

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



5. INFORME EJECUTIVO DE AUTOEVALUACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

PERÍODO ENERO-JUNIO 2015

5. INFORME EJECUTIVO DE AUTOEVALUACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA PERÍODO ENERO-JUNIO DE 2015

5.0 Introducción

El INAOE, como Centro Público de Investigación, se encuentra ante los retos de promover la investigación científica y tecnológica, la formación de recursos humanos y la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad, coadyuvando a un impacto en el bienestar social. El proceso de globalización de la economía ha acrecentado las demandas para la investigación y el desarrollo tecnológico considerablemente en nuestro país. La trascendencia del desarrollo científico y tecnológico va más allá de los factores económicos, contribuyendo a elevar la calidad de vida.

La misión del INAOE es contribuir 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 la formación de especialistas en las áreas de astrofísica, óptica, electrónica, ciencias computacionales y campos afines. El INAOE está comprometido con el desarrollo nacional a través de la promoción de valores sociales de solidaridad, creatividad y competitividad. Con este fin, el Instituto ha definido metas concretas dentro de su Plan Estratégico de Mediano Plazo.

Durante los últimos años el INAOE ha mantenido una productividad constante en la investigación, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos. La productividad científica en este primer semestre, se manifiesta en un promedio de 0.86 artículos arbitrados publicados en revistas internacionales, lo que indica que podemos alcanzar cerca de dos artículos por investigador en el año, una producción de 0.46 memorias presentadas en congresos internacionales y nacionales por investigador en el 2015 y 0.71 proyectos con financiamiento CONACYT por investigador durante el primer semestre del año.

Como se manifiesta en el presente informe, las metas de publicación, la participación en congresos y conferencias, la incorporación de investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el número de graduados, constituyen los principales elementos que dan como consecuencia que las metas planteadas en el Plan Estratégico de Mediano Plazo y en el Plan de Trabajo Anual de 2015 se estén cumpliendo exitosamente.

Mediante los diversos programas de apoyo del CONACYT, se mantuvo el funcionamiento de las áreas sustantivas del INAOE, gracias a la incorporación de expertos en distintos campos a través del programa de Cátedras CONACyT y la contratación directa de otros dos investigadores. La elevación del nivel académico, la firma de convenios, tanto con empresas de prestigio internacional como con organismos nacionales diversos, y el mantenimiento de la infraestructura existente, han sido el sello del Instituto durante éste y los últimos períodos de evaluación.

De fundamental importancia es la formación de recursos humanos, las metas planteadas para el 2015 son de 55 graduados de maestría y 30 graduados de doctorado. En este período de evaluación se graduaron 41 estudiantes (19 de maestría y 22 de doctorado). Se tuvo una matrícula de 328 alumnos, de los cuales se dieron de

baja 7, y se graduaron 41 por lo que al mes de junio se contó con una población activa de 280 estudiantes.

Aunque la población promedio de estudiantes de postgrado en el Instituto se ha mantenido prácticamente constante en los últimos diez años, es imposible garantizar que un número dado se graduarán en cada programa en cada año. Esto es porque los tiempos para realizar el trabajo de tesis son fuertemente dependientes del tema de investigación, de la actitud y conocimientos del alumno, y de la disponibilidad del equipo, reactivos e insumos para llevar a cabo la parte experimental. Es así que el tiempo de graduación de cada estudiante, en cualquiera de los programas, no se puede determinar de antemano. Se presentan casos en los que el alumno se puede graduar en tiempos cortos, y en otros, en largos. También se involucran otras variables fuera del control del Instituto, como son los aspectos personales de cada alumno (accidentes, embarazos, problemas personales, actitud, etc.). Sin embargo, el Instituto hace un esfuerzo importante para que los alumnos obtengan el grado en los tiempos determinados por el PNPC, sin demeritar la calidad de los trabajos de tesis. Las metas indicadas en el Plan Estratégico de Mediano Plazo, asentadas en los indicadores del Convenio de Administración por Resultados (CAR), representan los números promedio determinados de los últimos años, y el resultado real puede estar por encima o debajo de esta meta, mostrando una variabilidad año con año.

La formación de recursos humanos no se limita a los postgrados. Muchos estudiantes externos realizan tesis de licenciatura, Servicio Social, Prácticas y Residencias Profesionales y Estancias de Investigación en nuestras instalaciones. En el INAOE el número de estudiantes atendidos al mes de junio fue de 406 alumnos de otras instituciones: 107 prestadores de servicio social, 251 prácticas profesionales, 44 tesis de licenciatura, 2 tesis de maestría y 2 de doctorado.

A junio de 2015, nueve programas de posgrado del INAOE forman parte del Padrón de Postgrados de Calidad del CONACyT (4 de Competencia a Nivel Internacional, 4 Consolidados y uno de Reciente Creación), y se hacen los esfuerzos por mejorar la calidad de los programas a manera de que cada año más alcancen el máximo nivel en el PNPC.

