la Comisaria Pública Suplente, Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez para la presentación ante la Junta de Gobierno de la Opinión de los Comisarios sobre el Informe Anual de Autoevaluación 2013 del INAOE.

En uso de la palabra, la Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez, indicó que con fundamento en lo dispuesto por los artículos 60 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 29, 30 y demás aplicables del Reglamento; 37 fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en relación al Segundo Transitorio del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de enero de 2013; y los artículos 76 y 78 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública. En el carácter de Comisaria Pública Suplente ante el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal, expresó la opinión sobre el Informe de Autoevaluación correspondiente al ejercicio 2013, presentado por el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General de la Entidad.

La Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez, indicó que había algunos asuntos que estaban resaltados dentro del cuerpo del informe, que ya en su oportunidad el centro tendría la oportunidad de revisar, y en esta ocasión únicamente aludiría a uno sobre la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, pues aun cuando la entidad cumple con el porcentaje que se permite contratar al amparo de adjudicaciones directas o invitación a cuando menos tres personas, resulta interesante observar el monto de contrataciones realizadas al amparo del artículo 41 de la Ley, que establece los supuestos de excepción a la Licitación Pública, y que para 2013 ascendió a \$96.9 millones que representa

el 60.6% del presupuesto anual; ante ello es importante invitar a la reflexión de que los casos de excepción deben estar debidamente justificados y soportados documentalmente pues no deben tomarse como vía para evitar la licitación, con independencia de que se trata de actividades de la entidad que son susceptibles de revisión por parte de las diversas instancias de fiscalización, y un ejercicio inadecuado o negligente de estas causales, puede generar observaciones y en casos graves el fincamiento de responsabilidades.

De conformidad con la información presentada por el Director General relativa a las actividades desarrolladas por el Instituto en el 2013, así como los resultados obtenidos tenemos que aun cuando los avances pueden considerarse satisfactorios se estaban generando también importantes retos pues con relación a sus actividades sustantivas en el rubro de formación de recursos humanos de alto nivel se presentó un ligero retroceso en relación con los resultados obtenidos en el 2012, básicamente en el nivel de maestría, en donde no se alcanzó la meta establecida.

Además, en el rubro de generación de conocimiento, el número de tesis concluidas, tanto de maestría como de doctorado, quedaron por debajo de las expectativas, a pesar de que una de las variables, que son el total de investigadores, superan en 10 unidades la previsión que se tenía para 2013; al igual que el número de proyectos externos e interinstitucionales, aun cuando no se lograron tampoco el año anterior, el 2013 sufrieron un grave revés.

Así las cosas, resulta importante que el Instituto analice los factores que están impactando para la obtención de las metas esperadas, y se planteen metas reales pero retadoras en su Programa de Mediano Plazo, que aún puede ser objeto de modificaciones para alinearse al Programa Especial de Ciencia y Tecnología.

Por cuanto hace a su situación presupuestal y financiera, es necesario que se realice una planeación más realista acerca de los ingresos propios que puede o no obtener el Centro en un momento determinado.

Además, es necesario se realicen las aclaraciones pertinentes en relación al ejercicio del gasto, pues existen variaciones en la información que se presenta en diversos apartados, cuando debería ser consistente en todos.

En otro orden de ideas, resulta imperativo que se refuercen las actividades en cuanto al Control Interno Institucional, pues las áreas de debilidad en la implantación del mismo pueden repercutir en el mediano o largo plazo en el logro de objetivos y metas institucionales.

Finalmente, deben continuarse las acciones para la conclusión de los diversos proyectos de gran calado que tiene el Instituto, ello con el fin de en primer lugar, consolidarlo como Centro Público de investigación de talla mundial, y segundo, cumplir con los objetivos de concepción de cada uno de estos proyectos.

Del análisis antes expuesto, con la finalidad de coadyuvar con el desempeño institucional, y adicionalmente a las recomendaciones señaladas en el cuerpo de esta opinión, me permito hacer las siguientes:

- Realizar un informe y presentarlo en la próxima sesión del Órgano de Gobierno sobre las acciones implementadas para reducir el número de observaciones de instancias de Fiscalización pendientes de atención, así como el avance en el abatimiento de las mismas con fechas compromiso para su desahogo.
- Cuidar el ejercicio del gasto, específicamente en cuanto a los recursos propios, mediante una planeación adecuada, para que al final del año no se generen déficits, ni sobre ejercicios en los distintos rubros de gasto, evitando así mismo, retrasos o inconclusiones en las adquisiciones que deben realizarse periódicamente.

Finalmente, solicitamos a esta H. Junta Directiva que se tomen como acuerdos las recomendaciones emitidas en este documento.

El Dr. Dr. Inocencio Higuera Ciapara agradeció la intervención de la Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez y se pasó al siguiente punto del orden del día.

9. ANÁLISIS Y APROBACIÓN, EN SU CASO, DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PRESENTADO POR EL TITULAR DEL CENTRO.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros, el Informe de Autoevaluación 2013 presentado por el Titular del Instituto, abriendo con ello el espacio para la opinión de los Consejeros, quienes expresaron lo siguiente:

Dr. Federico Graef Ziehl:

- Felicitó al INAOE por los resultados, en particular el avance en el GTM.
- Preguntó si se estaba llevando la contabilidad de las publicaciones, ya que en varios Centros lo estaban haciendo, al menos en el CEE, desde hace un par de años, del CICESE nos dieron esta tarea de ver el factor de impacto. En este sentido, cuál es el factor de impacto promedio de las publicaciones de los investigadores del INAOE respecto de la producción científica, que dependiendo del área de conocimiento es distinto el factor. Así mismo, hay una idea que es interesante y habría que analizarla para su adopción, que se refiere no solamente al factor de impacto por área, sino en que cuartil se ubicada ésta respecto a la producción en el universo de revistas del área que le corresponda.
- Reiteró su felicitación al Dr. Alberto Carramiñana y a todo su equipo de colaboradores, por los resultados mostrados, ya que el número de graduados, que es de 30 a nivel doctorado, es interesante, el promedio de los últimos años ha sido de 28, para una plantilla de 120 investigadores es muy buen número.

Mtro. Máximo Romero Jiménez

- Felicitó al INAOE y al Dr. Alberto Carramiñana Alonso por los resultados de su gestión.
- Agradeció al INAOE por la colaboración que tiene con el gobierno del Estado de Puebla. El apoyo ofrecido por el Instituto ha sido elemento fundamental para llevar a cabo el mandato a nivel nacional de la implementación de la reforma educativa, ya que a través de los expertos del INAOE se ha capacitado a profesores en el área de matemáticas a nivel bachillerato, secundaria y telesecundaria.

- Exhortó al Dr. Carramiñana respecto a redoblar esfuerzos para apoyar este tipo de programas, los cuales son muy valiosos en el Estado de Puebla, ya que les permite capacitar a los profesores, y la educación es una de las prioridades para la administración estatal, con lo cual pretende elevar la calidad educativa de los estudiantes en el estado, y agradeció la relación que se ha generado de manera muy virtuosa entre el INAOE y el gobierno del Estado de Puebla.
- Respecto a la tercera convocatoria del GTM, solicitó al INAOE proporcionarle la toda la información, con el propósito de que el gobierno del Estado de Puebla sea un vehículo que pueda apoyar en la divulgación y conocimiento para estas investigaciones.
- En cuanto a las otras dos convocatorias se tenía entendido que se generaría un documento de investigación y, en su caso, si los resultados de la misma habían sido publicados en alguna revista indexada, en ese sentido, cuál fue el valor agregado de esas dos convocatorias.
- Coincidió también con el assessment del Dr. Lilge, en el sentido de prever un plan a largo plazo para el GTM, y no sólo pensar en terminar los 50 mt de diámetro de los anillos, sino que se le permita una funcionalidad y que sea uno de los programas que el gobierno federal, a través del CONACYT, pueda poner a disposición de la Agencia de Cooperación Mexicana para el Desarrollo, con el objeto de ofertarlo también a otros países y así fortalecer la política de cooperación internacional del gobierno de México.

Dr. William Henry Lee Alardín:

- Se unió a las felicitaciones para el INAOE por el desempeño, ya que la actividad es cuantiosa y en muchos frentes, y eso siempre genera cosas que nos gustaría ver que se hicieran mejor, pero en esta ocasión toca felicitar.
- Comentó que en el caso del GTM le dio gusto ver el reporte en las convocatorias que se han hecho, así como datos en algunas de las láminas que presentó el Dr. Carramiñana, y espera que pronto esto reditúe en artículos, señaló que esto no sucede de la noche a la mañana, pero aseguró que si redituará en ello y que en una próxima Junta de Gobierno se mostrará la portada de alguna revista con un dato del GTM, ya que se tiene el potencial para ello.
- Señaló que es importante insistir en que la Junta de Gobierno se pronuncie en la dirección que formuló el CEE, es decir, las escalas de tiempo necesarias para que estos proyectos, como el GTM, lleguen a buen término y sean productivos conforme a su concepción, es muy importante observar esto, ya que no pueden operar en una escala de uno, dos o tres años, mínimo son diez y esa debe ser la escala del compromiso que debe haber para que estos proyectos nos den los retornos que esperamos. Por eso es muy importante la observación del CEE, la cual señaló le dio gusto vaya en ese sentido y debemos hacer eco de ello aquí.
- Se congratuló en saber que no sólo se está midiendo el número de egresados ni la eficiencia terminal de los programas para los egresados, sino que también se les está dando seguimiento, es decir, donde están los egresados, si éstos están trabajando para lo que fueron entrenados o no, si es dentro del sector público, privado, en México, en el extranjero, ya que esta acción es otro factor para medir el impacto que se tuvo y refleja el éxito y la eficiencia de nuestros programas de posgrado.
- Comentó sobre el repunte que se tuvo de las publicaciones con respecto al reporte del año anterior, en particular en la coordinación de astrofísica donde hubo un bajón

sustancial y para el periodo que se informa hay un repunte, si bien no es el que se esperaba, pero los datos son alentadores y espera se siga dando.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara agradeció la participación de los Consejeros y de igual manera contribuyó respecto a los comentarios vertidos tanto por el Dr. Graef, como por el Dr. Lee. Mencionó que el tema de las citas acumuladas, si éstas también se reportan se va viendo con el tiempo cómo se va manifestando el impacto científico, aspecto que se ha observado claramente en otros Centros.

No habiendo más comentarios al respecto, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara, cedió la palabra al Dr. Alberto Carramiñana Alonso para que diera respuesta a los comentarios de los Consejeros.

En uso de la palabra, el Dr. Alberto Carramiñana Alonso respondió a los comentarios formulados:

Respecto a la contabilidad del factor de impacto, obviamente con los nuevos Open Access se convierte en un asunto en el que sí hay que tener cuidado. Estamos realizando ya un seguimiento del factor de impacto, del cual se encarga la Dirección del Investigación del Instituto. Para ello le pediría al Dr. Murphy ahonde más sobre este aspecto.

- El Dr. Murphy señaló, que el factor de impacto tiene muchas aristas y es muy difícil de evaluar globalmente. Se está dando seguimiento a todas las publicaciones calculando el factor de impacto, y lo más importante es que se está impulsando a los investigadores para que publiquen en las revistas de mayor impacto o en el primer cuartil de publicación. Esto mismo se está trasladando a reformar el Estatuto de Personal Académico para que no sea un instrumento únicamente numérico de evaluación, sino que también incluya factores de impacto y de calidad para poder garantizar un mejor desarrollo del Centro. Posiblemente para el año que entra ya se tenga una buena estadística y poder presentarlo ante esta Junta de Gobierno.
- En cuanto al GTM estamos en un proceso que representa una doble tarea para el Instituto, que es tanto la parte de terminación como el tener operando de forma continua. Esta última parte no es ajena al INAOE, ya que desde hace 20 años operamos el Observatorio Astrofísico “Guillermo Haro”, ubicado en Cananea, Sonora, y de hecho se opera de manera análoga, como se opera el Observatorio Astronómico Nacional, en san Pedro Martir; básicamente cada seis meses se emiten convocatorias abiertas a la comunidad nacional, en el sentido de que el investigador responsable sea de una institución mexicana y otros co-investigadores puedan ser de cualquier parte del mundo. En general esto nos abre mucho la colaboración con países de todo el mundo. En el proceso, la convocatoria está abierta por unas semanas, llegan propuestas que deben tener por un lado el mérito científico y por el otro son evaluadas por la factibilidad. En el caso de los primeros 10 proyectos de la primera convocatoria del GTM, que fue una convocatoria atípica, ya que no es como la de un observatorio que opera de manera rutinaria. Ésta cubrió un espacio de tres meses, por lo cual se aprobó un número de proyectos relativamente bajo. La segunda convocatoria ya cubrió un número mayor de propuestas, teniendo una temporada de observación más extensa, la cual a esta fecha aún continúa. La tercera convocatoria no ha salido porque se está evaluando en términos de tener un periodo de dos o tres meses, en el cual el telescopio

no esté operando porque se estarán instalando paneles del quinto anillo a medida que se reciban. Para 2015 y finalmente 2016 tiene que ir convergiendo a la normalidad de dos convocatorias por año, cubriendo básicamente seis meses cada una de ellas.

- Por lo que respecta a la invitación que formula el Mtro. Máximo Romero Jiménez, a nombre del gobierno del Estado de Puebla, de buscar la difusión a través de los medios que consideren indicados, tanto a nivel nacional como estatal, el INAOE agradece y toma la propuesta.
- En la operación del GTM hemos estado trabajando en tres aspectos: el primero es el presupuestal. La Junta de Gobierno, en septiembre de 2012 aprobó que dentro del presupuesto del INAOE, hubiera una partida específica para la operación del GTM y gracias a eso a partir del 2013 recibimos 53 millones de pesos y para este año son alrededor de 65 millones de pesos, lo cual nos pone en una situación muy positiva desde el punto de vista financiero. La otra parte se refiere a la relación que se tiene con la universidad de Massachusetts, ya que el uso del telescopio se particiona, para ello existe un Consejo de colaboración donde está representado el CONACYT, el INAOE y la universidad de Massachusetts; uno de los últimos acuerdos fue la distribución del 30% del tiempo para la universidad de Massachusetts y un 70% para México, esperando que la propia universidad de Massachusetts contribuya en este nivel en la parte de la operación, lo cual es un punto un poco difícil. Así mismo la propia universidad de Massachusetts ha tenido cierta presión del lado estadounidense, ya que de no interesarles el telescopio hace dos o tres años, ahora es del interés de varios grupos en aquél país en donde no fluyó ningún recurso en los últimos cinco o diez años para el GTM, situación que se está manejando junto con el CONACYT. El tercer factor que no tiene que ver directamente con la operación, si lo es con el aprovechamiento científico del telescopio y consideraba relevante traerlo aquí, se trata sobre la instrumentación del mismo. Si bien las solicitudes de tiempo excedieron en un factor de cercano a tres al tiempo disponible para el telescopio, tuvimos un número relativamente bajo de la comunidad mexicana más allá de lo que es el INAOE y la universidad de Massachusetts, hubo una solicitud relativamente baja por parte de la UNAM o de otras instituciones, y esto se explica en parte a que la instrumentación del GTM favorece proyectos de astronomía extra galáctica que hacen grupos de Massachusetts y grupos de la UNAM y por ejemplo, no tanto lo que es formación estelar en nuestra galaxia, que es la parte fuerte del grupo de Morelia. En ese sentido, de las propuestas que se hacen es buscar un plan en donde haya un apoyo para desarrollos de instrumentación, pero que no sea un apoyo que vaya al INAOE, sino que sea abierto a la comunidad mexicana para que haya recursos para grupos ya sea de la UNAM u otros institutos que les permitan desarrollar instrumentos con los cuales ellos mismo aprovechen al máximo al GTM.
- Finalmente, en cuanto al seguimiento de egresados, todavía se hizo hasta el año pasado en la Dirección de Formación Académica; sin embargo, queremos continuar con este seguimiento, donde los números nos daban que teníamos identificados alrededor del 94% de nuestros egresados, mismo que desarrollaban sus actividades ya sea dentro de la academia o en empresas tanto en México como en el extranjero, cuando mucho un 6% de los egresados de doctorado no tendrían empleo.

Al no existir más comentarios, el Presidente Suplente sometió a consideración de los Consejeros la aprobación del Informe de Autoevaluación 2013, presentado por el Titular del Instituto. Habiéndose manifestado los Consejeros a favor, se adoptó el acuerdo siguiente:

S-JG-O-5-I-2014:

La Junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracción XIII de la Ley de Ciencia y Tecnología, y 12, fracción XI del Decreto por el cual se reestructura el INAOE, en el ejercicio de sus atribuciones y considerando el Dictamen del Comité Externo de Evaluación, la Opinión de los Comisarios Públicos y la evaluación del CONACYT a los resultados del CAR, aprobó por unanimidad el Informe de Autoevaluación Anual correspondiente al ejercicio 2013, en los términos presentados por el titular del Centro, con la solicitud de atender las recomendaciones formuladas por los Consejeros, Comité Externo de Evaluación y el CONACYT. Por lo que respecta a las observaciones emitidas por la Comisaria Pública Suplente, se solicita al Instituto se atiendan como acuerdos de seguimiento y presentar como anexo del acta de la presente sesión la Opinión íntegra de los Comisarios.

10.- PRESENTACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara presentó este punto del Orden del Día, cediendo la palabra al titular del INAOE.

En uso de la palabra el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, señaló que el Instituto presentó en la carpeta la información correspondiente a los Estados Financieros Dictaminados al 31 de diciembre de 2013.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara preguntó si había algún comentario sobre los Estados Financieros Dictaminados al 31 de diciembre de 2013.

A ese respecto la Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez, recomendó que la información fuera consistente ya que los datos contenidos de un ejercicio a otro diferían sustancialmente, por lo que consideró realizar las acciones pertinentes para corregir esta situación, con el propósito de que se nos presente un catalogo completo de aquellos que siguen vigentes.

En uso de la palabra el Lic. Oscar Flores Jiménez comentó que se tenían reportados durante el periodo algunos, desde luego hay otros que están en etapa de conclusión, y principalmente lo que mayormente nos interesa son todos los temas de las contingencias laborales, que a esta fecha por el reporte del periodo, ya no lo consignamos, habiendo una depuración de dichos casos, algunos favorablemente para el Instituto y otros como el de Closters, en la que no se tiene localizada a la empresa pero se están haciendo las gestiones necesarias, administrativamente hablando, ante el consulado de México en Houston. En ese sentido tomamos nota de la depuración, con todo el antecedente histórico para hacer consistente dicha información.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara señaló que se dan por presentados, solicitando al INAOE atender las recomendaciones del Comisariado en relación a los Estados Financieros Dictaminados al 31 de diciembre de 2013.

11.- PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LOS COMISARIOS PÚBLICOS SOBRE LOS ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara cedió la palabra a la Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez para que diera lectura al Informe de los Comisarios Públicos a los Estados Financieros Dictaminados con cifras al 31 de diciembre de 2013.

En uso de la palabra, la Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez, indicó que con fundamento en lo dispuesto por los artículos 60 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 29, 30 y demás aplicables del Reglamento; 37 fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en relación al Segundo Transitorio del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la citada Ley Orgánica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de enero de 2013; y los artículos 76 y 78 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública. En el carácter de Comisarios Públicos designados ante el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Organismo Descentralizado del Gobierno Federal, rendimos un informe sobre los Estados Financieros Dictaminados al 31 de diciembre de 2013, que presenta el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General, a la consideración de la Junta de Gobierno de la Entidad.

Una vez leído el Informe, la Comisaria Pública Suplente destacó las siguientes recomendaciones:

Atender de inmediato las dos salvedades a los Estados Financieros Dictaminados que ha emitido el Auditor Externo, presentando a este Órgano de Gobierno, en su próxima sesión, la información sobre la solventación que en su caso corresponda.

- Atender en su oportunidad las observaciones que se emitan en la carta de observaciones definitiva, el informe de operaciones reportables, y el dictamen presupuestal que formule el auditor externo, presentando a esta Junta de Gobierno el avance sobre la solventación que en su caso corresponda.
- Con relación a los incrementos del 10.9%, 11.2% y 20.2% que se observaron en los gastos de Servicios Personales, Materiales y Suministros y Servicios Generales, respectivamente, en comparación con lo reportado en 2012, recomendamos al Instituto a que analice la adecuada aplicación de las medidas para el uso racional de los recursos públicos que está obligado a implementar, principalmente en este rubro, presentando a esta Junta de Gobierno los avances logrados.

Con base en el Dictamen con las salvedades emitidas por el auditor externo GODOY NOVOA Y ASOCIADOS, S.C., y considerando las observaciones formuladas en este informe, manifestamos que la información financiera presentada por el Director General de la Entidad, se preparó con base en Ley General de Contabilidad Gubernamental, el Manual de Contabilidad Gubernamental para el sector Paraestatal Federal y las Normas de Información Financiera que resultan aplicables al caso, por lo que consideramos que esta Junta de Gobierno puede deliberar y resolver según estime procedente sobre los Estados Financieros

Dictaminados con cifras al 31 de diciembre de 2013 del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Organismo Descentralizado del Gobierno Federal.

Concluida su lectura, el Presidente Suplente agradeció a la Comisaria Pública Suplente su presentación, pasando al siguiente punto del orden del día.

12.- APROBACIÓN, EN SU CASO, DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara, infirió que se podrían aprobar los Estados Financieros Dictaminados, sujetos a la atención de todas y cada una de las observaciones que se han hecho previamente, preguntando a la Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez si era así.

La Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez comentó que si el colegiado lo consideraba procedente así debía ser.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara, señaló que en ese momento se abría el espacio para la opinión de los Consejeros respecto a la aprobación Estados Financieros Dictaminados.

El Mtro. Máximo Romero Jiménez, opinó en darle el voto de calidad al Director General y se procediera con la aprobación de los Estados Financieros Dictaminados.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara, agradeció la opinión del Mtro. Máximo Romero Jiménez, y cedió la palabra al Lic. Oscar Flores Jiménez.

Lic. Oscar Flores Jiménez, señaló que hay dos puntos con respecto al tema de las salvedades. En el primer punto se tiene considerado solventar dicha salvedad para el presente ejercicio y con relación al tema de la vida útil de los bienes muebles e inmuebles, estamos ya justamente en el proceso para identificar la contratación de peritos valuadores y particularmente para observar el tema de los bienes inmuebles, los muebles debemos tener un poco de cuidado y para ello queremos la orientación particular de los peritos porque son muebles ya con una antigüedad de muchos años y es ahí el costo por concepto de la viabilidad presupuestal. En tal sentido, mi punto de vista es que se aprueben los Estados Financieros Dictaminados, en ese voto de calidad y en la inteligencia de atender oportunamente dichas observaciones.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara, preguntó si había algún otro comentario, al no haberlo se procedió a someter a votación la aprobación de los Estados Financieros Dictaminados, con base en la propuesta del Mtro. Romero y considerando lo que ha señalado el Lic. Flores, en el sentido del compromiso Institucional de atender las salvedades y observaciones manifestadas por el comisariato. En ese sentido pido manifestar su aprobación. Habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

S-JG-O-6-I-2014:

La Junta de Gobierno del INAOE dio por presentado el Informe de los Comisarios Públicos sobre los Estados Financieros Dictaminados con cifras al 31 de diciembre de 2013, y, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracción XIII, de la Ley de Ciencia y Tecnología, aprobó por unanimidad los Estados Financieros Dictaminados

con cifras al 31 de diciembre de 2013 del INAOE, con la solicitud a la Institución de atender las salvedades y observaciones manifestadas por el comisariado y Auditores Externos.

13.- PRESENTACIÓN DEL INFORME DEL COMITÉ TÉCNICO DEL FONDO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL INAOE, CONFORME A LO SEÑALADO EN EL ARTÍCULO 26 FRACCIÓN VI DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y CON BASE AL NUMERAL CORRESPONDIENTE DE LAS REGLAS DE OPERACIÓN DEL FONDO DEL INAOE.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara cedió la palabra al Dr. Alberto Carramiñana Alonso para que expusiera este punto.

El Dr. Alberto Carramiñana Alonso solicitó al Lic. Oscar Flores Jiménez procediera a la presentación del Informe.

En uso de la palabra, el Lic. Oscar Flores Jiménez dio lectura a la presentación del Informe del estado y movimientos de los recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del INAOE, en lo que destaco lo siguiente:

Al 31 de diciembre de 2013 se tiene una disponibilidad final de \$7'845,329.84 pesos, que se integra de la siguiente manera:

Inversiones del Contrato del Fideicomiso No. 597, por un monto de \$7'103,351.36 los cuales están en moneda nacional.

Adicionalmente, en las cuentas de cheques relacionadas con el propio fideicomiso se tienen recursos por: \$656,420.38 en moneda nacional, así como \$6,542.89 dólares que al tipo de cambio de \$13.0765 pesos por dólar, nos da un importe de \$85,558.10 pesos.

En la siguiente tabla se presenta a su consideración el Estado de Flujo de Efectivo al cierre del ejercicio:

CONCEPTO	IMPORTE	
	Parcial	Total
Disponibilidad Inicial 2013	15'856,545.91	
Rendimientos Financieros durante el período enero-diciembre 2013	407,631.35	
Aportaciones durante el período enero-diciembre 2013	0.00	
Otros ingresos del período enero-diciembre 2013 (Devolución por Financiamientos Temporales)	390,678.20	16'654,855.46
Menos Gastos efectuados durante el período enero-diciembre 2013*		8'809,525.62

Disponibilidad final al 31 diciembre de 2013	
--	--

7'845,329.84

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara preguntó a los presentes si tenían algún comentario al respecto.

La Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez, mencionó que justamente en atención a lo que disponen las Reglas de Operación del Fondo, solicitó a la institución abundar sobre los resultados esperados contra los alcanzados, la existencia de posibles desviaciones y las correcciones que en su momento se hayan implementado para conseguir las metas que se habían propuesto, esto está conforme al propio numeral en donde se señala lo que se debe de reportar por parte del comité técnico.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara, solicitó a la institución atender la observación, adoptándose el siguiente acuerdo:

R-JG-O-7-I-2014:

La Junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo señalado en el artículo 26 Fracción IV de la Ley de Ciencia y Tecnología y en lo establecido en el numeral 60 de las Reglas de Operación del Fondo, el Órgano de Gobierno del INAOE dio por presentado el Informe del Comité Técnico del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del INAOE, con la solicitud de atender la recomendación de la Comisaría Pública Suplente.

14.- INFORME DEL ESTADO QUE GUARDA EL CONTROL INTERNO INSTITUCIONAL

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara cedió la palabra al Dr. Alberto Carramiñana Alonso, quien manifestó se realizaría una presentación, a la cual daría lectura el Lic. Oscar Flores Jiménez.

En uso de la palabra Lic. Oscar Flores Jiménez, dio inicio al informe destacando que se estaba dividiendo la presentación en dos líneas:

Por un lado el Programa de Trabajo de Control Interno Institucional con las acciones de mejora siguientes:

- Implementar un sistema para la administración de proyectos tecnológicos, que resuelva la problemática del seguimiento de proyectos llevados a cabo en la Dirección de Desarrollo Tecnológico.
- Reingeniería en el Sistema de Información Integral (SII-INAOE).
- Sistema de Información de Archivos.
- Desarrollar Nuevo Portal Interno (Intranet)

Estas acciones llevan un porcentaje de avance del 90%, 100%, 75% y 70%, respectivamente. Lo que respecta a la Reingeniería en el Sistema de Información Integral (SII-INAOE), este ya fue concluido y actualmente ya está en operación, implementándose el módulo informático en cada una de las computadoras cliente de los usuarios.

La otra línea corresponde al Programa de Trabajo de Administración de Riesgos Institucional. Al primer trimestre de 2014, se reportan 10 riesgos en las actividades propias del INAOE, mismos que se continúan trabajando para identificarse como procesos controlados de acuerdo a las siguientes áreas:

En la Subdirección de Recursos Humanos se detectaron 2 riesgos:

- Sueldos o Finiquitos pagados de forma incorrecta
- Cálculo de impuestos elaborados incorrectamente

En la Dirección de Formación Académica se detectaron 2 riesgos:

- Tesis de maestría o doctorado no concluidas por falta de equipo de cómputo, materiales y equipo de laboratorio
- No se cuenta con el número de investigadores en el SNI con niveles II y III para ingresar a los posgrados internacionales.

En la Dirección de Desarrollo Tecnológico se detecto un riesgo:

- Utilizar recursos materiales, financieros y tiempo oficial en forma inadecuada por parte del personal académico.

En la Subdirección de Recursos Materiales y Servicios Generales se detectaron 2 riesgos:

- Bienes muebles no registrados por lo que no se cuenta con el inventario actualizado y los resguardos.
- Equipos propiedad de la Institución no asegurados en transporte y estadía.

En la Subdirección Recursos Financiero se detectaron 2 riesgos:

- No se realizan oportunamente los diferentes enteros correspondientes al ISR, IVA y 5 al millar.
- No se notifica a la institución bancaria la cancelación de cheques que no fueron cobrados.

En la Dirección de Investigación se detectó un riesgo:

- Proyectos no realizados en tiempo y forma

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara preguntó a los presentes si tenían algún comentario.

La Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez, señaló que el INAOE ha tenido importantes avances en los dos sistemas de Control Interno Institucional; sin embargo, para efecto de ir avanzando y que todo esto contribuya de una mejor manera al desarrollo de la Institución, sí me gustaría que se perfeccionaran algunos puntos como la situación de que respecto al Programa de Trabajo de Control Interno no se incluye el informe de verificación del OIC, aun y cuando en esta fecha ya se debió contar con el mismo para checar que el programa 2013 se haya concluido satisfactoriamente o, en su caso, verificar cual de las acciones de mejora que se tenían comprometidas no se finalizaron y con ello reprogramarlas para 2014.

En otra situación, si nos vamos a la parte de atención de riesgos Institucionales, en la cual se identificaron diez, éstos no cumplen con la metodología para la redacción de los riesgos. En este sentido, deben ser revisados para que se pueda reencausar, ya que al hacer la redacción

correcta del riesgo se estaría atacando de manera más eficaz el riesgo. Los invito a que hagan un trabajo más cercano con el OIC para efecto de reorganizar estos riesgos, con el propósito de hacerlo más preciso.

Al no haber más comentarios, el Presidente Suplente sometió a consideración de los Consejeros su presentación, adoptándose el siguiente acuerdo:

R-JG-O-8-I-2014:

La Junta de Gobierno del INAOE, en atención a lo dispuesto por los numerales 3, 4 y 9 de las Disposiciones en Materia de Control Interno publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2010 y sus reformas publicadas el 11 de julio de 2011, 27 de julio de 2012 y 2 de mayo de 2014, dio por presentado el Informe del Estado que Guarda el Control Interno Institucional del INAOE, con la atención de atender las recomendaciones emitidas por la Comisaria Pública Suplente.

15.- PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL CALENDARIO DE SESIONES ORDINARIAS DEL ÓRGANO DE GOBIERNO 2014.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros el calendario de sesiones ordinarias de Órgano de Gobierno para el año 2014, el cual considera como fecha de la primera sesión la celebrada en este día, lugar y hora, y la segunda a celebrarse entre los días 22 al 24 de octubre, en un lugar y hora por definir.

Al no haber comentarios, el Presidente Suplente sometió a consideración de los Consejeros su aprobación. Habiéndose manifestado todos a favor, se tomó el siguiente acuerdo:

R-JG-O-9-I-2014:

La Junta de Gobierno del INAOE, en atención a lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 56 de la Ley de Ciencia y Tecnología, aprobó por unanimidad el calendario de sesiones ordinarias del Órgano de Gobierno del INAOE para el presente ejercicio, el cual considera como primera sesión la celebrada en este día, lugar y hora, y como segunda sesión la que se realizará entre los días 22 al 24 de octubre, en lugar y hora por definir.

16.- PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN EN SU CASO, DE LOS ANEXOS DEL CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS (CAR).

- ANEXO I PLAN ESTRATÉGICO DE MEDIANO PLAZO 2014-2018 (PEMP).**
- ANEXO II PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO 2014.**
- ANEXO III CRITERIOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO 2014-2018.**

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara cedió la palabra al Dr. Alberto Carramiñana Alonso.

El Dr. Alberto Carramiñana Alonso, mencionó que se hacía la presentación del Programa Estratégico de Mediano Plazo 2014 – 2018, El Programa de Trabajo y los Criterios e Indicadores de Desempeño 2014 – 2018, los cuales estaban contenidos en la carpeta que se hizo llegar con oportunidad a los Consejeros y Comisarios Públicos.

Una vez presentados los Anexos I, II y III del CAR, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara, dejó abierto el espacio para las preguntas y opiniones.

En uso de la voz el Mtro. Máximo Romero, comentó que le gustaría que para la próxima Sesión pudiera brindar a este cuerpo colegiado una presentación muy sucinta sobre el contenido de los Anexos.

No habiendo más comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara, comentó que con esto se validaría ante este Órgano de Gobierno los tres Anexos que conforman el CAR y eventualmente se haría llegar este documento formalmente a las dos instancias globalizadoras para oficializarlo, pero sí quedaría aprobado en términos del contenido de la carpeta, con lo cual solicitó a los Consejeros manifestaran su aprobación. Habiéndose manifestado todos a favor, se tomó el siguiente acuerdo:

R-JG-O-10-I-2014:

La junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracción VIII y 59 de la Ley de Ciencia y Tecnología; 12, fracciones VI y XIV del Decreto por el cual se reestructura el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) de fecha 13 de octubre de 2006; así como en la Cláusula Octava del Convenio de Administración por Resultados (CAR) del INAOE, aprueba por unanimidad de votos el Plan Estratégico de Mediano Plazo 2014-2018; la actualización del Programa Anual de Trabajo 2014; y los Indicadores de Desempeño 2014-2018 del INAOE, mismos que constituirán los anexos I, II y III respectivamente del CAR, los cuales se integran al acta de la presente sesión y formarán parte de la misma.

17. SOLICITUD DE ACUERDOS AL ÓRGANO DE GOBIERNO.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara, cedió la palabra el Titular del INAOE para que diera lectura a las solicitudes de acuerdo al Órgano de Gobierno.

En uso de la palabra el Dr. Alberto Carramiñana Alonso dio lectura a las siguientes solicitudes de acuerdo:

17.1 Acuerdos de Carácter Presupuestal

17.1.1 Presentación y aprobación, en su caso, de la distribución del Presupuesto de Egresos anual definitivo del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica para el ejercicio 2014 en concordancia con el PEF autorizado.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología, se solicita a ésta H. Junta de Gobierno la aprobación del presupuesto anual definitivo para el ejercicio 2014, en concordancia con lo aprobado por la H. Cámara de Diputados de conformidad con los artículos 74, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39, 41 y 42 de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.



**Presupuesto de Egresos de la Federación 2014
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica**



DESCRIPCIÓN DE CAPÍTULO	PRESUPUESTO		
	FISCALES	PROPIOS	TOTAL
GASTO CORRIENTE:	348,295,814	45,000,000	393,295,814
Servicios Personales	191,003,750	31,365,771	222,369,521
Materiales y Suministros	40,192,992	1,852,200	42,045,192
Servicios Generales	107,538,073	10,701,229	118,239,302
Subsidios (Becas)	9,331,200	800,000	10,131,200
Otras Erogaciones	229,799	280,800	510,599
GASTO DE INVERSIÓN:	-	-	-
Bienes Muebles e Inmuebles	-	-	-
Obra Pública	-	-	-
TOTAL	348,295,814	45,000,000	393,295,814

En uso de la palabra, el Lic. Raúl Sicardo Jiménez, solicitó que en los acuerdos de carácter presupuestal se revise la normatividad presupuestaria.

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

R-JG-O-11-I-2014:

La junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología, aprueba por unanimidad el presupuesto anual definitivo para el presente ejercicio, por un monto de \$393'295,814.00, de los cuales \$348'295,814.00 corresponden a recursos fiscales y \$45'000,000.00 que corresponden a recursos propios, en concordancia con lo aprobado por la H. Cámara de Diputados de conformidad con los artículos 74, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39, 41 y 42 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

17.1.2 Presentación y aprobación, en su caso, del Programa de Contratación de Personal por Honorarios para el ejercicio 2014.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología, se solicita a ésta H. Junta de Gobierno la aprobación del Programa de Contratación de Personal por Honorarios para el presente ejercicio, por un monto de

\$205,567.00 pesos, en concordancia con lo aprobado por la H. Cámara de Diputados de conformidad con los artículos 74, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39, 41 y 42 de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

S-JG-O-12-I-2014:

La Junta de Gobierno del INAOE con fundamento en lo dispuesto por el artículo 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología, aprueba por unanimidad de votos el Programa de Contratación de Personal por Honorarios para el presente ejercicio, por un monto de \$205,567.00 pesos, en concordancia con lo aprobado por la H. Cámara de Diputados de conformidad con los artículos 74, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Además, se informa a este Órgano Colegiado que se llevarán a cabo las acciones conducentes para su asiento en el Sistema de Registro de Personal de Honorarios (SIREHO) de la SFP; con el compromiso de presentar en la próxima sesión el seguimiento al mismo.

17.1.3 Presentación y aprobación, en su caso, del Programa de Contratación de Personal eventual para el ejercicio 2014.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología, se solicita a ésta H. Junta de Gobierno la aprobación del Programa de Contratación de Personal eventual para el ejercicio 2014, por un monto de \$19'617,771.00 pesos, en concordancia con lo aprobado por la H. Cámara de Diputados de conformidad con los artículos 74, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39, 41 y 42 de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

S-JG-O-13-I-2014:

La junta de Gobierno con fundamento en lo dispuesto por el artículo 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología, aprueba por unanimidad la contratación de personal eventual para el presente ejercicio, por un monto de \$19'617,771.00 pesos, en concordancia con lo aprobado por la H. Cámara de Diputados de conformidad con los artículos 74, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39, 41 y 42 de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Se informa a este Órgano Colegiado que se llevarán a cabo las acciones conducentes para su asiento en el Sistema de Autorización y Registro de Estructuras Organizacionales (SAREO) de la SFP; con el compromiso de presentar en la próxima sesión el seguimiento al mismo.

17.1.4 Presentación y aprobación, en su caso, de la modificación al programa de inversión para el ejercicio 2014.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología, se solicita a ésta H. Junta de Gobierno la modificación del Programa de Inversión por un monto total de hasta \$144'478,802.00 pesos.

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

S-JG-O-14-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología, aprueba por unanimidad de votos la modificación del Programa de Inversión 2014, por un monto total de hasta \$144'478,802.00, sujeto a que se cuente con la clave vigente en la cartera de proyectos y programas de inversión y se informe oportunamente a este Órgano del Gobierno de su avance.

17.1.5 Presentación y aprobación, en su caso, de las adecuaciones internas al presupuesto (fiscales y propios) a sus programas que no implican la afectación del monto total autorizado para su aplicación en MAP y MAPE.

Con fundamento en lo que establece el artículo 56, fracciones II, III, XIII y XIV de la Ley de Ciencia y Tecnología, se solicita a ésta H. Junta de Gobierno su autorización para aprobar las adecuaciones procedentes al presupuesto 2014, que no impliquen la afectación de su monto total autorizado, recursos de inversión, proyectos financiados con crédito externo, ni el cumplimiento de los objetivos y metas comprometidas, y que permitan un ejercicio eficiente de los recursos transferidos.

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

S-JG-O-15-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 53 y 56, fracciones II, III, XIII y XIV de la Ley de Ciencia y Tecnología, autoriza por unanimidad de votos las adecuaciones al presupuesto, a sus programas y Flujo de Efectivo para el presente ejercicio fiscal que no impliquen la afectación de su monto total autorizado, recursos de inversión, proyectos financiados con crédito externo, ni el cumplimiento de los objetivos y metas comprometidas, que permitan un ejercicio eficiente de los recursos transferidos, así como un ejercicio presupuestal de conformidad a lo autorizado y la normatividad vigente, con el fin de que al concluir el año no se presenten desviaciones significativas u omisiones importantes, previendo las medidas necesarias para gestionar oportunamente las modificaciones presupuestarias procedentes. Se recomienda a la institución que, en lo que resulte aplicable, se atienda lo dispuesto en los artículos 58 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 9, 10, 99 y 100 de su Reglamento. En consecuencia, el Centro deberá informar a este Órgano de Gobierno en su primera sesión ordinaria del siguiente año, el

ejercicio de los presupuestos de ingresos y egresos que incluya las adecuaciones que se lleven a cabo con base en este acuerdo.

- 17.1.6 Presentación y aprobación, en su caso, de las adecuaciones al presupuesto que implican la afectación del presupuesto total autorizado para actualización del Flujo de Efectivo autorizado, para su aprobación en MAP y MAPE. Incluye: modificaciones a recursos de inversión, transferencias por aplicación de la política salarial, creación de plazas, promociones, actualización del factor de prima de antigüedad, actualización de prestaciones y asignación de recursos derivado de la Convocatoria Infraestructura 2014.**

Con fundamento en lo que establece el artículo 53 y 56, fracciones II, III, XIII y XIV de la Ley de Ciencia y Tecnología, se solicita a ésta H. Junta de Gobierno autorizar las modificaciones presupuestarias procedentes que impliquen la afectación de su monto total autorizado y/o recursos de inversión, que no comprometan el cumplimiento de los objetivos y metas, y que permitan un ejercicio eficiente de los recursos transferidos.

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

S-JG-O-16-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 53 y 56, fracciones II, III, IV, XIII y XIV de la Ley de Ciencia y Tecnología, autoriza por unanimidad las adecuaciones presupuestarias a sus programas y Flujo de Efectivo para el presente ejercicio fiscal, que impliquen la afectación de su monto total autorizado y/o recursos de inversión, que coadyuven al cumplimiento de los objetivos y metas comprometidas, que permitan un ejercicio eficiente de los recursos transferidos, así como un ejercicio presupuestal de conformidad a lo autorizado y la normatividad vigente, a fin de que al concluir el año no se presenten desviaciones significativas u omisiones importantes, previendo las medidas necesarias para gestionar oportunamente las modificaciones presupuestarias procedentes. Se recomienda a la institución que, en lo que resulte aplicable, se atienda lo dispuesto en los artículos 58 y 59 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 9, 10 y 99 de su Reglamento. En consecuencia, el Centro deberá informar a este Órgano de Gobierno en su primera sesión ordinaria del siguiente año, el ejercicio de los presupuestos de ingresos y egresos que incluya las adecuaciones que se lleven a cabo con base en este acuerdo.

- 17.1.7 Presentación de la relación de proyectos, productos o servicios que generaron ingresos propios durante el año 2013.**

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracción I de la Ley de Ciencia y Tecnología; y 26 del Reglamento la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, se presenta a esta H. Junta de Gobierno el informe de los proyectos, productos o servicios que generaron ingresos propios durante el año 2013.

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

R-JG-O-17-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracción I de la Ley de Ciencia y Tecnología; y 26 del Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, aprobó por unanimidad el informe presentado con la relación de proyectos, productos o servicios que generaron ingresos propios durante el año 2013 y autoriza para que informe a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

17.2 Acuerdos de Carácter Normativo.

- 12.2.1 Con el propósito de adecuar el Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, conforme las disposiciones jurídico – normativas, y a fin de cumplir con los objetivos planteados en el Programa de Trabajo, se presenta la modificación al artículo 34, párrafo quinto del Estatuto en mención, el cual contempla reformar las atribuciones que le corresponden al Director de Desarrollo Tecnológico.**

Con fundamento en lo establecido en el artículo 20, fracción XVI del Decreto de Restructuración del INAOE, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2006, el Director General presenta a ésta H. Junta de Gobierno, para su aprobación, la modificación al Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, en su artículo 34, párrafo quinto, como se indica a continuación:

Artículo 34.- Corresponden al Director de Desarrollo Tecnológico las siguientes atribuciones:

Vigente	Modificación Propuesta
– Presentar anualmente al Director General el programa y presupuesto de trabajo de su área.	– Presentar anualmente al Director General el programa y presupuesto de trabajo de su área.
– Resolver los problemas sustantivos derivados de la ejecución de los planes y programas del área a su cargo.	– Resolver los problemas sustantivos derivados de la ejecución de los planes y programas del área a su cargo.
– Coordinarse con las otras áreas para la óptima consecución de los fines institucionales.	– Coordinarse con las otras áreas para la óptima consecución de los fines institucionales.
– Mantener informado al Director General sobre el funcionamiento de su área.	– Mantener informado al Director General sobre el funcionamiento de su área.
– Revisar y presentar al Director General para su aprobación los proyectos de Desarrollo Tecnológico y Contratos de	– Revisar y presentar al Director General para su aprobación los proyectos de Desarrollo Tecnológico y Prestación de

Prestación de Servicios que se gestionen a través de su área.	Servicios, incluyendo los relacionados a Obra Pública, que se gestionen a través de su área.
–Ejecutar los acuerdos de la Junta de Gobierno y del Director General del Instituto	–Ejecutar los acuerdos de la Junta de Gobierno y del Director General del Instituto
–Cumplir y hacer cumplir el presente estatuto orgánico.	–Cumplir y hacer cumplir el presente estatuto orgánico.
–Las de más que le señalen el presente estatuto, otras disposiciones legales aplicables y el Director General en la esfera de su competencia.	–Las de más que le señalen el presente estatuto, otras disposiciones legales aplicables y el Director General en la esfera de su competencia.

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

R-JG-O-18-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo establecido en el artículo 20, fracción XVI del Decreto de Reestructuración del INAOE, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2006, aprueba por unanimidad la modificación al Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, en su artículo 34, párrafo quinto, como se indica a continuación:

Artículo 34.- Corresponden al Director de Desarrollo Tecnológico las siguientes atribuciones:

Modificación aprobada
– Presentar anualmente al Director General el programa y presupuesto de trabajo de su área.
– Resolver los problemas sustantivos derivados de la ejecución de los planes y programas del área a su cargo.
– Coordinarse con las otras áreas para la óptima consecución de los fines institucionales.
– Mantener informado al Director General sobre el funcionamiento de su área.
– Revisar y presentar al Director General para su aprobación los proyectos de Desarrollo Tecnológico y Prestación de Servicios, incluyendo los relacionados a Obra Pública, que se gestionen a través de su área.
– Ejecutar los acuerdos de la Junta de Gobierno y del Director General del Instituto
– Cumplir y hacer cumplir el presente estatuto orgánico.
– Las de más que le señalen el presente estatuto, otras disposiciones legales aplicables y el Director General en la esfera de su competencia.

17.3 Acuerdos de Carácter Específico.

- 17.3.1** Presentación y aprobación, en su caso, para autorizar al Director General de INAOE ejercer la facultad de Acto de Dominio, para destinar el predio de la Sierra "La Mariquita", propiedad del INAOE, a la conservación bajo la categoría de Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC), de conformidad con los requisitos que marca el artículo 77 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA); así como obtener la certificación de las 2,196 Hectáreas, del predio "La Mariquita", con el propósito de salvaguardar el área de actividades de terceros que vayan en contravención de los intereses, utilidad y propósitos para los que fue concebido el Observatorio Astrofísico "Guillermo Haro" (OAGH).

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 59, fracciones I y IV de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; y 20, fracción I del Decreto de Reestructuración del INAOE, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2006, el Director General presenta a ésta H. Junta de Gobierno, para su aprobación, se le autorice ejercer la facultad de Acto de Dominio, para destinar el predio de la Sierra "La Mariquita", propiedad del INAOE, a la conservación bajo la categoría de Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC), de conformidad con los requisitos que marca el artículo 77 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA); así como obtener la certificación de las 2,196 Hectáreas, del predio "La Mariquita", con el propósito de salvaguardar el área de actividades de terceros que vayan en contravención de los intereses, utilidad y propósitos para los que fue concebido el Observatorio Astrofísico "Guillermo Haro" (OAGH).