Se han continuado y expandido las acciones de divulgación y difusión científica del INAOE dirigidas al público en general, que se pueden resumir en cuatro rubros: difusión en medios de comunicación e información a nivel local, nacional e internacional; programa de visitas guiadas al INAOE, la Feria de la Lectura, y la el día de Puertas Abiertas; y la labor de divulgación y atención al público fuera de la institución.

En materia de vinculación productiva y social, las metas propuestas se han alcanzado exitosamente con proyectos con la Secretaría de la Marina Armada de México, la Comisión Federal de Electricidad y PEMEX, entre otros. Es de destacar la labor que se ha hecho con la Secretaría de la Marina Armada de México a través de los fondos sectoriales. El INAOE ha contribuido sustancialmente en la sustitución de importaciones, generando mayor libertad técnica y económica, y ha colaborado en un reforzamiento significativo de la seguridad de las costas nacionales. La colaboración con la CFE se mantiene constante, mostrando las fluctuaciones esperadas. El Laboratorio de Colorimetría celebró en este semestre su primer década de servicios externos, continuado con servicios a diversas empresas. También debemos destacar la

participación del Instituto en los Laboratorios Nacionales; el de Súpercomputo del Sureste y el de Física de la Visión.

El Centro Regional para la Enseñanza en Ciencia y Tecnología del Espacio para América Latina y el Caribe (RECTEALC) ha continuado ofreciendo cursos de Percepción Remota y Comunicaciones Satelitales, tanto a mexicanos como a extranjeros. De hecho, el RECTEALC ha proporcionado un gran apoyo al programa de Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencia y Tecnología del Espacio, por la estrecha relación que los campos de estudio guardan entre sí.

Planta Académica:

El personal académico del Instituto aumentó en ocho investigadores, pasando de 124 a finales de 2014 a 132 en junio de 2015. Esto se debe a la incorporación directa de investigadores en las coordinaciones de Óptica y Ciencias Computacionales, y la adición de seis Cátedras CONACyT, que aunque no están laboralmente adscritos al Instituto, aquí realizan todas sus labores de investigación, desarrollo tecnológico y docencia. Los 132 investigadores están distribuidos como se indica en la Tabla 5.0.1, donde también se muestra la pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores por nivel.

Área	No	Candidato	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total
Astrofísica	6	1	15	10	6	38
Óptica	6	1	15	8	7	37
Electrónica	3	0	21	9	1	34
Ciencias Computacionales	2	3	9	7	2	23
Total	17	5	60	34	16	132

Tabla 5.0.1. Número de investigadores en el INAOE y su distribución en el SNI.

De esta tabla observamos que 115 de los 132 investigadores pertenecen al Sistema (87.12%), y que de éstos, 50 están en niveles 2 y 3 (37.88% de la plantilla).

En el mes de febrero se reunió la Comisión Dictaminadora Externa del Instituto para evaluar la trayectoria de 36 investigadores, a los que se les vencía el contrato o que solicitaban promoción. Los detalles del resultado de esta evaluación se muestran en la Tabla 5.0.2.

	Ratificación	Promoción	No Promoción	Total
Astrofísica	7	2	2	11
Óptica	5	3	2	10
Electrónica	4	4	0	8
Ciencias Computacionales	1	3	3	7
Total	17	12	7	36

Tabla 5.0.2. Resultados de la evaluación de la Comisión Dictaminadora Externa.

Considerando estos resultados, la Tabla 5.0.3 muestra la distribución de la planta académica del Instituto por Coordinación y por categoría, sin incluir a los investigadores

asociados a las Cátedras CONACyT, ya que ellos no se rigen con la misma nomenclatura. Es importante notar que más del 96% de la planta está conformado por Investigadores Titulares, y que arriba del 69% están en las categorías más altas (B, C y D). Esto también es indicativo de la edad promedio de la planta académica, que se espera rejuvenecer ligeramente durante el segundo semestre del año a través de las contrataciones resultado del programa de Cátedras CONACyT.

	Asociado C	Titular A	Titular B	Titular C	Titular D	Total
Astrofísica	2	11	10	8	4	35
Óptica	1	7	11	13	2	34
Electrónica	0	9	19	5	1	34
Ciencias Computacionales	2	7	7	7	0	23
Total	5	34	47	33	7	126
%	3.97	26.98	37.30	26.19	5.56	

Tabla 5.0.3. Conformación de la planta académica por categorías, sin incluir a los Catedráticos CONACyT.