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

R-JG-O-19-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 59, fracciones I y IV de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; y 20, fracción I del Decreto de Reestructuración del INAOE, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2006, aprobó por unanimidad, la autorización para que el Director General del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica ejerza la facultad de Acto de Dominio, para destinar el predio de la Sierra "La Mariquita", propiedad del INAOE, a la conservación bajo la categoría de Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC), de conformidad con los requisitos que marca el artículo 77 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA); así como obtener la certificación de las 2,196 Hectáreas, del predio "La Mariquita", con el propósito de salvaguardar el área de actividades de terceros que vayan en contravención de los intereses, utilidad y propósitos para los que fue concebido el Observatorio Astrofísico "Guillermo Haro" (OAGH).

- 17.3.2** Presentación y aprobación, en su caso, de la propuesta para nombrar como investigador emérito al Dr. Mariano Aceves Mijares.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1, fracción IV del Decreto de Reestructuración del INAOE, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2006; y 10, del Estatuto del Personal Académico del INAOE, aprobado en la Segunda Sesión Ordinaria de Órgano de Gobierno, mediante acuerdo R-JG-O-20-II-2011 el 20 de octubre de 2011; el Director General propone a ésta H. Junta de Gobierno, para su aprobación, la propuesta de nombramiento de investigador emérito del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica al Dr. Mariano Aceves Mijares. Este es un nombramiento de carácter honorífico.

Al no haber comentarios, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara sometió a consideración de los Consejeros su aprobación y, habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

R-JG-O-20-I-2014.

La Junta de Gobierno del INAOE, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 1, fracción IV del Decreto de Reestructuración del INAOE, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2006; y 10, del Estatuto del Personal Académico del INAOE aprobado en la Segunda Sesión Ordinaria de Órgano de Gobierno, mediante acuerdo R-JG-O-20-II-2011 el 20 de octubre de 2011, el Órgano de Gobierno, aprobó por unanimidad el nombramiento de investigador emérito del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica al Dr. Mariano Aceves Mijares.

18.- ASUNTOS GENERALES.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara cedió la palabra al Dr. Carramiñana a fin de que éste expusiera los temas asentados este punto.

En uso de la palabra el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, señaló que el Instituto presentó en la carpeta la información correspondiente a los dos puntos siguientes:

- 18.1 Informe Órgano Interno de Control.
- 18.2 Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2013.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara preguntó si había algún comentario; al no haberlo, se dieron por enterados de los Asuntos Generales traídos a la sesión para conocimiento del Órgano de Gobierno.

19.- REVISIÓN Y RATIFICACIÓN, EN SU CASO, DE LOS ACUERDOS ADOPTADOS POR LA JUNTA DE GOBIERNO.

El Dr. Inocencio Higuera Ciapara solicitó al Secretario se asentaran en el acta los acuerdos adoptados durante la sesión.

Al no haber más asuntos a tratar, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara agradeció a los presentes su participación, dando por concluida la sesión el mismo día de su inicio.

Firman para constancia y efectos correspondientes:

DR. INOCENCIO HIGUERA CIAPARA
PRESIDENTE SUPLENTE

MTRO. GUSTAVO EMANUEL INSERRA
SECRETARIO

Última hoja del acta de la primera sesión ordinaria de 2014 de la Junta de Gobierno del INAOE, celebrada en la localidad de San Juan del Río, Querétaro, el 28 de mayo en la ciudad de San Juan del Río, Querétaro, C.P. 76820. Forman parte integrante del presente documento los siguientes anexos: la Lista de Asistencia correspondiente a la sesión antes referida, así como la Opinión Íntegra de los Comisarios Públicos al Informe de Autoevaluación 2013 y su Informe íntegro a los Estados Financieros Dictaminados con cifras al 31 de diciembre del mismo año. Así como el Dictamen del CEE al desempeño del Instituto durante el 2013 y los anexos CAR aprobados en la presente sesión.

RSMA/ROR/MAML/LAAM/rplg



Fecha de Clasificación: 27 de mayo de 2014
Unidad Administrativa: Comisariato de Educación y Cultura.
Reservado: 8 páginas.
Período de Reserva: Un año.
Fundamento Legal: Art. 14, fracción VI, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
Ampliación del Período de Reserva:
Confidencial: No aplica.
Fundamento Legal: No aplica.
Delegado y Comisario Público Propietario: Lic. Martha Mónica Pulido Martínez
Rúbrica.
Fecha de Desclasificación: 28 de mayo de 2015.

San Juan del Río, Querétaro, a 28 de Mayo de 2014.

**H. JUNTA DE GOBIERNO DEL
INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA,
ÓPTICA Y ELECTRÓNICA**
Presente.

Fundamento Legal.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 60 de la Ley Federal de Entidades Paraestatales; 29, 30 y demás aplicables de su Reglamento; 37, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en relación al Segundo Transitorio del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 2 de enero de 2013; y, los artículos 76 y 78 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, en el carácter de Comisario Público Suplente ante el **Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)**, Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal, expresamos nuestra OPINIÓN sobre el Informe de Autoevaluación correspondiente al ejercicio 2013, presentado por el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General de la Entidad.

A. Integración y Funcionamiento del Órgano de Gobierno.

Durante el periodo que se evalúa, el H. Consejo Directivo sesionó de manera ordinaria en dos ocasiones, contando con la debida representación y participación de sus integrantes, cumpliendo así con lo dispuesto en el artículo 56 de la Ley de Ciencia y Tecnología, para la operación de los Centros Públicos de Investigación.

B. Situación Operativa y Financiera.

B.1. Situación Operativa.

Dentro de las actividades realizadas por el INAOE durante el ejercicio 2013, destacan las siguientes:

Se llevó a cabo la publicación de 220 artículos en revistas científicas con arbitraje anónimo, de los cuales se han aceptado 54 y se han enviado 80, se publicaron 210 memorias en extenso y se desarrollaron 165 proyectos de investigación, de los cuales 77 son apoyados por el CONACYT.

Se graduaron 80 estudiantes, 50 de maestría y 30 de doctorado, teniéndose la meta de 53 en el primero, y presentándose un decremento en relación con los 96 graduados el año inmediato anterior.

Sin embargo, se atendieron a 618 alumnos de otras instituciones: 181 en prestación de servicio social, 391 en prácticas profesionales, 43 en tesis de licenciatura, 1 en tesis de maestría y 2 de doctorado.

Los 8 programas de posgrado continúan en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), 5 en el nivel de consolidados y 3 en nivel internacional, y se llevaron a cabo diversas actividades de divulgación y difusión científica.

Por lo que hace a los grandes proyectos del INAOE, se reportan las siguientes actividades:

Gran Telescopio Milimétrico "Alfonso Serrano" (GTM): Se logró la puesta en marcha con una superficie de 32 metros de diámetro, lo que permitió realizar dos convocatorias, que en conjunto tuvieron una respuesta de 79 propuestas, equivalentes a un total de 1000 horas de observación; la operación se realiza bajo riesgos compartido.

Gran Telescopio Canarias (GTC): Se encuentra en funcionamiento con dos instrumentos operativos pero con modos aún sin probar.

High-Altitude Water Cherenkov (HAWC): Continúa en etapa de ensamblaje, y este año ha llegado a una meta de HAWC-100.

Observatorio Astrofísico Guillermo Haro (OAGH): Tras el accidente del espejo primario en 2011, ha recuperado su operación plena, por lo que en 2013 se generaron 37 telegramas astronómicos, además de otras publicaciones arbitradas.

B.2. Situación Financiera.

El Activo Total en comparación al cierre de 2012, se incrementó un 5%, fundamentalmente por el alza en los rubros de Construcciones en proceso de bienes de dominio público y Equipo e instrumental médico y de laboratorio.

El Pasivo Total registró también un aumento del 273%, que se explica por el saldo de \$44.3 millones en el rubro de Ingresos cobrados por adelantado a corto plazo, que no tuvo saldo alguno en 2012.

Por su parte, el Patrimonio de la Entidad tuvo un incremento de 3%, generado básicamente por un aumento en las cuentas de Aportaciones y Resultados de Ejercicios Anteriores.

En cuanto al Estado de Actividades, el INAOE al 31 de diciembre de 2013 en relación con el mismo periodo del año anterior, presenta un resultado del ejercicio positivo por \$4.4 millones, que contrasta en relación al ejercicio 2012, pues presenta un decremento de 96% en el ahorro del ejercicio, que fue de \$111.8 millones, motivado por una baja del 14% en los ingresos, básicamente por Ventas de Bienes y Servicios y Otros ingresos y beneficios varios, contra un

aumento del 13% en los gastos, principalmente en los rubros de Servicios generales, y Otros Gastos.

C. Integración de Programas y Presupuestos.

C.1. Eficiencia en la Captación de Ingresos.

La asignación presupuestal modificada anual integral en 2013 ascendió a \$384.9 millones, \$45 millones de recursos propios y \$339.9 de recursos fiscales; de ellos \$202.4 millones se programaron para capítulo 1000 Servicios Personales (52.6%); \$30.8 millones a capítulo 2000 Materiales y Suministros (8%), \$98.1 millones a capítulo 3000 Servicios Generales (25.5%), \$7.8 millones a capítulo 4000 Subsidios (2%) y \$45.8 a capítulo 5000 Bienes Muebles (11.9%).

Los recursos fiscales se recibieron en su totalidad y mientras que en recursos propios hubo una captación menor por \$15.7 millones, equivalentes al 34.8% del programado.

C.2. Efectividad en el Ejercicio del Gasto.

Los recursos fiscales fueron ejercidos al 100%, existiendo variaciones en el ejercicio de recursos propios, que presentan algunas diferencias en los apartados en los que se detalla la información correspondiente.

En un apartado se establece que existió un subejercicio en el capítulo 1000, que se refiere se origina por la menor captación de ingresos; y se muestra un considerable sobre ejercicio del capítulo 3000, del 93.3%, al haberse registrado \$85.5 millones en operaciones ajenas no presupuestadas.

En otro apartado, se detalla el subejercicio en capítulo 1000, coincidente con la información que se detalla en el párrafo anterior, sin embargo se aprecia un subejercicio en el capítulo 3000, del 70% del presupuesto modificado, que no se explica, generando un diferencial de \$104.6 millones en el total ejercido, en relación al párrafo anterior.

Por otra parte, en la información relativa al ejercicio por programa presupuestario, se detalla un programa denominado W001 Operaciones Ajenas, que registra un ejercido, no programado de \$104.6 millones que adicionalmente se señala no existía en los años anteriores, pero del que no se proporciona mayor información.

Finalmente en el cuadro de Evolución del gasto programable de enero a diciembre de 2013 del Sistema de Evaluación del Desempeño (SED) se aprecian sobre ejercicios en los capítulos 1000, 2000 y 4000, mientras que el 3000 se encuentra con subejercicio, mientras que el diferencial de \$104.6 millones que se refiere en los párrafos que anteceden, se reporta en Operaciones Ajenas Netas de Terceros, en el cual no existía presupuesto, ni original, ni modificado.

Además, llama la atención que en ninguno de los cuadros en donde se reportan los avances por programa presupuestario, se informa sobre el W001 Operaciones Ajenas.

Atento a lo detallado en los párrafos que anteceden, solicitamos a la Administración del INAOE realizar las aclaraciones pertinentes sobre las inconsistencias planteadas y abundar sobre el programa presupuestario W001.

D. Asuntos Relevantes de la Gestión.

Pasivos laborales.

El INAOE contaba al cierre del periodo que se reporta, con 8 juicios laborales en proceso, cuyo monto contingente aproximado asciende a \$18.8 millones; cabe resaltar que el asunto que

acumula el mayor pasivo y que asciende a \$5.9 millones, ya posee laudos que el actor ha impugnado, por lo cual aún no se encuentra firme.

El Instituto tiene además un juicio administrativo promovido contra una empresa por incumplimiento de contrato, sin embargo no se ha podido emplazar a la empresa en razón de que cambió de domicilio y no se le ha localizado.

Atención a observaciones de instancias de fiscalización.

Al cierre del ejercicio 2013, el INAOE contaba con un inventario de 11 observaciones pendientes de atención, 3 generadas por el Despacho de Auditoría Externa y 8 por el Órgano Interno de Control.

Aun cuando se detalla que ninguna de las observaciones en proceso de atención es de alto riesgo, se sugiere al Instituto implementar acciones para darles pronta atención y evitar su recurrencia.

E. Cumplimiento de la Normatividad y Políticas Generales, Sectoriales e Institucionales.

E.1 Plan Nacional de Desarrollo.

En seguimiento a las estrategias y líneas de acción señaladas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, la operación del IPICYT está centrando sus acciones a impulsar la tercera meta nacional "México con Educación de Calidad" a través del objetivo 3.5 "Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible".

E.2 Programa Sectorial de Mediano Plazo.

Con base a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, y los objetivos generales establecidos en el avance del Programa Especial de Ciencia y Tecnología, el INAOE ha elaborado su Programa Estratégico de Mediano Plazo 2014 - 2018, mismo que se presenta para aprobación en esta sesión de Junta de Gobierno; y que muestra las 9 metas que tiene el instituto:

- i) Poner a punto las componentes ópticas del Gran Telescopio Milimétrico "Alfonso Serrano", a manera de poder extraer el máximo de beneficios de este instrumento científico;
- ii) Establecer el Observatorio Nacional del Gran Telescopio Milimétrico "Alfonso Serrano";
- iii) Consolidar y fortalecer los grandes proyectos, además del GTM, el HAWC y el LiMEMs;
- iv) Incrementar la infraestructura del Instituto;
- v) Desarrollar el Parque Tecnológico vecino a las instalaciones del INAOE en Tonanzintla;
- vi) Impulsar las áreas estratégicas competencia del Instituto, privilegiando líneas de investigación y desarrollo tecnológico transversales;
- vii) Fortalecer los programas de posgrado, y proponer nuevos de acuerdo con las necesidades nacionales;
- viii) Crecer paulatinamente la planta académica de las cuatro áreas sustantivas del Instituto, y ;
- ix) Establecer sub sedes en otros estados de la República.

E.3 Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio 2013 y Disposiciones de Austeridad, Ajuste de Gasto Corriente, Mejora y Modernización de la Gestión Pública.

En relación a los compromisos de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal con respecto al Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio 2013 y a las disposiciones de austeridad, ajuste del gasto corriente y a la mejora y modernización de la gestión pública, no se han creado nuevas plazas, ni se han otorgado incrementos salariales para mandos medios y superiores, y los incrementos para el personal de investigación, técnico, administrativo y de apoyo se sujetan a la política salarial emitida por la SHCP; no se ha realizado adquisición de inmuebles y la remodelación de oficinas se limita al presupuesto autorizado para tal efecto, se cuenta con un inmueble en arrendamiento dentro de la zona rural cercana al Gran Telescopio Milimétrico, pues el Gobierno Federal no cuenta con inmuebles en la zona.

En cuanto al cumplimiento con el programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, se informa que al cierre 31 de marzo de 2014, el Centro cuenta con un acumulado de 172 proveedores registrados, 8 de ellos con cuentas por pagar, en 22 documentos, por un monto de \$1.4 millones, y se han operado 5 documentos por un monto de \$456.4 miles, y el monto de intereses pagado por proveedores asciende a \$1.6 miles.

E.4 Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Durante el año se recibieron un total de 67 solicitudes de acceso a la información, de las cuales 49 se atendieron de forma efectiva, 4 estaban mal capturadas o eran repetidas y 18 no fueron competencia de la Unidad de Enlace.

Respecto a los indicadores del IFAI, las calificaciones recibidas al cierre del segundo semestre del 2013, son las siguientes: En cuanto al cumplimiento del Art. 7 de la Ley (Obligaciones de Transparencia) (ODT) su calificación fue de 97.81; la correspondiente a las respuestas a las solicitudes de información (RSI) 91.16; por su parte el indicador de alineación a criterios, comportamiento de las resoluciones y su cumplimiento (A3C), no aplicó, de ello se desprende que existen rubros en donde quedan acciones por implementar para mejorar la atención a sus obligaciones en materia de transparencia.

En materia de archivos se encuentran en la etapa de homologación, en donde se han definido las series documentales y se están realizando trabajos de depuración de los archivos que integran el acervo del INAOE, correspondiente a los años 2003 y anteriores.

No se informa sobre actualización a los Sistemas de Índices de Expedientes Reservados y Datos Personales.

E.5 Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El INAOE señala que contó con un Presupuesto Anual Modificado para este rubro de \$160 millones, de los cuales \$35.4 millones fueron contratados mediante Adjudicación Directa o invitación a cuando menos tres personas, equivaliendo este monto al 22.1% del total del presupuesto; mientras que el resto se adjudicó al amparo de los artículos 1° y 41 de la Ley o mediante Licitación Pública.

De lo anterior se desprende que aun cuando la entidad cumple con el porcentaje que se permite contratar al amparo de adjudicaciones directas o invitación a cuando menos tres personas, **resulta interesante observar el monto de contrataciones realizadas al amparo del artículo 41 de la Ley, que establece los supuestos de excepción a la Licitación Pública, y que para 2013 ascendió a \$96.9 millones, que representan el 60.6% del presupuesto anual; ante ello es importante invitar a la reflexión de que los casos de excepción debe estar debidamente justificados y soportados documentalmente, pues no deben tomarse como una vía para evitar la licitación, con independencia de que se trata de actividades de la entidad que son susceptibles de revisión por parte de las diversas instancias de fiscalización, y un ejercicio inadecuado o negligente de estas causales, puede generar observaciones y en casos graves el fincamiento de responsabilidades.**

E.6 Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con las Mismas.

No se contó con recursos en este capítulo

E.7 Programa para un Gobierno Cercano y Moderno.

Se llevó a cabo la suscripción de las Bases de Colaboración con el CONACYT, en donde se plasmaron las metas comprometidas por el Instituto, alineadas a su misión y visión, y con el

compromiso de realizar y fomentar actividades de investigación científica básica y aplicada en materias que incidan en el desarrollo experimental, la innovación tecnológica y la formación especializada de capital humano en los campos de la astrofísica, la óptica, la electrónica, las telecomunicaciones, la computación y demás disciplinas afines.

Además se ha dado seguimiento a las actividades adoptadas por el Programa, derivadas del Programa Nacional de Rendición de Cuentas, Transparencia y Combate a la Corrupción.

E.8 Control Interno.

Por cuanto hace al Sistema de Control Interno Institucional se presenta el reporte de avances trimestrales con cortes al 30 de junio, 30 de septiembre, 31 de diciembre de 2013 y 31 de marzo de 2014, de donde puede apreciarse que las acciones de mejora que se plantean muestran un avance importante por lo que se espera concluyan en tiempo y den los resultados esperados.

En base a las acciones que se han realizado, se espera que en las encuestas para la integración del PTCI 2014 se obtengan resultados superiores a los del año anterior, y que el PTCI pueda contener acciones cada vez más focalizadas a la obtención de un grado de madurez superior.

Únicamente se recomienda que en lo sucesivo los reportes de avances trimestrales se presenten conforme lo detalla el numeral 31 del Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.

Ahora bien, por lo que hace al Sistema de Administración de Riesgos, se incluye la matriz, el mapa, el reporte de avances trimestrales, y el reporte anual del comportamiento de los riesgos, sin embargo, deben proporcionarse mayores elementos para verificar el avance y problemáticas a los que se ha enfrentado la institución para alcanzar los resultados esperados, para ello, **los reportes de avances trimestrales y el anual deben cubrir los elementos mínimos que indican los numerales 42 y 44 del Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.**

Aunado a lo anterior es importante que se verifique el trabajo realizado, tomando en cuenta la metodología para la determinación de riesgos y factores, pues hay riesgos que se encuentran fuera de la redacción propia de los mismos y factores que no están debidamente determinados o que pueden constituir efectos.

Así las cosas, se concluye que a pesar de los notables avances en esta materia, aún existen áreas de oportunidad para mejorar el trabajo que se está realizando y que redundará en un beneficio institucional.

F. Convenio de Administración por Resultados

De los 8 indicadores estratégicos que tiene definidos el Instituto, al cierre del 2013 se alcanzó la meta planteada en 4 de ellos, 3 quedaron por debajo y en 1 no había meta definida para el año.

Del programa presupuestario 001 Apoyos para estudios e investigaciones, de la Matriz Otorgamiento de Becas, se alcanzó el resultado esperado en 2 de 4 indicadores y en los restantes se tiene un resultado positivo parcial, pues mide resultados a nivel maestría y doctorado, alcanzándose la expectativa planteada en el segundo, y no así en el primero.

Del programa presupuestario E001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones de la Matriz que lleva el mismo nombre, se obtuvo un resultado positivo en 5

indicadores, en 2 no se logró la meta y el restante alcanzó el esperado a nivel Doctorado, pero no en Maestría.

G. Situación que guardan los Fideicomisos Públicos no Paraestatales coordinados por la entidad.

El Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del INAOE contaba con un saldo inicial al 1° de enero de 2013 de \$15.9 millones, tuvo rendimientos por \$407.6 miles y otros ingresos producto de devoluciones por financiamientos temporales de \$390.7 miles, y se erogaron por concepto de honorarios fiduciarios, pérdidas cambiarias y variaciones por actualización de dólares, así como facturas electrónicas \$51.6 miles y se apoyaron proyectos por un monto de \$8.8 millones, con lo que el saldo al 31 de diciembre de 2013 fue de \$7.8 millones.

Se los 5 proyectos apoyados en el periodo, el más representativo, por su monto, es el correspondiente al Convenio No. 010/276/2012-FON-INST/67/12 "Aumento de las capacidades de infraestructura del LIMEMS-INAOE para la fabricación de MEMS de alto rendimiento", pues ascendió a \$7.9 millones.

De la información que se presenta, es necesario se contemplen la totalidad de los rubros que indica el numeral 60 de las Reglas de Operación del Fondo, pues resultan indispensables para poder verificar que se estén alcanzando las expectativas de cada uno de estos proyectos, así como el impacto que están teniendo para así validar la importancia de haberlos desarrollado y apoyado con recursos del Fondo.

H. Contenido y Suficiencia del Informe.

El Informe se estructuró de conformidad con lo señalado en los términos de referencia para la autoevaluación de los Centros Públicos de Investigación del Sistema CONACYT y en él se exponen las acciones que de forma general emprendió el INAOE para alcanzar las metas previstas para el 2013; sin embargo en algunos casos resultó insuficiente o inconsistente, como en el caso de la información presupuestal o el Informe que rinde el Comité Técnico del Fondo.

I. Conclusiones.

De la información presentada por el Director General, relativa a las actividades desarrolladas por el Instituto en el año 2013, así como los resultados obtenidos, tenemos que aun cuando los avances pueden considerarse satisfactorios, se están generando también importantes retos pues con relación a sus actividades sustantivas en el rubro de formación de recursos humanos de alto nivel, se presentó un ligero retroceso en relación con los resultados obtenidos en el 2012, básicamente en el nivel de maestría, en donde no se alcanzó la meta establecida.

Además, en el rubro de generación de conocimiento, el número de tesis concluidas, tanto de maestría como de doctorado, quedaron muy por debajo de las expectativas, a pesar de que una de las variables, que son el total de investigadores, superan en 10 unidades la previsión que se tenía para 2013; al igual que el número de proyectos externos e interinstitucionales, aun cuando no se lograron tampoco el año anterior, el 2013 sufrieron un fuerte revés.

Así las cosas, resulta importante que el Instituto analice los factores que están impactando para la obtención de las metas esperadas, y se planteen metas reales, pero retadoras en su Programa de Mediano Plazo, que aún puede ser objeto de modificaciones para alinearse al Programa Especial de Ciencia y Tecnología.

Por cuanto hace a su situación presupuestal y financiera, es necesario que se realice una planeación más realista acerca de los ingresos propios que puede o no obtener el Centro en un

momento determinado.

Además, es necesario se realicen las aclaraciones pertinentes en relación al ejercicio del gasto, pues existen variaciones en la información que se presenta en diversos apartados, cuando debería ser consistente en todos.

En otro orden de ideas, resulta imperativo que se refuercen las actividades en torno al Control Interno Institucional, pues las áreas de debilidad en la implantación del mismo pueden repercutir en el mediano o largo plazo en el logro de objetivos y metas institucionales.

Finalmente, deben continuarse las acciones para la conclusión de los diversos proyectos de gran calado que tiene el Instituto, ello con el fin de en primer lugar, consolidarlo como Centro Público de investigación de talla mundial, y segundo, cumplir con los objetivos de concepción de cada uno de estos proyectos.

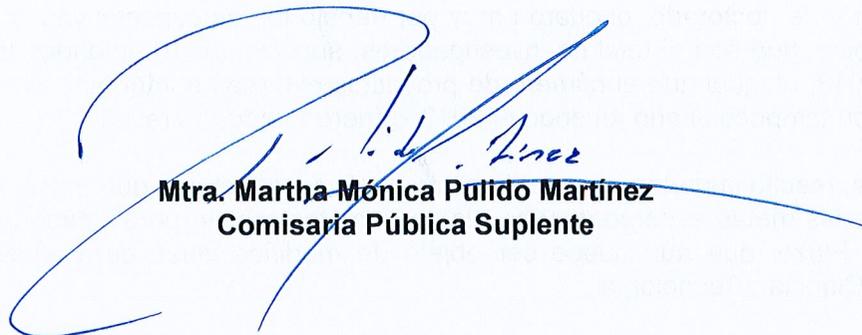
J. Recomendaciones.

Del análisis antes expuesto, con la finalidad de coadyuvar con el desempeño del Colegio y adicionalmente a las recomendaciones señaladas en el cuerpo de esta opinión, me permito hacer las siguientes:

- **Realizar un Informe y presentarlo en la próxima sesión del Órgano de Gobierno sobre las acciones implementadas para reducir el número de las observaciones de Instancias de Fiscalización pendientes de atención, así como el avance en el abatimiento de las mismas con fechas compromiso para su desahogo.**
- **Cuidar el ejercicio del gasto, específicamente en cuanto a los Recursos Propios, mediante una planeación adecuada, para que al final del año no se generen ni déficits ni sobre ejercicios en los diversos rubros de gasto, evitando así mismo, retrasos o inconclusiones en las adquisiciones que deben realizarse periódicamente.**

Finalmente, solicito a esta H. Junta Directiva que se tomen como acuerdos las recomendaciones emitidas en este documento.

Atentamente



Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez
Comisaria Pública Suplente

SFP

SECRETARÍA DE
LA FUNCIÓN PÚBLICA



COORDINACIÓN GENERAL DE ORGANOS DE
VIGILANCIA Y CONTROL

COMISARIATO DEL SECTOR EDUCACION Y CULTURA

"2014, Año de Octavio Paz".

Fecha de Clasificación: 25 de mayo de 2014.
Unidad Administrativa: Comisariato de Educación y Cultura.
Reservado: 5 fojas.
Periodo de Reserva: Un año.
Fundamento Legal: Art. 14, fracción VI de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
Ampliación del periodo de Reserva:
Confidencial: No Aplica.
Fundamento Legal: No Aplica.
Delegado y Comisario Público Propietario: Lic. Raymundo Vázquez Castellanos
Rúbrica del Titular de la Unidad.
Fecha de Desclasificación: 26 de mayo de 2015.

México, D.F., a 26 de mayo de 2014.

**JUNTA DE GOBIERNO DEL
INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA,
ÓPTICA Y ELECTRÓNICA**
P r e s e n t e.

Fundamento Legal.

Con fundamento en los artículos 58, fracción VI, y 60 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 30, fracción XII, de su Reglamento; 12, fracción XII, del Decreto por el cual se reestructura el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica; 37, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en relación al Segundo Transitorio del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la citada Ley Orgánica, publicado en el Diario Oficial de la Federación, del 2 de enero de 2013; y, 76 y 78 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, en el carácter de Comisarios Públicos designados ante el **Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)**, Organismo Descentralizado del Gobierno Federal, rendimos un INFORME sobre los Estados Financieros dictaminados al 31 de diciembre de 2013, que presenta el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General, a la consideración de la Junta de Gobierno de la Entidad.

A. Soporte Documental del Informe.

Para la elaboración de este Informe, en términos de ley se tomó como base el Dictamen sobre los Estados Financieros definitivos con cifras al 31 de diciembre de 2013, de fecha 13 de marzo de 2014, emitido por los Auditores Independientes del despacho GODOY NOVOA Y ASOCIADOS, S.C., auditor externo designado por la Secretaría de la Función Pública, mismo que comprende los siguientes documentos: (i) el estado de la situación financiera; (ii) el estado analítico del activo; (iii) el estado analítico de la deuda y otros pasivos; (iv) el estado de actividades; (v) el estado de variación en la Hacienda Pública; (vi) el estado de flujos de efectivo; (vii) el estado de cambios en la situación financiera, y; (viii) el informe sobre pasivos contingentes; todos éstos documentos con cifras al 31 de diciembre de 2013.

B. Dictamen del Auditor Externo.

Como resultado de la auditoría, el Auditor Externo expresa:

“Base de la opinión con salvedades”

“Como se explica en la Nota 12 a los estados financieros al 31 de diciembre de 2013, el INAOE no ha calculado y reconocido en los estados financieros de los ejercicios anteriores de 2008 a 2012 y del ejercicio 2013, la depreciación sobre los montos revaluados de los bienes muebles e inmuebles, cuyo monto no fue posible determinar a la fecha de los estados financieros.”

“Asimismo, como se menciona en la Nota 5 b), tampoco ha determinado la revisión de las vidas útiles de los bienes muebles e inmuebles, como lo establece a partir del ejercicio de 2013, el documento normativo denominado “Parámetros de estimación de Vida Útil”; lo cual se estima en un beneficio en su estructura financiera para el INAOE, toda vez, que las tasas de depreciación al 31 de diciembre de 2013, son las correspondientes a las tasas fiscales, las cuales son mayores a las que se pudieran determinar considerando la vida útil de los activos, tal es el caso de los edificios.”

“Opinión con salvedades”

“En nuestra opinión, excepto por la falta de reconocimiento de la depreciación revaluada de los bienes muebles e inmuebles y del cálculo de la reestimación de la vida útil de los bienes que se señalan en las bases de la opinión con salvedades, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente en todos los aspectos materiales, la situación financiera del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, al 31 de diciembre de 2013, por el año terminado en esa fecha de conformidad con las normas y reglas contables que señalan en la Nota 5 a los estados financieros.”

Adicionalmente, el Auditor Externo consigna en el cuerpo del dictamen un párrafo relativo a la “base de preparación contable y utilización de este informe”, cuyo texto se transcribe a continuación:

“Base de preparación contable y utilización de éste informe”

“Sin que ello tenga efecto en nuestra opinión, llamamos la atención sobre la Nota 2 a los estados financieros adjuntos, en la que se describe las bases contables utilizadas para la preparación de los mismos. Dichos estados financieros fueron preparados para cumplir con los requerimientos normativos gubernamentales a que está sujeta la entidad y para ser integrados en el Reporte de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal, los cuales están presentados en los formatos que para tal efecto fueron establecidos por la Unidad de Contabilidad Gubernamental de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; consecuentemente, éstos pueden no ser apropiados para otra finalidad.”

Además, el Auditor Externo hace notar en cuatro párrafos algunos aspectos que considera “Asuntos Importantes”, cuyo texto se transcribe también:

“Asuntos importantes”

“Al 31 de diciembre de 2013, con el objeto de cumplir con los lineamientos establecidos en el Manual General de Contabilidad Gubernamental para el Sector Paraestatal, el INAOE modificó la base del registro contable de los siguientes asuntos:

- a) *Como se indica en la Nota 14 a los estados financieros el INAOE registró en sus estados financieros, los derechos del Fideicomiso Número 1750-2, por un monto de \$7,845,331 en la cuenta de activo no circulante Fideicomisos, Mandatos y Contratos Análogos y Patrimonio, respectivamente, cuyo registro anterior se manejaba en cuentas de orden.*
- b) *Como se indica en la Nota 7 a los estados financieros, el INAOE reclasificó a la cuenta denominada Pasivo Diferido a Corto Plazo, Ingresos Cobrados por Adelantado, los fondos recibidos en administración para la ejecución de proyectos tecnológicos, los cuales se registraban como un ingreso al momento de recibir los fondos y de la expedición de la factura,*

con independencia de la fecha de ejecución y conclusión de los proyectos. El monto de dicha reclasificación ascendió a \$44,291,268.

Los estados financieros al 31 de diciembre de 2012 y por el año terminado en esa fecha, fueron dictaminados por otro contador público independiente, quien con fecha 26 de marzo de 2013, expresó su opinión sin salvedades, los cuales únicamente se presentan con fines comparativos."

Por otra parte, se precisa que el Auditor Externo realiza su auditoría de conformidad con las Normas Internacionales en la materia, las cuales exigen que cumpla con principios de ética y que se planifique y ejecute la auditoría con el fin de obtener una seguridad razonable sobre si los estados financieros están libres de desviación importante debida a fraude o error. Dicha auditoría incluye la evaluación de las políticas contables aplicadas y de la razonabilidad de las estimaciones contables efectuadas por los funcionarios que suscriben los estados financieros, así como la evaluación de la presentación de los mismos en su conjunto.

C. Análisis Financiero.

Al 31 de diciembre de 2013, el INAOE muestra en su información financiera un Resultado del Ejercicio positivo por \$4.4 millones, cifra que disminuye el resultado respecto del superávit por \$111.8 millones obtenido en el ejercicio anterior.

La cuenta de Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras, principal fuente de ingresos de la Institución, presenta un saldo que asciende en este periodo a \$294.2 millones, incrementándose en 24.9% respecto a los \$235.5 millones obtenidos en 2012; en cuanto a los Ingresos por venta de bienes y servicios, esta cuenta refleja un decremento del 55.1%, al pasar de \$199.1 millones en 2012 a \$89.4 millones en 2013.

En cuanto a los Gastos y Otras Pérdidas, los dedicados a Servicios Personales, que representan el 51.7% del total, se incrementaron en 10.9% respecto a lo reportado en 2012; en tanto, los de Materiales y Suministros aumentaron en 11.2% respecto al año anterior, acrecentándose también los gastos en Servicios Generales en 20.2% respecto del año anterior.

En lo relativo a las cifras del Balance General de la Entidad, el saldo del Activo Total ascendió a \$2,002.2 millones, con una variación positiva de 5.3% respecto del año anterior, dándose este resultado particularmente por el incremento de \$98.4 millones en la cuenta de Bienes Inmuebles, Infraestructura y Construcciones, que compensó la reducción de 12.5% en el Activo Circulante.

La suma del Pasivo ascendió a \$58.3 millones al cierre del ejercicio, cifra que prácticamente cuadruplicó los \$15.6 millones registrados el año previo. Las variaciones más importantes se encuentran en la cuenta de Pasivos Diferidos a Corto Plazo, que no existía en 2012 y cuyo monto ascendió a \$44.3 millones durante el ejercicio 2013. Con relación al Patrimonio, el saldo sumó \$1,943.9 millones, incrementándose en comparación con el año anterior en \$57.9 millones, debido principalmente a los resultados de ejercicios anteriores, no obstante la drástica reducción en el superávit del presente ejercicio comparado con el obtenido para el ejercicio anterior.

Con base en el análisis de las razones financieras, podemos observar que el INAOE cuenta actualmente con un Capital de Trabajo positivo de \$63.6 millones, cifra que representaría hipotéticamente el importe de activos con mayor disponibilidad después de cubrir los compromisos de pago a corto plazo, lo que denota la relativa solvencia financiera de la Entidad para cumplir con sus obligaciones inmediatas, aspecto que también se presentó en el ejercicio anterior, cuando el Capital de Trabajo fue positivo por \$123.7 millones; además, en este momento la institución

mantiene un Nivel de Solvencia de 2.1, lo que significa las veces que el Activo Circulante puede cubrir el Pasivo a Corto Plazo registrado, cifra que empeora el 8.9 obtenido el año pasado, mostrando el deterioro financiero en el corto plazo que ha tenido el Instituto durante el último ejercicio, aunque aún con cifras positivas.

D. Comentarios y Recomendaciones.

En el cuerpo del propio Dictamen, el Auditor Externo refiere que la Institución prepara y presenta sus estados financieros de conformidad con la Ley General de Contabilidad Gubernamental, el Manual de Contabilidad Gubernamental para el Sector Paraestatal Federal y las Normas de Información Financiera aplicables, que la propia Dirección General estimo necesario utilizar para la elaboración de los mismos.

No obstante lo anterior, sugerimos que las Notas a los Estados Financieros que se presenten, contengan mayor información sobre variaciones, situaciones contingentes, casos de excepción, etcétera, a fin de que se pueda realizar un análisis más detallado que permita contar con una soporte adecuado respecto de la aplicación de los recursos que maneja la Entidad.

En cuanto al análisis financiero, específicamente en los rubros de Gastos y Otras Pérdidas, el Instituto reporta que los gastos en Servicios Personales se incrementaron en 10.9%, los de Materiales y Suministros en 11.2%, y los de Servicios Generales en 20.2%, respecto del año anterior; siendo importante revisar y en su caso ajustar las medidas de austeridad que debe llevar a cabo la Entidad en este rubro como parte de sus responsabilidades cotidianas.

Finalmente, de acuerdo con el Dictamen con dos salvedades emitido por el Auditor Externo y con la revisión documental, tomando en cuenta los comentarios aquí vertidos, consideramos que los Estados Financieros definitivos del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) con cifras al 31 de diciembre de 2013, fueron elaborados de conformidad con lo dispuesto por la Unidad de Contabilidad Gubernamental acerca de los Postulados Básicos de Contabilidad Gubernamental y las Normas Generales y Específicas de Información Financiera Gubernamental.

Por lo expresado anteriormente, se someten ante esta Junta de Gobierno las siguientes recomendaciones:

- **Atender de inmediato las dos salvedades a los Estados Financieros Dictaminados que ha emitido el Auditor Externo, presentando a este Órgano de Gobierno, en su próxima sesión, la información sobre la solventación que en su caso corresponda.**
- **Atender en su oportunidad las observaciones que se emitan en la carta de observaciones definitiva, el informe de operaciones reportables, y el dictamen presupuestal que formule el Auditor Externo, presentando a esta Junta de Gobierno el avance en la solventación que en su caso corresponda.**
- **Con relación a los incrementos de 10.9%, 11.2% y 20.2% que se observaron en los gastos en Servicios Personales, Materiales y Suministros y Servicios Generales, respectivamente, en comparación con lo reportado en 2012, recomendamos al Instituto que analice la adecuada aplicación de las medidas para el uso racional de los recursos públicos que está obligado a implementar, principalmente en este rubro, presentando a esta Junta de Gobierno los avances logrados.**

E. Conclusión.

Con base en el Dictamen con una salvedad emitido por el auditor externo despacho GODOY NOVOA Y ASOCIADOS, S. C., y considerando las observaciones formuladas en este Informe, manifestamos que la información financiera presentada por el Director General de la Entidad se preparó con base en la Ley General de Contabilidad Gubernamental, el Manual de Contabilidad Gubernamental y las Normas de Información que resultan aplicables al caso, por lo que consideramos que ésta Junta de Gobierno puede deliberar y resolver según estime procedente sobre los Estados Financieros dictaminados con cifras al 31 de diciembre de 2013 del **Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica**, Organismo Descentralizado del Gobierno Federal.

Atentamente



Lic. Raymundo Vázquez Castellanos
Comisario Público Propietario



Mtra. Martha Mónica Pulido Martínez
Comisaria Pública Suplente

**DICTAMEN DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN DEL
INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA**

Decimocuarta Reunión

13 y 14 de febrero de 2014

1. OPINIÓN SOBRE EL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

El Comité considera que el informe de autoevaluación presentado por el INAOE atiende las metas del Plan Estratégico del INAOE 2013-2018 y considera que hay avances con respecto a los objetivos esperados.

2. ATENCIÓN A RECOMENDACIONES DE LA EVALUACIÓN 2013

Con respecto a las Recomendaciones de la Evaluación 2013, el Comité considera que en el informe de autoevaluación presentado por el INAOE hay un avance en la implementación del GTM, específicamente resolviendo el problema de los actuadores con un plan para completarlo en el 2015. Sin embargo, en el resto de los puntos, aunque se presentan fortalezas, aún falta por realizar los análisis de problemas críticos del tipo FODA- Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, en forma global (INAOE) y por cada coordinación.

3. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE INDICADORES

**Análisis del cumplimiento de metas de indicadores que se consideran en el
Convenio de Administración de Resultados:**

Proyecto I. Realización de investigación científica:

Entendemos que las acciones para mejorar los indicadores están incorporados en el Plan Estratégico del INAOE 2014-2018 pero falta un mecanismo concreto para su realización.

Proyecto II. Desarrollo Tecnológico e Innovación y Difusión y Divulgación:

Cumplimiento de las metas: Las metas propuestas fueron parcialmente alcanzadas en el caso de Astrofísica y Óptica faltando las otras dos coordinaciones (Electrónica y Computación)

Las actividades de divulgación y difusión en Astrofísica y Óptica continúan siendo excelentes y tienen muchísimo éxito. El comité sugiere continuar por este camino

[Handwritten signatures in blue ink]

[Vertical handwritten notes on the left margin: "JFB", "con", "2014", "13", "14"]

manteniendo el apoyo financiero otorgado hasta ahora a estas dos coordinaciones, incorporando las coordinaciones de Electrónica y Computación..

Continuar con el desarrollo de una página web más atractiva. El CEE sugiere que el INAOE siga promoviendo la participación de los estudiantes en las diferentes actividades que incluyen escribir artículos para "Saber ciencias" y actividades dirigidas a los niños.

Proyecto III. Formación de recursos humanos especializados en las áreas propias del instituto:

Las metas propuestas fueron alcanzadas pero podrían seguir siendo todavía más ambiciosas. Además, la formación de recursos humanos necesita no solamente la educación académica y científica, pero incluyen habilidades de presentación, comunicación a diferentes audiencias y público.

4. PLAN ESTRATÉGICO

El Plan Estratégico 2014-2018 fue considerado durante esta reunión. Algunos de los proyectos estratégicos y sus indicadores de productividad crecieron con respecto al año pasado, mientras que otros se mantienen sin crecimiento significativo por lo que el CEE recomienda una revisión de la estrategia y del liderazgo institucional para hacerlos crecer de forma cualitativa y cuantitativa para el cumplimiento de las metas para el 2018. Esto se muestra en la siguiente sección.

5. RECOMENDACIONES

El comité recopiló información de las presentaciones e interacción con los profesores y estudiantes del INAOE y en base a eso definió recomendaciones en seis áreas, descritas a continuación.

1. Organización
2. Infraestructura
3. Plan Estratégico de Desarrollo
4. Entorno Académico
5. Divulgación
6. Contexto Científico

A continuación se presentan más detalle sobre las propuestas de cada área.

Handwritten notes on the left margin:
Per
com
over
A
A

Handwritten signatures at the bottom:
[Signature 1] [Signature 2] [Signature 3]

1. Organización

Se tocan los puntos de comunicación, criterios de evaluación, protocolos de contratación y liderazgo.

a) Comunicación

En las discusiones con los investigadores se detecta que no hay una comunicación efectiva entre la dirección general y los investigadores. Se detecta que no hay reuniones periódicas con todo el personal académico para discutir resultados, planes, visión o estrategia. Tampoco existe un involucramiento de la dirección en las reuniones departamentales. Esto genera un ambiente de incertidumbre e inconformidad.

Este comité considera que este es el punto más crítico observado en este proceso de evaluación. El Comité de Evaluación Externa recomienda los siguientes puntos:

- a. Definir un programa de comunicación que incluye sesiones periódicas presenciales de la dirección con el cuerpo de investigadores para discutir planes, resultados, estrategias, cambios, métricas, retos, y cualquier otro punto relevante. Esto incluye, reuniones con cada departamento y asamblea con todo el INAOE.
- b. Como se recomendó el año pasado, realizar un proceso de evaluación de clima organizacional, al menos una vez por año, definido por CONACYT y evaluado por el mismo, del que se pueden desprender recomendaciones al grupo de liderazgo del INAOE y de los departamentos.

b) Criterios de evaluación de los investigadores

Los comentarios recibidos indican que en las becas de desempeño académico no hay criterios claros ni bien comunicados, además de que son criterios diferenciados por departamentos. Esto ha causado inconformidad en todos los departamentos.

Por otro lado, no detectamos un proceso que permita depurar y apoyar la mejora de productividad de los investigadores.

Este Comité de Evaluación Externa recomienda los siguientes puntos:

- a) Definir un proceso que incluya a todos los departamentos y el resultado se comunique previo al proceso de evaluación.
- b) Considerar que los criterios de asignación de las becas de productividad deberían estandarizarse entre todos los departamentos.

Handwritten notes on the left margin:
5/15
2005
17

Handwritten signatures:
[Signature 1] [Signature 2]

INAOE a resolver este problema, dada la naturaleza actual del internet como una herramienta indispensable.

Los puntos que presentamos a continuación fueron expresados solamente por el grupo de representantes de los estudiantes. Sentimos que la mayoría de estos puntos son de un carácter más bien administrativos y debería de ser presentados a la Dirección General por una Sociedad de Alumnos (la cual proponemos se forme en otra parte de este documento).

Los representantes de los estudiantes comentaron que el cómputo público (esto es, el abierto a cualquier usuario) estaba formado por computadoras ya muy anticuadas y que sería conveniente actualizarlas, así como crear áreas apropiadas para que este equipo estuviera a la disposición de los estudiantes que no cuentan o no llevaban equipo de cómputo propio. Esto ayudaría adicionalmente a la interacción entre los estudiantes.

Se mencionó también que en algunas de las áreas no se encontraba en la biblioteca ciertas revistas y que el bibliotecario tardaba a veces semanas en proporcionarles una copia de dicho artículo.

También se comentó que, dado el relativo aislamiento del INAOE, los estudiantes no tenían acceso a facilidades deportivas como canchas o gimnasios y que sería recomendable que el INAOE tuviera instalaciones propias de este tipo disponibles para los estudiantes.

En el caso del comedor, se nos explicó que los estudiantes cuentan con un 50% de descuento, pero que si no utilizan los vales que compraron a principios de mes, estos pierden su validez una vez transcurrido dicho periodo. Esto parece un problema soluble con algunas medidas administrativas.

Finalmente, los representantes de los estudiantes comentaron que durante las mañanas no tenían acceso al estacionamiento principal y que tenían que estacionar en uno relativamente lejano. Se comentó que se podría implementar algún sistema de transporte (¿bicicletas?) para solucionar esto.

3. Plan Estratégico de Desarrollo

En respuesta al dictamen de enero de 2013 de CONACYT, pidiendo a los centros de investigación pública la formulación de un plan estratégico de mediano plazo, el INAOE desarrolló una propuesta conteniendo seis elementos: investigación científica,



Handwritten notes on the left margin: "JP", "sm", "6002", "7002".

Handwritten mark on the left margin: a stylized signature or symbol.

Handwritten mark at the bottom left corner: a small square symbol.

docencia, desarrollo tecnológico, vinculación, innovación y difusión. El plan se basa en un "mission statement" que establece "contribuir como centro público de investigación a la generación, avance, y difusión del conocimiento para el desarrollo del país y de la humanidad". El PED propone (1) fortalecer al personal a través del establecimiento de metas medibles que se deben alcanzar para tener derecho a una promoción, (2) publicitar el trabajo del INAOE en los medios y a través de talleres, (3) educar profesionales en las áreas del INAOE, (4) desarrollar proyectos tecnológicos innovadores que beneficien a la sociedad, y (5) realizar conferencias que reúnan a expertos con el fin de desarrollar nuevas ideas.

El CEE reconoce que elaborar este plan ha significado mucho trabajo en el sentido de proponer las áreas que definirán la contribución del INAOE a la ciencia en México. Creemos que el PED se beneficiaría mucho si incluyera detalles más concretos acerca de los mecanismos o instrumentos a ser utilizados para cumplir estas metas. Para que el INAOE pueda ser exitoso obteniendo financiamiento de CONACYT o del gobierno federal, debe proporcionar más detalles acerca del tipo de proyectos de desarrollo tecnológico, los programas educacionales, los programas de divulgación, y del papel que puede jugar una planta de investigadores y de técnicos motivados y de calidad. El CEE apoya las metas del PED pero piensa que alcanzarlas va a requerir financiamiento adicional, de tal manera que se pueda elevar la estatura nacional e internacional del instituto.

4. Entorno Académico

Sin considerar la infraestructura, los estudiantes del INAOE están satisfechos con las actividades académicas, es decir, piensan que la educación en las cuatro coordinaciones es de alta calidad. Además el porcentaje de las estudiantes que terminan sus proyectos a tiempo ha mejorado.

Sin embargo, los estudiantes parecen estar aislados dentro de la estructura del INAOE. Las recomendaciones del dictamen del Comité Externo de Evaluación de 2013 sobre el punto 5.1e (recomendaciones acerca de involucrar a los estudiantes en las temas del INAOE) no han sido realizados. No existe aún una estructura formal de los estudiantes (por ejemplo, sociedad de alumnos), para que se organicen y para que se comuniquen con la administración. La integración de las coordinaciones (punto 5.1c) no es mejor que el año pasado.

El INAOE tiene un muy seminario institucional con participación de las cuatro coordinaciones, lo cual es un logro, pero la integración de las coordinaciones va despacio. Una posibilidad podría ser el de tener post-doctorados que pueden trabajar

JWR
SM
BAER
AP
EA



en dos áreas distintas. El plan de la maestría en ciencias espaciales va en la dirección correcta, pero requiere más trabajo.

La comunicación sobre los seminarios de todas las coordinaciones debería llegar a todos los estudiantes, técnicos, y académicos. Sería muy conveniente fomentar la participación interdisciplinaria en los seminarios y pláticas (cross fertilization). Se podría también mejorar la comunicación interna si hubiera noticias periódicas de la administración al instituto, quizás una vez al mes o con la frecuencia que se considere conveniente.

5. Divulgación

Poniendo un contexto, las 3 principales recomendaciones hechas por el CEE en Febrero del 2013 fueron:

- a) *Mejorar la promoción del INAOE en Universidades.*
- b) *Generar la "Sociedad de alumnos del INAOE" (actuales y anteriores) que agregue valor al INAOE.*
- c) *Desarrollar un programa que permita y motive a los estudiantes a involucrarse en las iniciativas de divulgación.*

Consideramos que no se realizó avance satisfactorio en las mismas.

Se apuntaba que "Se debe generar un plan estructurado que permita al INAOE promover todas sus coordinaciones (Astrofísica, Óptica, Electrónica, Computación)". El reporte presenta la realización de una buena divulgación y promoción de las áreas de astrofísica y óptica, pero sin una adecuada divulgación de las áreas de electrónica y computación.

Queremos resaltar en esta recomendación que el equipo de divulgación debe incluir todas las áreas del INAOE.

En cuanto a las recomendaciones de CEE en 2013, que incluía el uso de una red de los ex alumnos para la divulgación, se quiere proponer que esa red debe ser generada y coordinada por el INAOE, ya que es complicado que los ex alumnos generen ellos mismos una asociación.

En cuanto a desarrollar un programa que permita y motive a los estudiantes a involucrarse en las iniciativas de divulgación, el reporte no trata este punto.



Handwritten notes on the left margin: "M", "SM", "2013", and a signature.

También no está claro cómo fue realizada la difusión y divulgación de los programas de postgrado, esto es, con material impreso, charlas y otros.

6. El INAOE en el contexto científico nacional

El Comité de Evaluación Externa considera necesario llamar la atención del CONACYT con respecto al contexto global en el que se desarrollan las actividades científicas de una institución de excelencia como lo es el INAOE.

- A) En primer lugar hay que destacar el gran esfuerzo que ha realizado el INAOE para terminar con la construcción del Gran Telescopio Milimétrico "Alfonso Serrano".
- B) El Gran Telescopio Milimétrico "Alfonso Serrano"(GTM), aún bajo condiciones de graves restricciones presupuestales. La primera campaña de observaciones astronómicas fue realizada ya en 2013 y nuevos resultados científicos han sido obtenidos. Para la segunda campaña de observación se aceptaron propuestas y se están distribuyendo 400 horas de uso del GTM. Los datos serán recabados de aquí hasta julio de 2014. Con estas actividades, el GTM se perfila como uno de los instrumentos de mayor envergadura y potencial científico que se han construido en el país.

A pesar de estos éxitos el CEE observa con inquietud que el financiamiento para el GTM vaya siendo otorgado en partidas de corto plazo, que solo cubren los planes de operación y mantenimiento por uno o dos años, sin que hasta la fecha exista un verdadero compromiso de largo plazo con el INAOE. Un telescopio como el GTM, o un acelerador de partículas, por ejemplo, son instrumentos caros y muy peculiares que solo pueden ser "amortizados" científicamente a lo largo de muchos años. Lo que el INAOE requiere como mínimo es un compromiso de mediano o largo plazo de CONACYT (de seis a diez años, por lo menos), que le permita a los responsable del proyecto concentrarse en la explotación, mejoría del instrumento y en la producción de resultados astronómicos sin temer baches presupuestales para el año siguiente. El GTM requiere de seguridad financiera para poder planear a largo plazo, para que el INAOE sea más agresivo en la formulación de sus metas y para que pueda alcanzarlas.

B) El segundo problema que paulatinamente se va agudizando en el INAOE, como en el resto de los centros públicos de investigación científica, es el problema de las jubilaciones. Este CEE ha podido constatar, a lo largo de varios años, que la media de edades de los investigadores se desplaza inexorablemente hacia arriba. Los

MP
CEE
Jorge



investigadores de más edad, muchos de ellos destacados científicos de nivel SNI II o III, no pueden jubilarse sin ver su salario reducirse a un tercio de lo que alguna vez fue. El resultado neto es que no hay jubilaciones, las plazas quedan bloqueadas, y nuevos investigadores jóvenes, que podrían aportar mucho al país no pueden ser contratados y se ven obligados a emigrar. La fuga de cerebros es, en este caso, prácticamente una expulsión de cerebros. Estamos conscientes de que este problema no puede ser resuelto solamente a nivel del INAOE, pero aún así queremos aunar nuestra voz a las de otros comités de evaluación externos de centros SEP-CONACYT que han detectado y detectan precisamente este problema en las otras instituciones. CONACYT debe comenzar a estudiar soluciones a esta cuestión urgente.

C) El tercer problema que durante nuestra evaluación causó consternación es el de enterarnos que los salarios de los científicos mexicanos están sujetos a diferentes criterios fiscales de acuerdo a la institución a la que pertenecen. Mientras que, aparentemente, algunas universidades nacionales públicas pueden otorgar becas al desempeño académico que no son gravadas fiscalmente, este no es el caso del INAOE donde las becas al desempeño académico pagan ahora un impuesto que antes no pagaban. Esto es injusto desde el punto de vista de que estas becas no generan derechos para jubilaciones futuras. No constituyen parte del salario, pero si lo son para propósitos fiscales. Evidentemente este problema va ligado estrechamente al que ya mencionamos arriba.

En resumen, los integrantes del CEE, muchos de ellos provenientes de universidades extranjeras, consideran que la seguridad financiera del proyecto GTM es muy importante para la comunidad científica nacional e internacional, y que los otros dos problemas mencionados arriba (jubilaciones y equidad de trato), si bien no pueden ser resueltos de un día para otro, si requieren la atención inmediata de CONACYT que debería integrar un "task force" para estudiar soluciones ahora que se pretende incrementar el gasto público en investigación hasta 1% del PIB. Tal vez uno de los primeros pasos sea atacar estos problemas que representan una bomba de tiempo para todas las instituciones de investigación en México.

Comité Externo de Evaluación

Recomendamos que la próxima reunión del Comité Externo de Evaluación se realice en el mes de febrero de 2015. Asimismo sería conveniente que la sesión sea moderada por el Presidente del Comité Externo de Evaluación y definir la agenda, con el fin de



MF

SM

BOOE



17

poder orientar la reunión hacia aquellos aspectos de más interés para el trabajo del Comité.

El CEE propone que Lothar Lilge continúe como presidente para el siguiente periodo.

Para constancia y efectos correspondientes firman este Dictamen de Evaluación los miembros del Comité Externo de Evaluación del INAOE, el 14 de Febrero de 2014.

Dr. Luis Felipe Rodríguez
Centro de Radioastronomía y Astrofísica
UNAM-Morelia

Prof. Robert E. Williams
Space Telescope Science Institute y
Johns Hopkins University, Baltimore, USA

Dr. Lothar Lilge
Ontario Cancer Institute
University of Toronto
Presidente

Dr. Julio César Gutiérrez Vega
Tecnológico de Monterrey

Prof. Ricardo A. Da Luz Reis
Instituto de Informática
Universidade Federal do Rio Grande do
Sul

Dr. Francisco Javier Cantú
Tecnológico de Monterrey

M. en C. Jesús Palomino Echartea
Intel Tecnología de México S.A. de C.V.
Guadalajara

Dr. Raúl Rojas
Universidad Libre de Berlín



**Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y
Electrónica**

A N E X O I

**Plan Estratégico de Mediano Plazo
2014 - 2018**

CONTENIDO

Introducción.....	1
Objetivos del Plan Estratégico de Mediano Plazo	4
Indicadores de Investigación Científica	6
Indicadores para Formación de Recursos Humanos	9
Indicadores para Desarrollo Tecnológico y Transferencia del Conocimiento.....	11
Indicadores para Difusión, Divulgación y Vinculación Social	14
Indicadores para Gestión Presupuestal	18
Metas para el Período 2014-2018	19
Proyección de los Indicadores del Anexo III del CAR	21
Conclusiones.....	22

Introducción

El Plan Estratégico de Mediano Plazo (PEMP) del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) es el instrumento rector de las actividades de investigación científica, formación de recursos humanos, desarrollo tecnológico e innovación, divulgación y difusión de la ciencia, y vinculación con la sociedad, para el período 2014-2018.

El PEMP está basado, en primera instancia, en el Plan Nacional de Desarrollo¹ 2013-2018 (PND) del Gobierno Federal Mexicano, y en segunda instancia en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). En el caso particular de las actividades de ciencia y tecnología, estos dos planes son los documentos rectores de las actividades relacionadas, y como tal, el Plan Estratégico de Mediano Plazo del INAOE está completamente alineado a los propósitos de los planes en referencia, y busca contribuir al cumplimiento de los mismos en su ámbito de competencias.

La tercera Meta Nacional del PND, específicamente, es la que atañe a las labores del INAOE, ya que ésta busca un “México con Educación de Calidad”, que tiene por definición:

“3. Un México con Educación de Calidad para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano. Esta meta busca incrementar la calidad de la educación para que la población tenga las herramientas y escriba su propia historia de éxito. El enfoque, en este sentido, será promover políticas que cierren la brecha entre lo que se enseña en las escuelas y las habilidades que el mundo de hoy demanda desarrollar para un aprendizaje a lo largo de la vida. En la misma línea, se buscará incentivar una mayor y más efectiva inversión en ciencia y tecnología que alimente el desarrollo del capital humano nacional, así como nuestra capacidad para generar productos y servicios con un alto valor agregado.”

El PND, al proponer ésta como una Meta Nacional, acepta e identifica las limitaciones y deficiencias actuales del país en la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación:

“Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) En contraste con la importante participación económica que tiene México en el mundo, persiste un rezago en el mercado global de conocimiento. Algunas cifras son reveladoras de esa situación: la contribución del país a la producción mundial de conocimiento no alcanza el 1% del total; los investigadores mexicanos por

¹ Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Diario Oficial de la Federación, 20 de mayo de 2013.

cada 1,000 miembros de la población económicamente activa, representan alrededor de un décimo de lo observado en países más avanzados y el número de doctores graduados por millón de habitantes (29.9) es insuficiente para lograr en el futuro próximo el capital humano que requerimos.

El posgrado representa el nivel cumbre del Sistema Educativo y constituye la vía principal para la formación de los profesionales altamente especializados que requieren las industrias, empresas, la ciencia, la cultura, el arte, la medicina y el servicio público, entre otros. México enfrenta el reto de impulsar 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.

En las últimas décadas, la nación ha hecho importantes esfuerzos en esta materia, pero no a la velocidad que se requiere y con menor celeridad que otros países. La experiencia internacional muestra que para detonar el desarrollo en CTI es conveniente que la inversión en investigación científica y desarrollo experimental (IDE) sea superior o igual al 1% del PIB. En nuestro país, esta cifra alcanzó 0.5% del PIB en 2012, representando el nivel más bajo entre los miembros de la OCDE, e incluso fue menor al promedio latinoamericano.

Una de las características más notables del caso mexicano es la desvinculación entre los actores relacionados con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y las actividades del sector empresarial. El 34% de los participantes de la Consulta Ciudadana coincide en la importancia de esta idea para el desarrollo del país. El sector empresarial históricamente ha contribuido poco a la inversión en investigación y desarrollo, situación contraria a la que se observa en otros países miembros de la OCDE, donde este sector aporta más del 50% de la inversión total en este rubro. Lo anterior es en parte resultado de la falta de vinculación del sector empresarial con los grupos y centros de investigación científica y tecnológica existentes en el país, así como por la falta de más centros de investigación privados.

Si bien se han alcanzado importantes logros en algunas áreas (como biotecnología, medio ambiente, ingeniería, entre otras), un incremento de la inversión pública y privada debe ir de la mano con el fortalecimiento de los mecanismos de vinculación para traducirse en una mayor productividad. Es necesario alinear las visiones de todos los actores del Sistema de CTI para que las empresas aprovechen las capacidades existentes en las instituciones de educación superior y centros públicos de investigación.

La desarticulación del Sistema se debe revertir al interior de la Administración Pública Federal y entre las entidades federativas, que en su mayoría estimulan débilmente la participación de sus sociedades en actividades de CTI, desaprovechando sus capacidades y sus vocaciones. Asimismo, es necesario aumentar la disponibilidad de capital semilla o de riesgo para incentivar la generación de empresas con base tecnológica.

Finalmente, se requiere consolidar la continuidad y disponibilidad de los apoyos necesarios para que los investigadores en México puedan establecer compromisos en plazos adecuados para abordar problemas científicos y tecnológicos relevantes, permitiéndoles situarse en la frontera del conocimiento y la innovación, y competir en los circuitos internacionales.”

Con el objetivo de subsanar las deficiencias indicadas en el diagnóstico citado en los párrafos anteriores, el PND propone “Objetivos” y “Estrategias”. Específicamente para la Meta Nacional 3:

Objetivo 3.5. Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.

Estrategia 3.5.1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB.

Estrategia 3.5.2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.

Estrategia 3.5.3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.

Estrategia 3.5.4. Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado.

Estrategia 3.5.5. Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país.

Una lectura a fondo de estas estrategias y sus respectivas líneas de acción hace evidente que las labores sustantivas del INAOE están de hecho determinadas por éstas, y que el cumplimiento de los ejes rectores de su Decreto de Creación, y los subsecuentes Decretos de Reestructuración, implica tácitamente el cumplimiento de los apartados correspondientes del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

El PECiTI, que deriva del PND, también orienta las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación del país:

“El PECiTI es el documento rector en ciencia, tecnología e innovación en el que se establece la planeación estratégica en la materia en el mediano plazo. De acuerdo con la Ley de Ciencia y Tecnología, el Programa incluye una visión de largo plazo (25 años).

Uno de los principales objetivos del PECiTI es contribuir a avanzar hacia la articulación de los actores que intervienen de manera directa o indirecta en las múltiples dimensiones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).

El propósito fundamental del PECiTI es lograr que la sociedad mexicana se apropie del conocimiento científico y tecnológico y lo utilice para ser más innovadora y productiva.

...”

El INAOE, al ser un Centro Público de Investigación del Sistema CONACyT, ve al PECiTI como otro eje rector de las actividades sustantivas, y busca en todo momento cumplir con sus objetivos.

El Plan Estratégico de Mediano Plazo 2014-2018, aquí presentado, está por lo tanto completamente alineado con los objetivos del PND y el PECiTI, y tiene como metas fundamentales contribuir en la medida de sus capacidades a impulsar la investigación científica, formar recursos humanos altamente preparados, fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación, difundir y divulgar sus resultados, y formar estrechos vínculos con la sociedad en general para mejorar el nivel de vida de los mexicanos en todos los aspectos relacionados con estas actividades.

En este documento se presentan los objetivos generales del PEMP del INAOE, divididos por dimensión específica. Para cada una de éstas, se presenta una matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) que refleja el estado actual de la dimensión, y sirve como base para elaborar las estrategias de cada área para el período 2014-2018.

Basados en estos análisis, se presenta una proyección de los valores de los indicadores del Anexo III del Convenio de Administración por Resultados (CAR) para el mismo período, y concluye con observaciones generales.

Objetivos del PEMP

Con base en los aspectos fundamentales del PND y el PECiTI presentados en la sección anterior, el Plan Estratégico de Mediano Plazo del Instituto plantea los siguientes objetivos estratégicos, que engloban todas las actividades sustantivas:

- Cumplir con los lineamientos del PND y PECiTI.
- Establecer los mecanismos para mejorar globalmente los indicadores de gestión del centro.
- Cumplir con el compromiso social de la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

El PEMP se basa en las áreas de incidencia del INAOE dentro de las “Temáticas, Retos y Sectores Prioritarios” del PECiTI, que por claridad se transcriben en seguida. En éstas, dentro de cada temática se remarcan en negritas los retos dentro de las áreas de competencia del Instituto, pero sin descartar el poder tener injerencia en otros retos.

Ambiente:

- **Gestión integral del agua.**
- Los océanos y su aprovechamiento.
- Migración y adaptación al cambio climático.
- Protección de ecosistemas y de la biodiversidad.

Conocimiento del Universo:

- **Estudios de astronomía y cosmología.**
- **Estudios de física, matemáticas, química y sus aplicaciones.**
- **Estudio de las geociencias y sus aplicaciones.**

Desarrollo Sustentable:

- Alimentos y su producción.
- Aspectos normativos para la consolidación institucional.
- **Ciudades y desarrollo urbano.**
- Estudios de política pública y de prospectiva.

Desarrollo Tecnológico:

- **Automatización y robótica.**
- Desarrollo de la biotecnología.
- Desarrollo de la genómica.
- **Desarrollo de materiales avanzados.**
- **Desarrollo de nanomateriales y nanotecnología.**
- **Desarrollo de las tecnologías de la información, la comunicación y las telecomunicaciones.**
- **Ingenierías para incrementar el valor agregado de las industrias.**
- **Manufactura de alta tecnología.**

Energía:

- **Consumo sustentable de energía.**
- **Desarrollo y aprovechamiento de energías renovables y limpias.**
- Prospección, extracción y aprovechamiento de hidrocarburos.

Salud:

- Conducta humana y prevención de adicciones.
- **Enfermedades de importancia nacional.**
- Medicina preventiva y atención de la salud.
- **Desarrollo de la bioingeniería.**

Sociedad:

- Combate a la pobreza.
- **Comunicación pública de la ciencia.**
- Economía del conocimiento.
- Economía digital.
- Estudios de cultura humana.
- Migraciones y asentamientos humanos.
- Prevención de riesgos naturales.
- **Seguridad ciudadana.**

Teniendo en mente estas temáticas y retos, el PEMP del INAOE se basa en las siguientes cinco categorías, que forman el núcleo de las competencias y razón de ser del centro:

- 1) Investigación Científica.
- 2) Formación de Recursos Humanos.
- 3) Desarrollo Tecnológico y Transferencia del Conocimiento.
- 4) Difusión, Divulgación y Vinculación Social.
- 5) Gestión Presupuestal.

A continuación se presenta la descripción del estado actual de cada una de las categorías, estableciendo claramente los objetivos y estrategias para el período en referencia, y haciendo hincapié en los indicadores base para calificar el desempeño del centro en este lapso.

Indicadores de Investigación Científica

Derivado del análisis de autoevaluación, se definió la matriz FODA para las actividades de investigación científica en el Instituto, misma que se presenta en el siguiente cuadro.

De éste se observa que las fortalezas son varias y valiosas, como el tener una planta académica fuertemente consolidada, teniendo todos los investigadores menos uno el grado de doctorado, y siendo una fracción alta integrantes del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). De éstos, cerca del 40% ocupan los niveles II y III del sistema. Las áreas de investigación también están sólidamente establecidas, siendo pertinentes para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país. Esto se puede constatar con el alto impacto que las publicaciones del Instituto han tenido en los últimos años en la comunidad científica internacional, contando con más de 3,800 citas sólo durante el 2013.

Sin embargo, se pueden identificar algunas debilidades, como sería el envejecimiento de la planta académica, cuya edad promedio está sobre los 53

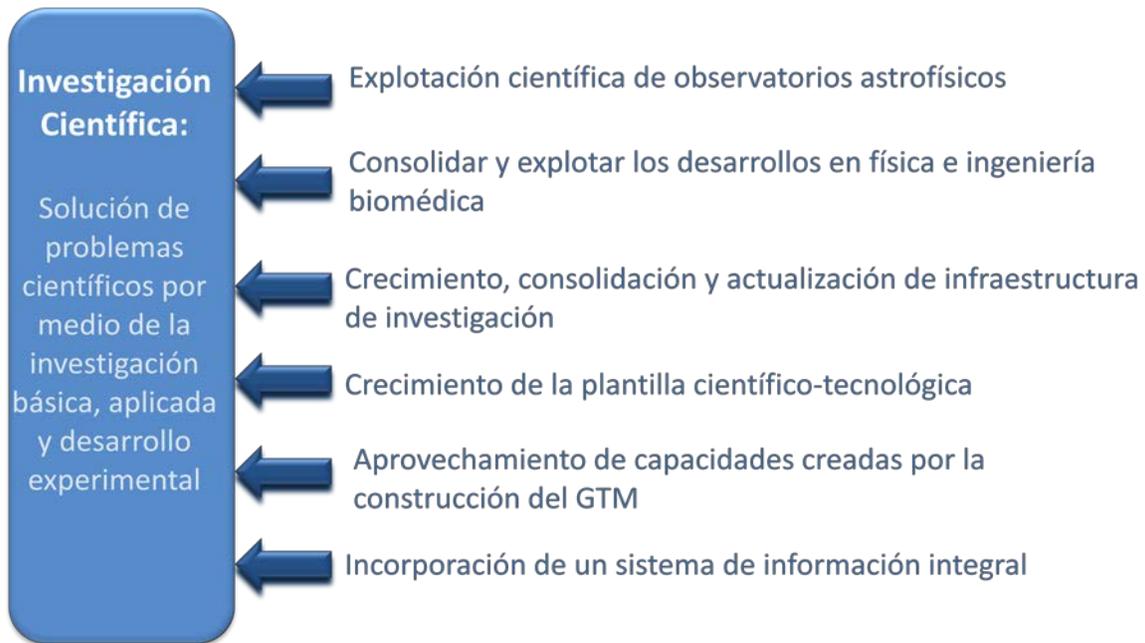
años, o la atomización de esfuerzos al no contar con grupos de investigación constituidos por un número grande de investigadores asociados. Adicionalmente, debido a la escasez de recursos para inversión, algunos de los equipos necesarios para los laboratorios, así como el equipo de cómputo, están llegando a su época de obsolescencia, y deben ser sustituidos por aparatos modernos con mayores funciones y prestaciones.



Las debilidades están asociadas a las amenazas, que provienen principalmente del exterior, como son las restricciones presupuestales (un muy bajo presupuesto para inversión y obra pública, por ejemplo) y la normativa del país, principalmente las restricciones para adquirir equipo de cómputo y de tecnologías de la información y comunicaciones (TICs) en general.

No obstante, se han identificado oportunidades que nos permiten subsanar las debilidades y aminorar las amenazas. El aprovechar el programa de Cátedras CONACyT nos permitirá rejuvenecer la planta académica, y atraer talento con nuevas ideas y propuestas para la investigación científica y el desarrollo tecnológico. Asimismo, explotando la infraestructura ya instalada, especialmente la de los grandes proyectos, podemos generar nuevo conocimiento y aplicarlo para desarrollos científicos y tecnológicos de punta, especialmente involucrando a agentes externos como son otras instituciones de educación superior, centros de investigación y empresas e industrias, en México y en extranjero. El potenciar la vinculación con otros sectores nos permitirá alcanzar hitos importantes en la investigación y el desarrollo tecnológico, en beneficio del país.

La estrategia para lograr una mejora global en estas actividades se centra en las siguientes líneas de acción:



Que reeditarán en una mejora sustantiva en los indicadores asociados, como son:

- 1) Generación de conocimiento de calidad internacional.
- 2) Número de Proyectos por investigador.
- 3) Publicación en revistas indizadas.
- 4) Excelencia de investigadores (SNI).
- 5) Impacto de las investigaciones realizadas (citas).

El impulsar la publicación de los resultados del trabajo científico en revistas de prestigio internacional, indizadas, y de alto impacto, necesariamente se traduce en publicaciones de mayor calidad, forzando trabajos de más alto valor agregado. Las publicaciones en estos medios deben traducirse en un mayor número de citas externas a estos trabajos, permitiendo a su vez una mayor habilitación de la planta académica en el SNI. Como consecuencia directa, se facilita la obtención de proyectos de investigación con mayores alcances, presupuestos y resultados, que nos permiten modernizar el equipo de los laboratorios y proponer acciones de investigación más ambiciosas.

Indicadores para Formación de Recursos Humanos

La matriz FODA para la Formación de Recursos Humanos es la siguiente:



Los programas de posgrado del Instituto han evolucionado satisfactoriamente, teniendo ahora 3 en el nivel de “Competencia a Nivel Internacional”, y cinco en el nivel de “Consolidado” en el PNPC. A finales del 2013, la H. Junta de Gobierno del Instituto aprobó la creación de otros dos, la Maestría en Ciencias en Ciencia y Tecnología del Espacio, y la Maestría Profesionalizante para a Enseñanza de las Ciencias Exactas. Éstas están en proceso de registro en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública. La Maestría en Ciencias en Ciencia y Tecnología del Espacio está en proceso de evaluación como un Programa de Reciente Creación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT.

La calidad de los posgrados ofertados por el INAOE se puede medir, por un lado, por la gran demanda de admisión, tanto de estudiantes mexicanos como extranjeros. De hecho, la tasa de aceptación de estos programas es de aproximadamente el 30%, basados primordialmente en criterios académicos. Por el otro, se puede determinar del seguimiento de egresados, ya que más del 90% de los graduados han encontrado trabajos en áreas afines a sus estudios o han continuado con estudios de doctorado. Esta calidad se debe a los criterios de selección, permanencia y obtención del grado implementados en el pasado, que nos han permitido reducir substancialmente el número de bajas, acortar los

tiempos de graduación sin demeritar la calidad de los trabajos de investigación de los estudiantes, y aumentar el número de publicaciones arbitradas con co-autoría de nuestros alumnos.

Sin embargo, se pueden identificar algunas debilidades que debemos subsanar para lograr que todos los programas ofrecidos por el Instituto sean considerados de “Competencia a Nivel Internacional”. Entre éstas destaca, como en el caso anterior, el envejecimiento de la planta académica. Adicionalmente, la colaboración internacional de los posgrados, específicamente en programas de doble o múltiple titulación, se debe explotar para lograr su fuerte internacionalización.

Las amenazas están relacionadas a las que afectan a la investigación científica, específicamente en las limitaciones que se tienen para adquirir equipo de cómputo moderno y con altas prestaciones, que es necesario en todas nuestras áreas de competencia para poder otorgarle a los estudiantes herramientas de punta que les permitan realizar investigaciones competitivas a nivel internacional. Adicionalmente, y dada la gran demanda por estudiar un posgrado en estos programas, nos vemos en la necesidad de ampliar las instalaciones y equiparlas adecuadamente, lo que no resulta viable por las restricciones normativas y el escaso presupuesto para inversión y obra pública.



Las oportunidades que se nos presentan se basan en los apoyos externos, principalmente del CONACyT. La contratación de jóvenes investigadores a través del programa de Cátedras nos permitirá renovar la planta académica; el programa de Becas Mixtas nos ha permitido enviar a nuestros estudiantes a realizar estancias de investigación en el extranjero; los proyectos de investigación y los

apoyos extraordinarios del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología nos permiten la actualización parcial de equipo de laboratorio, cómputo y audiovisual.

Las estrategias para mejorar globalmente los indicadores correspondientes a la formación de recursos humanos se resumen en el cuadro anterior.

Los posgrados se fortalecerán al incluir jóvenes investigadores con distintas perspectivas, a la vez reduciendo la carga académica para poder lograr una mayor dedicación de los investigadores con sus estudiantes. Necesariamente, los planes de estudio se deben revisar periódicamente para incluir los desarrollos más recientes en cada una de las áreas. A pesar de la gran demanda que tienen estos programas, se aumentará su difusión y promoción, con el objetivo de contar con un mayor número de candidatos para poder hacer una selección aún más rigurosa, en el país y en el extranjero. En este último caso, se busca atraer estudiantes de un área geográfica más extensa, lo que sin duda contribuirá a una internacionalización más eficiente. Como en el caso del programa de maestría en Ciencia y Tecnología del Espacio, el Instituto busca establecer programas transversales que aprovechen la multi-disciplina de la planta académica para poder ofrecer una formación académica más versátil.

En consecuencia, podremos observar una mejora substantiva en los indicadores asociados, que se agrupan en:

- 6) Excelencia de los posgrados (PNPC).
- 7) Generación de recursos humanos especializados.
- 8) Inserción en el mercado laboral.
- 9) Variación de la graduación.

Conforme más programas alcancen el nivel de Competencia a Nivel Internacional, podemos esperar recursos humanos más altamente preparados, con mayores competencias y habilidades, los que les permitirá insertarse en el mercado laboral en un área afín a su formación académica. Al contar con una planta académica más numerosa, se podrá aceptar a un mayor número de candidatos, buscando siempre que éstos cuenten con los conocimientos necesarios y la vocación para la investigación científica y el desarrollo tecnológico, pudiendo así aumentar paulatinamente la tasa de graduación.

Indicadores para Desarrollo Tecnológico y Transferencia del Conocimiento

Como en los apartados anteriores, se identificaron las componentes de la matriz FODA para los aspectos del desarrollo tecnológico y vinculación del Instituto. Ésta se presenta en el siguiente cuadro.

Como consecuencia del trabajo de la Dirección de Desarrollo Tecnológico a lo largo de más de veinte años, el INAOE se ha posicionado como un socio estratégico para distintas entidades gubernamentales y empresas privadas, lo que

nos ha permitido desarrollar las competencias necesarias para la ejecución exitosa de proyectos de gran impacto. Esto, a su vez, ha permitido modernizar los talleres y laboratorios de Desarrollo Tecnológico para contar ahora con una sólida y competitiva infraestructura que nos habilita para aceptar proyectos y desarrollos de una amplia gama.



Los aspectos legales de protección de propiedad intelectual o industrial, patentes, licenciamientos, y transferencia de tecnología y conocimiento se encuentran ahora cubiertos por la Oficina de Transferencia de Tecnología y Conocimiento del Instituto, evitando así la necesidad de contratar a terceras personas para estos trámites.

Sin embargo, se pueden identificar algunas debilidades; este crecimiento se ha dado sin haber definido los mecanismos de evaluación del personal tecnológico asociado a los proyectos, ya que la figura no existe formalmente en el Estatuto del Personal Académico. Esta situación causa incertidumbre, tanto para las personas como para el Instituto, y se deben establecer formas claras, transparentes y justas para evaluar al personal que se dedica a los proyectos de desarrollo tecnológico. Adicionalmente, se identifica una gran heterogeneidad en los procesos de administración de los diversos proyectos, al estar bajo la responsabilidad de distinto personal.

Los factores externos que representan amenazas son las restricciones en el ejercicio del presupuesto, debido a normatividad excesiva, y a la falta de espacio

físico y equipamiento; estos últimos factores asociados a la falta de recursos en los capítulos 5000 y 6000.

Las debilidades se pueden subsanar, y las amenazas aminorar, al explotar las oportunidades que se presentan. Dado el éxito que se ha tenido en la ejecución de proyectos, la demanda ha aumentando, así como la complejidad de los desarrollos encomendados. Esto ha llevado a una diversificación de los clientes, ya que el número de solicitudes de distintas entidades y empresas ha aumentado considerablemente.

Al aprovechar estas oportunidades se puede lograr un mejor equipamiento de los talleres y laboratorios, y se puede contemplar el uso de parte de los recursos auto-generados para la construcción de nuevos espacios, con las instalaciones requeridas para garantizar el éxito de los proyectos emprendidos. En el corto plazo, contar con más y mejores instalaciones hace más factible la contratación de otro tipo de proyectos con una cartera de instituciones más amplia. Por otro lado, el contar ya con la Oficina de Transferencia de Tecnología y Conocimiento hace imperioso que los distintos proyectos se manejen de una manera homogénea y bajo el mismo conjunto de reglas, lo que sin duda se traducirá en una mayor eficiencia.

En resumen, las estrategias propuestas para mejorar los aspectos relacionados al Desarrollo Tecnológico en los siguientes años se pueden agrupar en las presentadas en el siguiente cuadro.



Éstas se centran primero en consolidar la infraestructura ya existente para potenciar la oferta de desarrollos que se puede presentar al exterior. Aquí destacan el Observatorio del Gran Telescopio Milimétrico “Alfonso Serrano” y el Laboratorio de Innovación en MEMs. Paralelamente, se debe consolidar el

proyecto con el Centro de Investigaciones en Óptica para establecer un consorcio dedicado a la manufactura de componentes ópticas de alta precisión. Se fortalecerá la relación con la Secretaría de la Marina Armada de México en proyectos de seguridad nacional, y se establecerán lazos más estrechos con PEMEX, CFE, y la industria privada en general, destacando la automotriz. Asimismo, se buscará el desarrollo de proyectos transversales, que involucren a todas las áreas del instituto, como por ejemplo son las ciencias del espacio.

Como consecuencia, los indicadores que se verán afectados positivamente son:

- 10) Número de proyectos interinstitucionales.
- 11) Atención a demandas específicas de ciencia y tecnología.
- 12) Variación en convenios de colaboración académica.
- 13) Atención a empresas.
- 14) Transferencia del conocimiento.
- 15) Propiedad industrial solicitada.
- 16) Propiedad industrial otorgada.
- 17) Participación en el Programa de Estímulos a la Innovación del CONACyT.

Al tener una cartera de clientes más diversa, se pueden establecer proyectos más ambiciosos, aprovechando las riquezas de otras instituciones, y por lo tanto, aumentando el número de proyectos inter-institucionales. La experiencia en la ejecución de proyectos nos abre las puertas para atender una gama más amplia de demandas específicas de ciencia y tecnología con impacto social. Las anteriores implican directamente un aumento en convenios de colaboración académicos, que eventualmente se pueden traducir en proyectos de desarrollo tecnológico. El atender a un mayor número de empresas también se puede traducir en una mayor generación y transferencia de conocimiento y tecnología, con la debida solicitud de protección, y licenciamiento, de propiedad industrial o intelectual. Los resultados positivos nos permiten participar de fondos de financiamiento más amplios, como el Programa de Estímulos a la Innovación del CONACyT.

Indicadores para Difusión, Divulgación y Vinculación Social

Sin duda alguna, el trabajo científico y tecnológico que se realiza en el Instituto es de gran valía e importancia, por lo que se debe difundir y divulgar, tanto entre pares como a la sociedad en general. Es además importante aprovechar que las áreas de competencia del Instituto son de gran interés para la comunidad no científica, lo que se puede lograr con campañas de difusión más exhaustivas. No obstante, nos encontramos con un importante desconocimiento de las actividades que se realizan en el Instituto por parte de la sociedad, especialmente en la ciudad de Puebla; de hecho, un porcentaje muy bajo de la población ha oído del Instituto. Es también importante notar que las actividades de difusión y divulgación no cuentan con un fuerte apoyo en términos de recursos humanos y materiales. Esto se puede explicar directamente considerando que la difusión y la divulgación no

son la actividad principal del Instituto, ya que es fundamental contar con actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico en primera instancia, para poder entonces divulgar los resultados entre pares y entre la sociedad.



Externamente se nos presentan limitantes –amenazas- en el sentido que estas actividades no reciben un presupuesto considerable, por un lado, y por el otro en que las actividades de difusión y divulgación no son valoradas lo suficiente al momento de evaluar la trayectoria y logros del personal científico/tecnológico.

Está presente, sin embargo, la oportunidad de hacer una mejor y mayor difusión de las actividades sustantivas del centro, especialmente de los proyectos y resultados de alto impacto. Esto nos debe llevar a un mayor conocimiento del INAOE entre la sociedad en general, lo que se debe traducir en una demanda de información mucho más significativa.

Las principales líneas de acción centradas en la difusión y divulgación de las actividades sustantivas del Instituto se pueden agrupar en las siguientes:



Como se puede observar, un primer esfuerzo está relacionado a mejorar la comunicación de las actividades del Instituto, tanto interna como externamente. Esto se ha logrado parcialmente al instituir el Seminario Institucional, que tiene como objeto reunir a la comunidad del Instituto para oír pláticas de difusión o divulgación y poder intercambiar opiniones y puntos de vista después de éstas. Estos seminarios son transmitidos en video en tiempo real a distintos centros de investigación e Instituciones de Educación Superior, comunicando así una imagen del INAOE entre la comunidad científica del país.

También se hacen esfuerzos por contar con mayores espacios en los medios de comunicación masivos, y se busca que cada investigador y tecnólogo contribuya con artículos de divulgación en los distintos medios a nuestro alcance.

Estas actividades tienen incidencia en otro conjunto de indicadores, que se listan a continuación:

- 18) Actividades de divulgación por académico.
- 19) Publicaciones de divulgación por personal de ciencia y tecnología.
- 20) Publicaciones de difusión por personal de ciencia y tecnología.
- 21) Programas formales de divulgación.

Es claro que a medida que el personal académico contribuya más en este campo, el valor de todos los indicadores mejorará. Sin embargo, para impulsar la participación en estas actividades es necesario que los organismos de evaluación de la labor científica y tecnológica —como es el SNI, por ejemplo—, reconozcan la valía de estas labores y las recompensen debidamente.

Finalmente, todas estas actividades están orientadas a llevar los resultados de investigación científica y el desarrollo tecnológico a la población en general, buscando cumplir el objetivo primordial de realizar estas actividades con responsabilidad y compromiso social. Las estrategias para cumplir con este aspecto son las siguientes:



En el primer caso, se está cumpliendo satisfactoriamente con el mejoramiento del nivel académico de los profesores de nivel medio-superior en el estado de Puebla y otros vecinos. De hecho, el programa de Diplomados en Matemáticas que dio origen a este programa, se ha transformado ahora en una Maestría Profesionalizante en la Enseñanza de las Ciencias Exactas, que comenzará funciones en agosto de 2014. Esta maestría ofrece tres opciones terminales; matemáticas, física y ciencias computacionales, y su objetivo principal es formar a los profesores a manera de que ellos puedan transmitir el conocimiento correctamente a sus estudiantes, logrando así atraer a más jóvenes a los campos de la investigación científica en las ciencias exactas.

El segundo aspecto se ha propiciado desde la fundación del Instituto, y nunca se le ha restado importancia. El objetivo es atraer cada vez más estudiantes jóvenes, que al realizar sus servicio social, prácticas profesionales, o su tesis de licenciatura en nuestras instalaciones, bajo la tutela de un investigador, sientan su vocación científica despertar y continúen con un posgrado en los campos de competencia del Instituto.

Finalmente, es de mucha importancia retribuir socialmente a las comunidades asociadas al Instituto en sus tres sedes; Tonantzintla, Atzitzintla y Cananea. En éstas se hace difusión de las actividades científicas y tecnológicas, y se llevan a

cabo programas de extensión universitaria para resolver algunos problemas de la comunidad. Destaca aquí la participación de los voluntarios de programa *Peace Corps* del gobierno de los Estados Unidos de América, que desde hace más de cuatro años han formado una alianza de trabajo con el Instituto precisamente con este fin en mente.

Indicadores para Gestión Presupuestal:

Para tener éxito en las actividades sustantivas, el Instituto requiere de una administración eficiente, transparente y confiable. Adicionalmente, es deseable que centros como el INAOE capturen una cierta proporción de sus recursos a través de proyectos contratados con el exterior. Esto es de especial importancia si se considera que el presupuesto fiscal asignado al centro se usa principalmente en pago de nómina (Capítulo 1000) y en servicios generales (Capítulos 2000 y 3000).

Los dos indicadores que cuantifican la gestión presupuestal son:

- 22) Índice de sostenibilidad económica (Ingresos Propios / Presupuesto Total).
- 23) Eficiencia administrativa (Personal Administrativo / Personal Total).

La sostenibilidad económica muestra un valor promedio alrededor del 10%, que se considera adecuado para las actividades del Instituto, ya que existen muchos proyectos de investigación que se concentran en la generación del conocimiento más que en el desarrollo tecnológico. Por otra parte, el aparato administrativo del INAOE es menor a la cuarta parte del personal total. Es claro, sin embargo, que al crecer la planta académica, o al crear nuevas sub-sedes, se debe contratar nuevo personal administrativo a manera de poder cumplir con las labores sustantivas eficaz y eficientemente.

Líneas de Acción Generales

Con base en los aspectos presentados en los apartados anteriores, las líneas de acción para mejorar todos los indicadores del Instituto se pueden resumir en las siguientes:

- a) Privilegiar la publicación de resultados en revistas indizadas de alto impacto.
- b) Aumentar la tasa de publicación por investigador.
- c) Fomentar la colaboración internacional.
- d) Mejorar las capacidades y habilidades de la planta académica.
- e) Fortalecer los programas de posgrado buscando que éstos alcancen los indicadores de Competencia a Nivel Internacional.
- f) Aprovechar al máximo los programas externos, especialmente del CONACyT, como son las Cátedras CONACyT; proyectos de ciencia básica y aplicada; Fondos Mixtos; etc.

- g) Desarrollar el Parque Tecnológico e impulsar la innovación.
- h) Potenciar la vinculación con empresas e industrias locales.
- i) Aumentar la difusión y divulgación de los resultados del trabajo del centro a la población en general, pero especialmente a los jóvenes.
- j) Incidir en la formación de recursos humanos a nivel medio y medio-superior.
- k) Hacer más eficientes los procedimientos administrativos.

El poder llevar a cabo todas estas acciones eficientemente depende, sin embargo, de contar con un mejor presupuesto que considere, además de servicios personales y generales, rubros para inversión y construcción de obra pública. El crecimiento de la planta académica necesariamente se debe ver acompañado de un aumento en el Capítulo 1000. Las actividades científicas y tecnológicas también deben ser apoyadas fuertemente con aumentos en las partidas para viáticos, servicios generales y publicaciones. Finalmente, las restricciones para que centros como el INAOE compren equipo de cómputo, y de TICs en general, deben ser revisadas y, en su caso, revocadas si se quiere hacer uso óptimo de los recursos asignados a, o generados por, el Instituto.

Metas para el Período 2014-2018

Las metas para este período se definen con base en el PND y el PECiTI, y se pueden resumir en las siguientes:

- a) Poner a punto las componentes ópticas del Gran Telescopio Milimétrico “Alfonso Serrano”, a manera de poder extraer el máximo de beneficios de este instrumento científico. Para lograrlo, se requiere de una inversión cercana a los 120 millones de pesos en el período 2014-2016, y un presupuesto de operación calculado en 30 millones de pesos anuales.
- b) Establecer el Observatorio Nacional del Gran Telescopio Milimétrico “Alfonso Serrano”.
- c) Consolidar y fortalecer los grandes proyectos, además del GTM, el HAWC y el LiMEMs, aprovechando al máximo el potencial de estas importantes inversiones, potenciando la investigación científica y el desarrollo tecnológico con proyectos asociados a estas instalaciones.
- d) Incrementar la infraestructura del Instituto, especialmente con la construcción de nuevos espacios para laboratorios, tanto de investigación como de desarrollo tecnológico e innovación. Modernizar y actualizar el equipo de los laboratorios para poder realizar trabajos más competitivos.
- e) Desarrollar el Parque Tecnológico vecino a las instalaciones del INAOE en Tonantzintla, con el objeto de atraer industrias locales para la ejecución de proyectos conjuntos que tengan un fuerte impacto en la solución a

problemas que afectan a la sociedad en general, creando un Centro de Soluciones Tecnológicas.

- f) Impulsar las áreas estratégicas competencia del Instituto, privilegiando líneas de investigación y desarrollo tecnológico transversales, con alto valor agregado, especialmente las relacionadas a:

Líneas Estratégicas	Áreas de Competencia
Astrofísica milimétrica	Astrofísica, Óptica, Ciencias Computacionales
Astrofísica de altas energías	Astrofísica, Ciencias Computacionales
Instrumentación	Astrofísica, Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales
Microelectrónica, MEMs, Materiales y Procesos	Electrónica, Óptica
Ciencias de la salud, física médica e ingeniería biomédica	Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales
Tratamiento de imágenes	Astrofísica, Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales
Energía convencional y renovable	Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales
Comunicaciones	Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales
Ciencias del espacio	Astrofísica, Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales
Minería y procesamiento de información	Astrofísica, Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales
Metrología	Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales

- g) Fortalecer los programas de posgrado, y proponer nuevos de acuerdo con las necesidades nacionales, buscando contar con el mayor número posible en la categoría de Competencia a Nivel Internacional.
- h) Crecer paulatinamente la planta académica de las cuatro áreas sustantivas del Instituto, otorgando prioridad a la contratación de personal para las líneas estratégicas mencionadas en f), y buscando la contratación de personal joven de alto potencial para la investigación científica y el desarrollo tecnológico. La meta es llegar a 40 investigadores o tecnólogos en las áreas de Astrofísica, Óptica y Electrónica, y al menos de 30 en Ciencias Computacionales.
- i) Establecer sub-sedes en otros estados de la República, a manera de expandir las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, formación de recursos humanos y difusión y divulgación.

Proyección de los Indicadores del Anexo III del CAR.

Con fundamento en los puntos anteriores, aquí se presenta una proyección de los indicadores del Anexo III del Convenio de Administración por Resultados en el período 2014-2018. Es, sin embargo, importante notar que estos valores son el resultado de un ejercicio de planeación sujeto a muchos factores fuera de la injerencia del centro, por lo que año con año estos indicadores se deberán revisar y adecuar a la realidad nacional.

#	INDICADOR CAR	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Generación de conocimiento de calidad	1.55	1.28	1.32	1.43	1.47	1.47
2	Proyectos externos por investigador	0.59	0.58	0.55	0.57	0.59	0.62
3	Calidad de los posgrados	0.84	0.81	0.81	0.83	0.86	0.86
4	Generación de recursos humanos especializados	0.63	0.62	0.63	0.64	0.66	0.68
5	Proyectos interinstitucionales	0.11	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16
6	Transferencia del Conocimiento	0.92	1.15	1.13	1.00	1.06	1.00
7	Propiedad industrial solicitada	0.67	1.60	1.25	1.20	1.25	1.13
8	Actividades de divulgación por académico	0.76	0.76	0.81	0.83	0.85	0.87
9	Índice de sostenibilidad económica	0.08	0.11	0.08	0.11	0.11	0.11
10	Índice de sostenibilidad económica para la investigación	0.09	0.13	0.09	0.12	0.12	0.12

Conclusiones

El Plan Estratégico de Mediano Plazo del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica está totalmente alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Como tal, el PEMP del INAOE identifica y hace propios los retos plasmados en el PND y el PECiTi, y orienta sus esfuerzos a contribuir con las metas y objetivos de éstos.

El PEMP se basa en el cumplimiento de las obligaciones sociales de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, procurando soluciones a los problemas que afectan al país y que corresponden al ámbito de competencia del Instituto.

Para poder cumplir cabalmente con estos objetivos y metas, se hace una proyección del crecimiento del INAOE, tanto en personal científico y tecnológico como en infraestructura física y equipamiento. En este sentido, se identifican las necesidades en términos de recursos y apoyos.



**Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y
Electrónica**

A N E X O II

Plan de Trabajo 2014



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA
PLAN DE TRABAJO 2014
CONTENIDO

Sección 1 Presentación	1
Antecedentes.....	2
Misión	2
Visión.....	3
Objetivos estratégicos	3
Líneas de desarrollo científico y tecnológico	3
Descripción de las áreas de especialidad.....	4
Sección 2 Proyectos Estratégicos 2014	11
Proyecto Estratégico I.- Investigación Científica y Tecnológica.....	12
Proyecto Estratégico II.- Desarrollo Tecnológico e Innovación.....	17
Proyecto Estratégico III.- Formación de Recursos Humanos Especializados	21
Proyecto Estratégico IV.- Difusión Científica	24
Proyecto Estratégico V.- Vinculación e Impacto Social	27
Sección 3 Presupuesto 2014 por Proyecto Estratégico.....	29



Sección 1

Presentación

ANTECEDENTES

En 1968, Guillermo Haro enfocó sus esfuerzos para transformar el Observatorio Nacional de Astrofísica a Instituto Nacional de Investigación en Astrofísica, Óptica y Electrónica, en donde el indagar científico, como toda actividad intelectual tuviera su justificación en el sentido humano que logre, en el influjo bien hecho que ejerza y en la atmósfera de claridad y de progreso que a su contacto se realice.

Terminado el proyecto, se presenta ante el Presidente de la República, Lic. Luis Echeverría Álvarez, quien convencido de su importancia accede a reestructurar el Observatorio y expide, el 12 de noviembre de 1971, un decreto mediante el cual se crea el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica como un organismo descentralizado, de interés público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con sede en Tonantzintla, Puebla, y reestructurado posteriormente por decretos presidenciales y publicados en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2000 y el 13 de octubre de 2006.



Inauguración del Observatorio Nacional Astrofísico de Tonantzintla

MISIÓN

Contribuir como centro público de investigación a la generación, avance y difusión del conocimiento para el desarrollo del país y de la humanidad, por medio de la identificación y solución de problemas científicos y tecnológicos y de la formación de especialistas en las áreas de astrofísica, óptica, electrónica, ciencias computacionales y campos afines.



VISIÓN

El INAOE será un referente nacional con trascendencia a nivel internacional en el ámbito de la investigación científica, el desarrollo tecnológico e innovación, y la formación de recursos humanos dentro de las áreas de Astrofísica, Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales y campos afines, con un importante impacto y reconocimiento social. El INAOE seguirá comprometido con el desarrollo nacional a través de la promoción de valores sociales de solidaridad, creatividad y competitividad.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Investigación científica: Identificar y procurar la solución de problemas científicos en los campos de astrofísica, óptica, electrónica, telecomunicaciones, computación, instrumentación y demás áreas afines por medio de la investigación científica básica y aplicada, y el desarrollo experimental.
- Desarrollo tecnológico e innovación: Desarrollar tecnología e innovación en los campos de astrofísica, óptica, electrónica, telecomunicaciones, computación, instrumentación, metrología y demás áreas afines, orientados a la resolución de los problemas de la región y del país.
- Formación de recursos humanos: Preparar investigadores, profesores especialistas, expertos y técnicos en los campos del conocimiento referido, en los niveles de especialización, licenciatura, maestría, doctorado y postdoctorado
- Difusión científica: Ampliar y fortalecer la cultura científica y tecnológica en la sociedad a través de programas de difusión acordes a las actividades inherentes al centro.
- Vinculación e Impacto Social: Vincular al instituto con el entorno para responder a las demandas de la sociedad, promoviendo el desarrollo comunitario, la generación de nuevas empresas y la transferencia de tecnología.

LÍNEAS DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

- El INAOE ha logrado una definición de las líneas científicas y tecnológicas que le distinguirán en los próximos cinco años, dentro de las áreas estratégicas propias de su naturaleza: astrofísica, óptica, electrónica y ciencias computacionales.
- Dichas líneas surgen a partir de la consolidación y madurez de la infraestructura (por ejemplo: el Gran Telescopio Milimétrico), de la preservación y apoyo a la tradición científica nata de la institución (astrofísica, óptica y electrónica) y de nuevas capacidades que han surgido gracias a proyectos que han orientado el conocimiento y capacidades a aplicaciones muy concretas con excelentes resultados (ciencias computacionales,



nanoelectrónica, y los Fondos Sectoriales del CONACYT y Secretaría de Marina, entre otros).

- A nivel institucional se han identificado las líneas que distinguirán al INAOE durante el próximo periodo y que formarán el punto de partida para los ejercicios de planeación operativa de la institución, la cual buscará lograr un impacto global que redunde en beneficios para el país.

DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE ESPECIALIDAD

El INAOE está organizado en cuatro áreas del conocimiento: Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales, cada una de ellas con sus propios grupos y líneas de investigación, las cuales se describen a continuación:

I.1. ASTROFISICA

Introducción

La Coordinación de Astrofísica está integrada por 36 investigadores y/o ingenieros tecnólogos. La proporción de pertenencia al SNI entre los investigadores e ingenieros tecnólogos de planta es del 94%: 6 SNI III, 11 SNI II, 13 SNI I, 3 SNI C, 3 sin SNI.

Las áreas de investigación en la coordinación son:

1. Astronomía Extragaláctica y Cosmología.
2. Astronomía Galáctica.
3. Astronomía Estelar.
4. Instrumentación Astronómica.
5. Astronomía Milimétrica y Radioastronomía.

Planes y Retos

La coordinación lidera o está involucrada en varios proyectos internacionales de carácter estratégico, que ofrecen grandes oportunidades de desarrollo: Gran Telescopio Milimétrico (GTM), Gran Telescopio Canarias (GTC), High-Altitude Water Cherenkov (HAWC), y telescopio mexicano de 6.5m. Además cuenta con un laboratorio propio de observación: el telescopio de 2.1m del Observatorio Astrofísico Guillermo Haro (OAGH).

En el 2014, esperamos

- que los miembros de la coordinación tiendan a estabilizar su producción en al menos un artículo al año y el número de investigadores que mantienen promedios anuales por debajo de este índice, que se considera mínimo, caiga a casos temporales de huecos de productividad;
- la graduación de muchos de los estudiantes de doctorado que ya se encuentran en su cuarto o quinto año, y que esto facilite la clasificación del programa de doctorado (en revisión) a nivel internacional en 2014;
- el entrenamiento de los investigadores interesados en GTM con datos adquiridos en la etapa de primera ciencia, y para la segunda campaña se



- espera que muchas de las propuestas de la primera campaña se reenvíen, ya que el tiempo disponible para ciencia ha sido menor al inicialmente planeado;
- la contratación de 1 nuevo investigador de planta, en el área de astrofísica milimétrica que complemente las competencias científicas y tecnológicas de la coordinación en las áreas emergentes;
 - la incorporación de 2 o 3 nuevos investigadores jóvenes en contratos CONACyT de retención, repatriación o postdocs, que renueven el influjo de jóvenes astrónomos en la coordinación.
 - la incorporación de nuevas generaciones de estudiantes a la disciplina de Astrofísica, además de mantener una saludable incorporación de estudiantes a Instrumentación Astronómica;
 - instalación de HAWC-100, y primeras medidas que permitan entrenar a los investigadores interesados en HAWC en el tipo de series temporales que el telescopio arrojará;
 - avance de los paquetes instrumentales de MEGARA una vez se reciban los fondos de GTC;
 - instalación del RT5 en su nuevo emplazamiento;
 - organizar la comunidad de usuarios del OAGH para lograr un mejor desempeño de la infraestructura, y una previsible transición a observaciones remotas o semi-remotas, asistidas por un solo operador;
 - avanzar el caso científico del telescopio óptico mexicano de 6.5m, y colaborar en la petición de recursos financieros a los organismos nacionales e internacionales;
 - la participación en foros especializados nacionales e internacionales (congresos, comisiones, comités, arbitrajes,...) para promover y realzar la visibilidad del instituto y de la ciencia que hacemos.

I.2. ÓPTICA

Introducción

El área de Óptica está formada por 35 Investigadores y/o Ingenieros Tecnólogos, ocho técnicos académicos, 10 técnicos de apoyo, así como un área secretarial, un Posdoctorado y 66 estudiantes en el posgrado, 16 de Maestría y 50 de Doctorado. En la Coordinación de Óptica contamos con líneas específicas de desarrollo científico y tecnológico que se pueden agrupar en seis grandes áreas:

1. Óptica Física
2. Óptica Cuántica y Estadística
3. Instrumentación y Metrología Óptica
4. Fotónica y Optoelectrónica
5. Procesado de Imágenes y Señales
6. Biofotónica y Óptica Médica

De la planta académica de la Coordinación de Óptica 30 Investigadores son miembros del SNI, lo cual equivale a una proporción del 85.7% perteneciente al SNI. De esta proporción el 44% son niveles II y III del SNI. Por otro lado más del 70% de



la planta académica tiene nombramiento de Investigador Titular “B” o superior. Actualmente dos Investigadores están de estancia Sabática.

Planes y Retos

La Coordinación de Óptica, se encuentra realizando un diagnóstico y plan de desarrollo, con el objetivo de mejorar su desempeño en las tareas sustantivas de investigación básica y aplicada así como la formación de recursos humanos y desarrollo tecnológico. Esta tarea forma parte del proceso de integración del Plan Estratégico del INAOE para el periodo 2011-2016. Como resultados de esta planeación, se espera aclarar cuál es el estado actual de la coordinación y el estado que se desea alcanzar en los próximos años.

Se ha establecido la necesidad de mejorar sustancialmente la infraestructura y equipamiento de los laboratorios de la Coordinación de Óptica incluyendo el de docencia y el Taller de Óptica.

En el contexto de la Investigación, se ha iniciado un diagnóstico de su situación actual. Como una primera tarea se ha hecho un estudio sobre el factor de impacto de las revistas en que los investigadores de la coordinación han estado publicando los resultados de sus investigaciones. Este estudio será la base para determinar un conjunto de acciones para mejorar esta calidad y el impacto de la investigación básica y aplicada que se realiza en la coordinación.

Entre las acciones encaminadas a mejorar el nivel académico de nuestros investigadores, se considera propiciar institucionalmente la interacción de los investigadores en formación con los investigadores consolidados. Asimismo, se planea promover estancias sabáticas y de investigación, con objetivos académicos más ambiciosos. Por ejemplo, se promoverán estancias sabáticas con investigadores líderes en sus áreas de trabajo, al igual que se promoverán estancias de investigadores visitantes líderes en áreas de interés de la coordinación.

I.3. ELECTRÓNICA

Introducción

La Coordinación de Electrónica de INAOE orienta sus actividades científicas y de desarrollo tecnológico a cultivar 4 líneas de trabajo:

- Comunicaciones
- Diseño de circuitos integrados
- Instrumentación
- Microelectrónica

La Coordinación de Electrónica de INAOE está formada por 35 investigadores y/o tecnólogos, 10 técnicos y 2 administrativos. Adicionalmente se tiene alrededor de una decena de becarios colaborando en laboratorios y actividades administrativas.



Planes y Retos

Una de las aspiraciones a mediano plazo de la Coordinación de Electrónica consiste en que el Doctorado en Electrónica se convierta en Posgrado de Competencia Internacional.

Si bien, poco a poco se realiza mayor trabajo inter-grupal y por ende con mayor carácter interdisciplinario, resulta claro que el actual esquema de grupos está siendo rebasado, por lo que se requiere tomar medidas a corto plazo.

Se ha formado un Comité para Planificar el Proceso de Selección 2014 del Programa de Maestría en Electrónica con las siguientes líneas de acción:

- Realizar una campaña más agresiva y extensiva en la geografía nacional para difundir el posgrado. Un trabajo coordinado con otros departamentos sería muy deseable con la finalidad de hacer buen uso de los recursos financieros.
- Incidir en esta campaña, en la búsqueda de los mejores estudiantes de cada centro.
- Instrumentar un nuevo formato del proceso de selección (cursos propedéuticos y examen de admisión) que no sólo investigue sobre las capacidades técnicas del candidato, sino sobre los llamados soft-skills que permita determinar capacidades que den cierta certeza sobre el éxito del posgrado para los candidatos. En este sentido, la entrevista debe ser enriquecida con otros instrumentos de evaluación.
- Internamente, la academia en su conjunto, deberá presentar una serie de proyectos de grado que permitan un reparto más equitativo de los estudiantes con la finalidad de incidir positivamente en todos los rubros de productividad. Todo enfocado a obtener una mayor eficiencia en el desarrollo de los proyectos vigentes y venideros, y finalmente en el uso de los recursos de la institución.
- Adicionalmente, la academia debe instrumentar mecanismos de seguimiento por periodo académico de los estudiantes de maestría y doctorado a través de comités.
- Por último, pero no menos importante, promover todas las actividades que mejoren la vida académica del estudiantado.

I.4. CIENCIAS COMPUTACIONALES

Introducción

La Coordinación de Ciencias Computacionales cuenta con 21 investigadores de tiempo completo, todos ellos con el grado de doctor. Todos ellos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores; uno en nivel III, ocho están en el Nivel, diez de en Nivel, y los dos restantes son Candidatos a Investigador Nacional. Destaca que más del 42% de los investigadores ostentan niveles II y III.



Planes y Retos

La Coordinación de Ciencias Computacionales inició operaciones en 1998 y se encuentra en etapa de crecimiento. Se continúa trabajando para que los posgrados en Ciencias Computacionales mantengan una excelente calidad y sigan perteneciendo al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad. En particular, en este periodo se solicitará su categorización como Postgrados de Competencia a Nivel Internacional.

Nuestro plan de crecimiento indica que en un plazo de 5 años la planta de investigadores crezca a 30, con el objetivo de consolidar las líneas de investigación científica y desarrollo tecnológico, reforzando aquéllas que muestran debilidades.

Aunque hemos aumentado nuestra presencia y participación a nivel internacional, con la organización de eventos, participación en comités editoriales de revistas de prestigio y participación en proyectos internacionales con fuentes de financiamiento externos al CONACyT, la meta es incrementar esta participación en los próximos años

1.5 DOCENCIA

Introducción

Ocho de los diez programas de postgrado del INAOE pertenecen al PNPC de CONACyT (5 consolidados y 3 en nivel internacional). En el primer semestre de 2014 van a ser evaluados los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Computacionales, aún cuando la vigencia era para junio de 2016, buscando que estos programas alcancen la Competencia a Nivel Internacional.

PROGRAMA	NIVEL PNPC	VIGENCIA HASTA
MAESTRÍA EN ASTROFÍSICA	INTERNACIONAL	12 ENERO 2014
DOCTORADO EN ASTROFÍSICA	CONSOLIDADO	30 MARZO 2014
MAESTRÍA EN ÓPTICA	INTERNACIONAL	12 ENERO 2016
DOCTORADO EN ÓPTICA	CONSOLIDADO	30 MARZO 2018
MAESTRÍA EN ELECTRÓNICA	INTERNACIONAL	30 MARZO 2018
DOCTORADO EN ELECTRÓNICA	CONSOLIDADO	14 JUNIO 2014
MAESTRÍA EN CS. COMPUTACIONALES	CONSOLIDADO	14 JUNIO 2016
DOCTORADO EN CS. COMPUTACIONALES	CONSOLIDADO	14 JUNIO 2016

Posgrados en el PNPC

Planes y retos

Se continuará con la actualización del Padrón de Seguimiento de Egresados del INAOE, de la cual se reporta que actualmente el 93% de los 1,569 graduados (a diciembre de 2013) de los postgrados del Instituto se desempeñan en un campo afín a sus estudios, 78% están adscritos a IES nacionales, 6% a IES extranjeras, 12%



laboran en la industria nacional y 4% en la industria extranjera. Asimismo, se reporta que de estos alumnos graduados el 86% se dedican a la docencia y/o a la investigación, y el 14% a la Producción y el desarrollo tecnológico.

Se seguirán redoblando esfuerzos para que en todos los programas de posgrado, incluyendo los de doctorado, los alumnos se gradúen en el tiempo estipulado. La eficiencia terminal de los egresados de los programas de maestría ha aumentado considerablemente en los últimos años, ya que la mayoría de los alumnos de los programas de postgrado de maestría han obtenido su grado en un tiempo igual o menor al requerido para la eficiencia.

También, como acción fundamental, se buscará contar con una base de candidatos más amplia, tanto en conocimientos como en origen geográfico, para poder seleccionar a los mejores estudiantes para nuestros programas de postgrado.

1.6 DESARROLLO TECNOLÓGICO

Introducción

Las labores de Desarrollo Tecnológico del Instituto se han consolidado en los últimos años, con base en el éxito que los proyectos han demostrado ampliamente. Se ha logrado formar una relación muy estrecha y productiva con la Secretaría de la Marina Armada de México, con la Comisión Federal de Electricidad, con PEMEX, y con varias empresas privadas. En el 2013 se certificó la Oficina de Transferencia de Tecnología y Conocimiento (OTTC), que le ha permitido al Instituto hacer más eficaz y rápido el proceso de protección y licenciamiento de la propiedad intelectual.

Planes y retos

El objetivo principal de la Dirección de Desarrollo Tecnológico durante el 2014 será captar más proyectos, por un lado, fortaleciendo los lazos que ya se tienen con los distintos organismos gubernamentales y empresas, y por el otro, diversificando la cartera de clientes. De esta manera, la incidencia en la solución de los problemas tecnológicos del país será mayor, lo que permite cumplir con el objetivo de la responsabilidad social de las investigaciones científicas y desarrollos tecnológicos emprendidos por el Instituto.

1.7 DIFUSIÓN CIENTÍFICA

Introducción

Una de las acciones del INAOE con gran impacto social es la difusión de la ciencia y de la tecnología en medios de comunicación y en eventos de divulgación dentro y fuera de nuestras instalaciones. Esta actividad proporciona a los investigadores y estudiantes del Instituto espacios y foros increíbles para dar a conocer su trabajo sustantivo en materia de investigación y de desarrollo tecnológico, e incidir en una mejor calidad de vida de la sociedad a través de la divulgación del conocimiento científico. La difusión o divulgación también permite promover las vocaciones científicas y tecnológicas entre el público infantil y juvenil que participa en los eventos del INAOE o que visita nuestras instalaciones. A través de este trabajo, un público



amplio y no especializado puede conocer de primera mano las actividades desarrolladas por los investigadores y estudiantes del INAOE. En este apartado nos referiremos sucintamente a estos temas.

Planes y Retos

Para 2014, el INAOE pretende dar continuidad al trabajo en materia de divulgación científica mediante varias acciones como: la mejora permanente del programa de visitas guiadas al Instituto; el incremento en el número de impactos (notas, artículos, entrevistas) en medios impresos y digitales y en radio y televisión regional, nacional e internacional; la consolidación del trabajo en redes sociales; la participación constante en el Consejo Asesor de Difusión del Sistema de Centros CONACYT y en la Red de Comunicación de la Región Centro-Sur de la ANUIES, lo cual se traducirá en una mayor presencia en los medios creados por dichos organismos.

También se realizarán algunas actividades nuevas que en busca de difundir más ampliamente el trabajo de la institución. Entre estas actividades destaca la edición, por parte del Departamento de Difusión Científica, de un boletín electrónico de noticias que será distribuido a medios de comunicación, escuelas y a toda la comunidad del INAOE. Este boletín electrónico será mensual y también será publicado en el portal institucional. Asimismo, se organizarán dos exposiciones durante el año: una con una selección de los instrumentos de la Colección Gullberg y otra que se denominará “120 horas de ciencia con el INAOE”, que se llevará a cabo en el marco de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología.

Finalmente, el Departamento de Difusión Científica dará inicio al proyecto de Podcast del INAOE, el cual en principio contendrá archivos de audio con entrevistas con investigadores. Se pretende que este Podcast eventualmente contenga videos de conferencias de científicos renombrados. Asimismo, se iniciarán los esfuerzos para abrir un canal de YouTube de nuestro centro de investigación.



Sección 2

Proyectos Estratégicos 2014



Proyecto Estratégico I:

Realización de Investigación Científica



PROYECTOS ESTRATÉGICOS

Proyecto Estratégico 1: Investigación Científica

Objetivos estratégicos:

- Identificar y procurar la solución de problemas científicos y tecnológicos en los campos de astrofísica, óptica, electrónica, telecomunicaciones, computación, instrumentación y demás áreas afines por medio de la investigación científica básica y aplicada, el desarrollo experimental y la innovación tecnológica relacionados con las áreas mencionadas;

Impacto:

Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB

Actividades principales:

- a) Desarrollar de proyectos científicos y tecnológicos para la generación de nuevo conocimiento.
- b) Participar en redes globales de investigación científica y tecnológica.
- c) Colaborar con organismos nacionales e internacionales en el desarrollo de proyectos científicos, tecnológicos y de promoción a la educación de las ciencias.
- d) Consolidar la producción científica en revistas indexadas.
- e) Consolidar la plantilla científica y tecnológica.
- f) Invertir en infraestructura física y material de laboratorios especializados.
- g) Tener como meta ser líder nacional y referente hacia el exterior.



Proyectos Estratégicos Institucionales que se realizarán en 2014.

No. 1	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia 12
1	Investigación Científica	1A	Identificar y procurar la solución de problemas científicos y tecnológicos en los campos de astrofísica, óptica, electrónica, telecomunicaciones, computación, instrumentación y demás áreas afines por medio de la investigación científica básica y aplicada, el desarrollo experimental y la innovación tecnológica relacionados con las áreas mencionadas
No.	Nombre del Proyecto Vigente 13	Justificación del impacto en el Objetivo Estratégico.	
1A1	Gran Telescopio Milimétrico (GTM)	El GTM ya está en operación científica bajo riesgo compartido, y se ha anunciado una nueva campaña de observaciones para 2013/2014. Investigadores y estudiantes de la coordinación continuarán con la explotación de datos de los instrumentos científicos AzTEC y RSR y se trabaja en la nueva generación de instrumentos.	
1A2	High-Altitude Water Cherenkov (HAWC)	El observatorio ya ha concluido la integración de 100 tanques y se agregarán otros 200 para tenerlo a su máxima capacidad de operación hacia el 2014. Investigadores y estudiantes de la coordinación ya trabajan en el análisis de las series temporales registradas con los 100 primeros tanques, con las que se puede hacer ciencia más allá de las capacidades de Milagro, el telescopio de rayos gamma de la generación anterior.	
1A3	Espectroscopia infrarroja funcional; observando el cerebro in-vivo-situ.	Se obtendrán imágenes funcionales del cerebro usando reflexión difusa de luz láser. Se mide la concentración diferencial entre hemoglobina y oxihemoglobina y se asocia con el proceso cognitivo. Se aplicará en pacientes después de un infarto cerebral y simultáneamente detectar la señal óptica rápida de las neuronas. Una meta es el desarrollo de dispositivos opto-electrónicos orgánicos, técnicas de caracterización y aplicaciones.	
1A4	Manipulación masiva de nano y macropartículas.	En este proyecto nos enfocaremos en implementar 3 técnicas novedosas para la manipulación masiva de macropartículas: 1) optodieléctroforesis, 2) plasmones y 3) efecto fotorefractivo. Con esta investigación podremos generar recursos humanos de alto nivel con estudiantes de Doctorado y de Maestría, la publicación de artículos de arbitraje internacional, así como participación en congresos nacionales e internacionales.	



1A5	Láseres de fibra óptica de alta potencia y sus aplicaciones en sensado remoto, en la industria y en la medicina.	Esta propuesta está dedicada al desarrollo de fuentes de láseres pulsados de fibra óptica de ns en el rango de longitudes de onda de 1550 nm. Las técnicas que se están utilizando para esta investigación son la operación de Q-switch activa o pasiva, con sintonización de longitud de onda, y con alta energía por pulso, y la técnica de amarre de modos pasiva. Una continuación de este proyecto será su extensión al rango de investigación de longitudes de onda de 1800 nm o mayores y buscando nuevas aplicaciones sobre todo en medicina. Con esta investigación esperamos la generación de recursos humanos de alto nivel mediante la realización de tesis de Maestría y Doctorado, la publicación de artículos de arbitraje internacional, participación en congresos nacionales e internacionales y el diseño de fuentes de luz láser de alta potencia.
1A6	Desarrollo de dispositivos opto-electrónicos orgánicos, técnicas de caracterización y aplicaciones.	En la actualidad los dispositivos opto-electrónicos orgánicos son de gran interés por lo que nos proponemos desarrollar nuevas técnicas de caracterización y aplicaciones. En el futuro cercano se espera la generación de recursos humanos de alto nivel y el desarrollo de tecnología propia para la fabricación de dispositivos opto-electrónicos: celdas solares orgánicas, diodos emisores de luz orgánicos, sensores de luz.
1A7	Implementación de sensores en tecnología MEMs y MOSFET para aplicaciones de Fisiología y Biomedicina	La integración de la electrónica tradicional (MOS) y sensores basados en MEMS permite el desarrollo e innovación en sistemas electrónicos para aplicaciones específicas. En este proyecto dichas aplicaciones se orientan al sector salud, en particular en los campos de fisiología y biomedicina.
1A8	Algoritmos y arquitecturas para extracción de información en grandes volúmenes de datos	Se contribuirá con una plataforma de procesamiento hardware-software depurada que permitirá el desarrollo y validación de las arquitecturas así como la incorporación de nuevos algoritmos a la plataforma de procesamiento
1A9	Sistema de aproximación de valores futuros en series de tiempo no estacionarias mediante modelos conexionistas recurrentes y análisis multi-resolución	Se contribuirá con un modelo conexionista recurrente de análisis multi-resolución. Así como la difusión del conocimiento que es la base fundamental de la investigación
1A10	Clasificadores supervisados basados en patrones	La generación de conocimiento original en el área de Reconocimiento de Patrones, específicamente en el desarrollo de clasificadores supervisados basados en patrones, la cual constituye una línea de investigación activa importante a nivel mundial. La generación de prototipos de software (desarrollo tecnológico) que puede utilizarse a mediano y largo plazo para la solución de problemas prácticos concretos mediante el uso de conocimiento propio. La formación de cuadros jóvenes de especialistas que a corto plazo podrán a través de su trabajo independiente contribuir al desarrollo del país.



1A11	Predicción de la generación eléctrica en parques eólicos y optimización de la compra-venta de energía mediante técnicas de inteligencia artificial	Aportan soluciones novedosas para el desarrollo de los parques eólicos en nuestro país, en particular en la predicción de viento y generación, así como modelos y estrategias para mercados de energía.
1A12	Diccionarios electrónicos monolingües coordinados de expresiones fijas francés-español (España)-español (México).	Aporta soluciones para diccionarios electrónicos monolingües coordinados de expresiones fijas francés-español (España)-español (México) ante los problemas del uso del lenguaje humano en un entorno computacional. Entre los objetivos específicos se tiene la realización de investigación básica y aplicada en el procesamiento y entendimiento del lenguaje natural
Número Total de Proyectos en la Estrategia		12
Número total de proyectos programados para iniciar el 2014		12



Proyecto Estratégico II:

Desarrollo Tecnológico e Innovación



PROYECTO ESTRATÉGICO II: DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

Objetivo estratégico:

Desarrollar tecnología e innovación en los campos de astrofísica, óptica, electrónica, telecomunicaciones, computación, instrumentación, metrología y demás áreas afines, orientados a la resolución de los problemas de la región y del país.

Impacto: Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado, así como contribuir al incremento de la competitividad del país mediante el desarrollo científico, tecnológico y de innovación.

Actividades principales:

- a) Gestión y ejecución de proyectos de desarrollo tecnológico
- b) Ofrecimiento de servicios tecnológicos
- c) Funcionamiento de la Oficina de Transferencia de Conocimiento del Instituto
- d) Adecuación y puesta en funcionamiento de la primera sección del Parque Tecnológico del INAOE
- e) Elaboración de la prospectiva tecnológica del INAOE
- f) Apoyo a las áreas de tecnologías de la información
- g) Incentivar, impulsar y simplificar el registro de la propiedad intelectual entre los centros de investigación y la comunidad científica.

Como actividad estratégica, en el ámbito del desarrollo tecnológico e innovación, se plantea para 2014 la de llevar a cabo una prospectiva tecnológica que apoye las decisiones a tomar para el desarrollo de la institución.



Proyectos Estratégicos Institucionales que se realizarán en 2014.

No. 1	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia 12
2	Desarrollo tecnológico e innovación	2A	Desarrollar tecnología e innovación en los campos de astrofísica, óptica, electrónica, telecomunicaciones, computación, instrumentación, metrología y demás áreas afines, orientados a la resolución de los problemas de la región y del país.
No.	Nombre del Proyecto Vigente 13	Justificación del impacto en el Objetivo Estratégico.	
2A1	Laboratorio de Innovación en MEMS	El desarrollo de MEMS y su aplicación en diversas áreas forma parte de los objetivos de investigación y desarrollo tecnológico tendientes a erigir un laboratorio para el desarrollo de prototipos de MEMS, en el cual al mismo tiempo se formen recursos humanos altamente especializados (con niveles de maestría y doctorado)	
2A2	Proyecto de desarrollo, adecuación y modernización de la infraestructura para el desarrollo Tecnológico e investigación del Instituto	Este proyecto plantea el fortalecimiento de la infraestructura en el INAOE para realizar investigación científica, tecnológica e innovación, orientada al diseño, fabricación y caracterización de instrumental científico con alto impacto académico, y de importante beneficio a la sociedad a nivel regional y nacional. Se establece la realización de investigación científica en nuestras diferentes Coordinaciones; tales como Óptica y Electrónica donde se realiza investigación básica de vanguardia en nuestros campos de especialidad, investigación aplicada orientada a satisfacer las necesidades de la sociedad y formar recursos humanos capaces de resolver problemas científicos y tecnológicos de alta relevancia	
2A3	Acondicionamiento de los laboratorios de investigación aplicada y desarrollo de altas especificaciones	La modernización de equipo en los laboratorios de computo institucional y de óptica serán de gran impacto y utilidad ya que se enfocaran en la realización de aplicaciones en distintas áreas tales como el computo aplicado, la biofotónica, la óptica médica, la fotónica, la optoelectrónica, la instrumentación y la metrología óptica, permitirá realizar investigación de punta y la generación de recursos humanos de alto nivel. Estos equipos permitirán actualizar nuestras líneas de investigación de muy alto nivel que se verá reflejada en la publicación de artículos en revistas de alto impacto y en la presentación de trabajos en congresos nacionales e internacionales.	
2A4	Centro de Datos para administración y procesamiento de información del Instituto.	Construir e instalar un Centro de Datos que administre, almacene y procese la información generada por las áreas que conforman al Instituto, de modo que se garantice la continuidad en el servicio, el almacenamiento y acceso seguro a la información y la centralización de la misma en un solo repositorio diseñado para tal fin.	
2A5	Laboratorio de investigación, desarrollo y pruebas de sistemas de alta velocidad	Crear un Laboratorio para la investigación, desarrollo y pruebas de dispositivos de alta velocidad, en específico enfocado a las actividades y requerimientos de las	



Plan de Trabajo 2014

		necesidades de la industria de la región, de manera particular para aquellas empresas de la industria del sector automotriz; así como impulsar la formación de recurso humano de alto valor agregado.
2A6	Centro de Alta Especialización para el Desarrollo Científico y Tecnológico del Estado de Tlaxcala	Crear un Centro de Alta Especialización para el Desarrollo Científico y Tecnológico de las Instituciones de educación y las MiPYMES de Tlaxcala y de la región, de manera particular para aquellas empresas de la industria de la Transformación; así como impulsar la generación de empleos de alto valor agregado, Guiado por el Instituto
Número Total de Proyectos en la Estrategia		6
Número total de proyectos programados para iniciar el 2014		6



Proyecto Estratégico III:

Formación de Recursos Humanos



PROYECTO ESTRATÉGICO III: FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Objetivo estratégico:

Preparar investigadores, profesores especialistas, expertos y técnicos en los campos del competencia del Instituto, referido en los niveles de licenciatura, especialización, maestría, doctorado y postdoctorado a través de programas educativos de excelencia.

Impacto:

Contribuir al incremento de la competitividad del país mediante el desarrollo científico, tecnológico y de innovación.

Actividades principales:

- Impartición de posgrados: maestrías y doctorado de alta calidad (PNP)
- Vinculación con organismos e instituciones a nivel global para convenios de colaboración en la formación de maestros y doctores en ciencias.
- Participación activa de estudiantes en el desarrollo de proyectos de investigación científicos y tecnológicos.
- Promoción de la publicación de artículos científicos y tecnológicos con la participación de estudiantes.
- Difusión de los programas de posgrado para reclutamiento estudiantil tanto del país como del extranjero.
- Seguimiento de egresados.

Para el 2014 se continuará con la actualización del Padrón de Seguimiento de Egresados del INAOE de la cual se reporta que el 89% de los egresados del INAOE están adscritos a alguna de las Instituciones de Educación Superior del país o a la industria nacional, con lo que se demuestra que el INAOE cumple cabalmente con el objetivo de generar recursos humanos que eleven la calidad académica y resuelvan los problemas que tiene el país en las áreas de su competencia. Cabe señalar que un número importante de los egresados han generado nuevos grupos de investigación y han sido un elemento clave en la creación de nuevos programas de postgrado de calidad.



Proyectos Estratégicos Institucionales que se realizarán en 2014

No. 3	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia ¹²
	Formación de Recursos Humanos	3.1	Preparar investigadores, profesionistas y técnicos en los campos del conocimiento referidos, en los niveles de especialización, licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado
No.	Nombre del Proyecto Vigente ¹³	Justificación del impacto en el Objetivo Estratégico.	
3A1	Fortalecimiento del Postgrado Institucional	Las tecnologías de información y comunicaciones avanzan rápidamente, y el Instituto debe mantenerse a la par de este desarrollo para conservar la competitividad y poder seguir ofreciendo programas de postgrado de calidad.	
3A2	Maestría Profesionalizante en la Enseñanza de las Ciencias Exactas	Proveer los conocimientos necesarios a nivel básico, medio y medio superior a los profesores para que desempeñen su labor docente de forma eficiente	
3A3	Maestría en Ciencias en la Especialidad de Ciencia y Tecnología de Espacio	<p>Preparar investigadores capaces de identificar y resolver problemas científicos, tecnológicos e innovar en el área de su competencia.</p> <p>Formar profesores de alto nivel para la mejor difusión de la Ciencia y Tecnología del Espacio, necesarios para el desarrollo económico y tecnológico para América Latina y el Caribe.</p> <p>Preparar personal de alto nivel para resolver problemas de la industria nacional o extranjera.</p> <p>Preparar investigadores con la capacidad de aplicar el conocimiento adquirido en tareas de desarrollo tecnológico que permitan resolver problemas puntuales.</p> <p>Fomentar la innovación en Ciencia y Tecnología del espacio.</p>	
3A4	Diplomados en Física y Matemáticas para Educación básica, Media Superior y Superior	<p>Capacitar y habilitar a los profesores en el uso de la tecnología para la mejora de la enseñanza de las ciencias exactas.</p> <p>Instruir a los profesores en el manejo, búsqueda y difusión de información, en la internet, mediante blogs, páginas web que contienen información y temas relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias exactas.</p> <p>El participante adquirirá y dominará un conjunto de técnicas para el buen desempeño de su labor de enseñanza de las ciencias exactas.</p>	
Número Total de Proyectos en la Estrategia			4
Número total de proyectos programados para iniciar el 2014			4



Proyecto Estratégico IV:

Difusión Científica



PROYECTO ESTRATÉGICO IV: DIFUSIÓN CIENTÍFICA

Objetivo estratégico:

Ampliar y fortalecer la cultura científica y tecnológica en la sociedad a través de programas de difusión acordes a las actividades inherentes al centro.

Impacto:

Ampliar el acceso a la cultura y la ciencia como un medio para la formación integral de la sociedad.

Actividades principales:

- a) Difusión y divulgación de la ciencia (cursos, conferencias, talleres, entre los más importantes) especializados.
- b) Promover la cultura científica y tecnológica a través de foros no especializados y/o especializados.
- c) Diseñar un programa nacional que promueva la lectura
- d) Organizar programas culturales y científicos a nivel estatal y/o nacional para la inclusión de niños, jóvenes y adultos.

Proyectos Estratégicos Institucionales que se realizarán en 2014.

No. 4	Objetivo Estratégico	No.	Estrategia 12
4	Difusión Científica	4A	Ampliar y fortalecer la cultura científica y tecnológica en la sociedad a través de programas de difusión acordes a las actividades inherentes al centro.
No.	Nombre del Proyecto Vigente 13		Justificación del impacto en el Objetivo Estratégico.
4A1	Talleres de Ciencia para niños, jóvenes y profesores		Se continuará en 2014 y al menos hasta el 2018 con los Talleres de Ciencia para niños, jóvenes y profesores. Desde hace más de 10 años se han desarrollado talleres diferentes públicos, para niños llamados Baños de Ciencia, en diferentes sedes en Puebla y otros estados. Cada taller tiene un impacto en más de 100 niños; para jóvenes, en el verano se convoca a nivel nacional a estudiantes de bachillerato interesados en la ciencia, se selecciona a 25 de entre más de 150 solicitudes, para que pasen una semana en el INAOE interactuando con investigadores y técnicos; para profesores, al igual que para estudiantes, se convoca a nivel nacional a profesores sobresalientes en la promoción de la ciencia en sus escuelas, de esta manera se multiplica el impacto en los jóvenes. Estos talleres, además de tener impacto en la promoción de la ciencia, sirven para generar vocaciones científicas.



4A2	Del Aula al Universo	En 2012 iniciamos un proyecto para dotar de telescopios a escuelas de secundaria y bachillerato, en colaboración con la BUAP y Celestron, lanzamos una convocatoria regional para que escuelas con clubes de ciencias e interesados en utilizar un telescopio para promover la ciencia en su escuela y su comunidad, se incorporaran a este programa. En el mismo, ensamblan su telescopio, aprenden a usarlo y deben presentar un proyecto de trabajo bi-anual para su uso en la comunidad. A la fecha, se han manufacturado 180 telescopios en la región Puebla-Tlaxcala y en berve se iniciará el programa en Cananea, Sonora, en Oaxaca y en la Sierra norte de Puebla. Este programa ha tenido gran impacto para la difusión de la ciencia a través de la Astronomía.
4A3	Centro de Visitantes	Se pretende construir un edificio que albergue experimentos interactivos relacionados con las actividades sustantivas del INAOE. Con este edificio se busca atender la alta y creciente demanda de visitas al INAOE por parte de las escuelas y del público en general. El Centro de Visitantes albergará un telescopio Nasmyth de 52 cm y un planetario, así como una sala para talleres.
4A4	Actualización del Observatorio Astrofísico Nacional de Tonantzintla (OANTON) en Puebla	El OANTON consta de los telescopios históricos del INAOE (Cámara Schmidt y Telescopio Solar), así como del acervo de placas astronómicas y del radio telescopio de 5 metros (RT5). Este acervo se utiliza con fines docentes esencialmente. Asimismo, esta infraestructura para tareas de divulgación científica: cada año estas instalaciones son visitadas por cerca de 10,000 personas, y cuando hay eventos masivos se suman otras 20,000 adicionales. Con este proyecto se pretende: a) generar una museografía moderna y un recorrido atractivo a través de estos instrumentos; b) mantener los equipos en funcionamiento para fines didácticos; c) atraer a estudiantes de licenciatura a los posgrados del Instituto.
Número Total de Proyectos en la Estrategia		4
Número total de proyectos programados para iniciar el 2014		4



Proyecto Estratégico V:

Vinculación e Impacto Social



PROYECTO ESTRATÉGICO V: VINCULACIÓN E IMPACTO SOCIAL

Objetivo estratégico:

Vincularse con las organizaciones públicas y privadas de su entorno, de tal manera que los resultados de las investigaciones respondan de manera eficiente a las demandas de la sociedad, promoviendo el desarrollo comunitario, la generación de nuevas empresas y la transferencia de tecnología.

Impacto:

Ampliar las oportunidades de acceso a la educación en todas las regiones y sectores de la población

Actividades principales:

- a) Fortalecer la capacitación de maestros de secundaria y bachillerato
- b) Establecer alianzas o convenios con instituciones de educación media y superior con el fin de elevar el nivel de enseñanza.
- c) Participar en proyectos internacionales de investigación y promoción de la ciencia, como el Gran Telescopio Milimétrico (con EUA), el Centro Regional de Enseñanza en Ciencia y Tecnología Espacial para América Latina y el Caribe (CRECTEALC) (con Brasil).
- d) Atención a estudiantes de servicio social, prácticas profesionales, licenciatura, maestría y doctorado.



Sección 3

Presupuesto 2014 por Proyecto Estratégico



**Presupuesto autorizado para el ejercicio fiscal 2014 por Proyecto Estratégico
(Miles de pesos)**

Proyecto estratégico	Recursos Fiscales	Recursos Propios	Recursos Totales
E001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	295,250.4	44,200.0	339,450.4
E002 Desarrollo tecnológico e innovación y elaboración de publicaciones.	12,286.6		12,286.6
U001 Apoyos para estudios e investigaciones.	9,331.2	800.0	10,131.2
Totales	316,868.2	45,000.0	361,868.2

No se incluyen: “O001 Actividades de apoyo a la función pública y buen gobierno por \$1,401.8 miles” y “M001 Actividades de apoyo administrativo por \$30,025.8 miles”, por tratarse de actividades no estratégicas.



**PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN 2014
FLUJO DE EFECTIVO
PRODUCTORAS DE BIENES Y SERVICIOS**
(pesos)

ENERO DE 2014

ENTIDAD: 91U Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica		SECTOR: 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	
INGRESOS	MONTO	EGRESOS	MONTO
TOTAL DE RECURSOS	363,295,814	TOTAL DE RECURSOS	363,296,814
DISPONIBILIDAD INICIAL		GASTO CORRIENTE	363,296,814
CORRIENTES Y DE CAPITAL	45,000,000	SERVICIOS PERSONALES	222,369,521
VENTA DE BIENES		DE OPERACIÓN	190,294,404
INTERNAS		PENSIONES Y JUBILACIONES	
EXTERNAS		SUBSIDIOS	10,131,200
VENTA DE SERVICIOS	43,200,000	OTRAS EROGACIONES	610,599
INTERNAS	43,200,000	INVERSIÓN FÍSICA	
EXTERNAS		BIENES MUEBLES E INMUEBLES	
INGRESOS DIVERSOS	1,800,000	OBRA PÚBLICA	
INGRESOS DE FIDEICOMISOS PÚBLICOS		SUBSIDIOS	
PRODUCTOS FINANCIEROS		OTRAS EROGACIONES	
OTROS	1,800,000	INVERSIÓN FINANCIERA	
VENTA DE INVERSIONES		COSTO FINANCIERO	
RECUPERACIÓN DE ACTIVOS FÍSICOS		INTERESES, COMISIONES Y GASTOS DE LA DEUDA	
RECUPERACIÓN DE ACTIVOS FINANCIEROS		INTERNOS	
INGRESOS POR OPERACIONES AJENAS		EXTERNOS	
POR CUENTA DE TERCEROS		EGRESOS POR OPERACIONES AJENAS	
POR EROGACIONES RECUPERABLES		POR CUENTA DE TERCEROS	
SUBSIDIOS Y APOYOS FISCALES	348,295,814	EROGACIONES RECUPERABLES	
SUBSIDIOS	9,331,200	SUMA DE EGRESOS DEL AÑO	363,296,814
CORRIENTES	9,331,200	ENTEROS A LA TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN	
DE CAPITAL		ORDINARIOS	
APOYOS FISCALES	338,964,614	EXTRAORDINARIOS	
CORRIENTES	338,964,614	DISPONIBILIDAD FINAL	
SERVICIOS PERSONALES	191,003,750		
OTROS	147,960,864		
INVERSIÓN FÍSICA			
INTERESES, COMISIONES Y GASTOS DE LA DEUDA			
INVERSIÓN FINANCIERA			
AMORTIZACIÓN DE PAGIVOS			
SUMA DE INGRESOS DEL AÑO	363,295,814		
ENDEUDAMIENTO (O DESENDERUDAMIENTO) NETO			
INTERNO			
EXTERNO			



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA
ANEXO III
INDICADORES DE DESEMPEÑO



Actividad Sustantiva	Indicador	Fórmula	Meta				
			2014	2015	2016	2017	2018
Investigación Científica	1 Generación de Conocimiento de Calidad	$\frac{\text{Número de publicaciones arbitradas}}{\text{Número de Investigadores del Centro}}$	167	180	200	210	215
			130	136	140	143	146
			1.28	1.32	1.43	1.47	1.47
	2 Proyectos Externos por Investigador	$\frac{\text{Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos}}{\text{Número de Investigadores del Centro}}$	75	75	80	85	90
		130	136	140	143	146	
		0.58	0.55	0.57	0.59	0.62	
Formación de Recursos Humanos	3 Calidad de los posgrados	$\frac{\text{No. de programas registrados en el PNPC de reciente creación} + \text{No. de programa registrados en el PNPC en desarrollo (*2)} + \text{No. de programa registrados en el PNPC consolidados (*3)} + \text{No. de programa registrados en el PNPC de competencia internacional (*4)}}{(\text{1})+(\text{0}^{\text{2}})+(\text{4}^{\text{3}})+(\text{4}^{\text{4}})=29}$		$(\text{1})+(\text{0}^{\text{2}})+(\text{4}^{\text{3}})+(\text{4}^{\text{4}})=29$	$(\text{1})+(\text{0}^{\text{2}})+(\text{3}^{\text{3}})+(\text{5}^{\text{4}})=30$	$(\text{0})+(\text{1}^{\text{2}})+(\text{4}^{\text{3}})+(\text{5}^{\text{4}})=31$	$(\text{0})+(\text{1}^{\text{2}})+(\text{4}^{\text{3}})+(\text{5}^{\text{4}})=31$
		$\frac{\text{No. de programas de Posgrado reconocidos en CONACYT en el PNPC (*4)}}{(\text{9})(\text{4})=36}$		$(\text{9})(\text{4})=36$	$(\text{9})(\text{4})=36$	$(\text{9})(\text{4})=36$	$(\text{9})(\text{4})=36$
		0.81	0.81	0.83	0.86	0.86	
	4 Generación de Recursos humanos especializados	$\frac{\text{No. de alumnos graduados en programas de Especialidad del PNPC} + \text{No. de alumnos graduados en programas de Maestría del PNPC} + \text{No. de alumnos graduados en programas de Doctorado del PNPC}}{\text{No. De Investigadores del Centro}}$	$0 + 50 + 30 = 80$	$0 + 55 + 30 = 85$	$0 + 60 + 30 = 90$	$0 + 65 + 30 = 95$	$0 + 65 + 35 = 100$
		130	136	140	143	146	
		0.62	0.63	0.64	0.66	0.68	
Vinculación	5 Proyectos Interinstitucionales	$\frac{\text{No. de Proyectos Interinstitucionales}}{\text{No. de Proyectos de Investigación}}$	17	20	23	25	27
			150	160	165	167	170
			0.11	0.13	0.14	0.15	0.16
Transferencia del Conocimiento e Innovación	6 Transferencia de conocimiento	$\frac{\text{No. de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental. Firmados, vigentes alineados al PECITI en el año n}}{\text{No. de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental. Firmados, vigentes alineados al PECITI en el año n-1}}$	15	17	17	18	18
			13	15	17	17	18
			1.15	1.13	1.00	1.06	1.00
	7 Propiedad Industrial Solicitada	$\frac{\text{No. de solicitudes de patentes} + \text{No. de solicitudes de modelos de utilidad} + \text{No. de solicitudes de diseños industriales en el año n}}{\text{No. de solicitudes de patentes} + \text{No. de solicitudes de modelos de utilidad} + \text{No. de solicitudes de diseños industriales en el año n-1}}$	$8 + 0 + 0 = 8$	$10 + 0 + 0 = 10$	$12 + 0 + 0 = 12$	$15 + 0 + 0 = 15$	$17 + 0 + 0 = 17$
		5	8	10	12	15	
		1.6	1.25	1.20	1.25	1.13	
Difusión y Divulgación	8 Actividades de divulgación por personal del CyT	$\frac{\text{No. de actividades de divulgación dirigidas al público en general}}{\text{No. de Personal de Ciencia y Tecnología}}$	152	170	180	190	200
			200	210	216	223	230
			0.76	0.81	0.83	0.85	0.87
Gestión Presupuestal	9 Índice de sostenibilidad económica	$\frac{\text{Monto de Ingresos Propios}}{\text{Monto de Presupuesto Total del Centro}}$	45,000	47,000	50,000	50,000	50,000
			393,000	557,000	453,000	458,000	462,000
			0.11	0.08	0.11	0.11	0.11
	10 Índice de sostenibilidad económica para la investigación	$\frac{\text{Monto total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos}}{\text{Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación}}$	45,000	47,000	50,000	50,000	50,000
		295,000	302,000	308,000	315,000	322,000	
		0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	