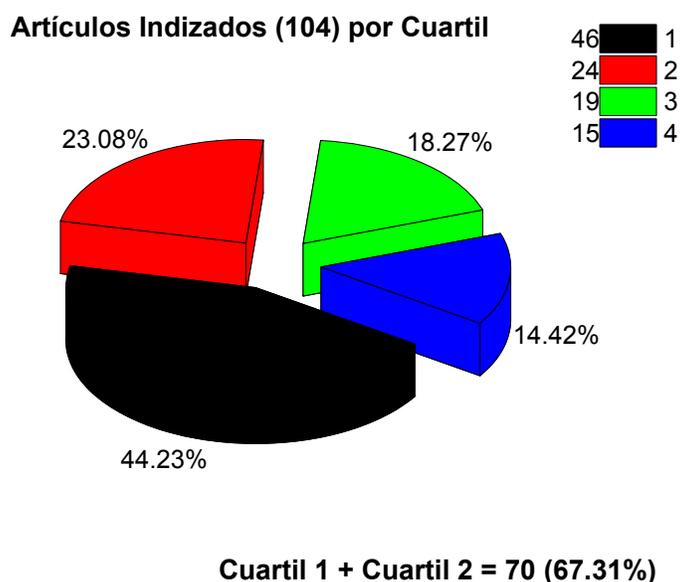
Producción Académica:

Este primer semestre ha sido muy productivo en términos de publicaciones arbitradas en revistas y memorias de congreso en extenso, y se espera que esta tendencia siga igual para el segundo. La planta académica sigue orientando sus esfuerzos de publicación principalmente en revistas arbitradas internacionales, y de preferencia en las indizadas en el “Journal Citation Reports”. Aún así, el número de publicaciones en memorias técnicas en extenso sigue siendo importante en algunas coordinaciones. Las publicaciones generadas por los investigadores del Instituto durante el primer semestre del año se muestran en la Tabla 5.0.4.

	Arbitrados	Indizados	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4
Astrofísica	23	23	20	3	-	-
Óptica	29	27	12	8	7	-
Electrónica	44	38	8	11	10	9
C. Comp.	18	16	6	2	2	6
Totales	114	104	46	24	19	15

Tabla 5.0.4 Artículos publicados en el primer semestre de 2015.

Es de notar que la gran mayoría de los artículos (104 de 114) se publicaron en revistas indizadas. Asimismo, como se indica en la tabla anterior, un porcentaje importante de los artículos indizados se publicaron en revistas en los dos primeros cuartiles, reforzando así la calidad de los trabajos de investigación del Instituto. La distribución por cuartiles de estas publicaciones se muestra en la Gráfica 5.0.1.



Gráfica 5.0.1. Distribución de las publicaciones indizadas por cuartil.

En la Tabla 5.0.5 se destacan otros productos resultado de los trabajos de Investigación durante el primer semestre del 2015.

	Artículos no Arbitrados	Memorias en Extenso	Libros	Capítulos de Libro	Artículos Arbitrados Aceptados
Astrofísica	-	7	-	-	11
Óptica	-	1	-	1	5
Electrónica	-	31	-	1	5
C. Comp.	4	22	1	2	19
Totales	4	61	1	4	40

Tabla 5.0.5. Otros productos de investigación.

Considerando los 114 artículos arbitrados, la proporción de avance de la meta para 2015, que es de 180 artículos, se ha alcanzado en un 63.33%; si a éstos se le suman los 40 aceptados en el período, el porcentaje de avance llega al 85.56%, quedando una diferencia de 24 artículos para el segundo semestre, lo que nos permite confiar en que la meta sea alcanzada y rebasada.

Adicionalmente, la Dirección General del Instituto está haciendo los esfuerzos posibles por incentivar la publicación en revistas que aparezcan en los dos primeros cuartiles de cada área.

Finalmente, es importante destacar que el Instituto concretó la firma del primer Contrato Colectivo Trabajo, después de varios meses y cientos de horas de negociación con el Sindicato. Este CCT regulariza las Condiciones Generales de Trabajo que se venían otorgando a los trabajadores de base a lo largo de los años recientes, y normaliza la relación laboral en el Instituto.

5.1 Reflexión autocrítica del titular sobre la situación en la que se encuentra el CPI INAOE en la que se resalten los principales logros, las dificultades y las medidas implantadas para superarlas, así como los beneficios obtenidos en su caso - Primer semestre 2015

El INAOE es uno de los Centros Públicos de Investigación con mayor énfasis en investigación básica. De ahí la importancia de mantener una productividad alta y de calidad. En este semestre reportamos 0.86 artículos por investigador, claramente por encima de la media nacional y con buenas expectativas de cumplir con la meta anual del indicador CAR. Hemos incorporado como indicador de calidad el desglose de las publicaciones en cuartiles de factor de impacto, observando que el INAOE publica mayormente en el cuartil superior. Destaca el área de Astrofísica, con casi la totalidad de sus artículos en revistas del cuartil de mayor impacto; la coordinación de Óptica publica tres cuartas partes de sus trabajos dentro de los dos primeros cuartiles; dentro de este primer diagnóstico, vemos que Electrónica y Ciencias Computacionales deben hacer un esfuerzo por dirigir sus investigaciones a revistas de mayor impacto.

INAOE ha avanzado en la consolidación y explotación científica de sus principales proyectos de instrumentación astronómica. El Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano fue destacado por el New York Times en junio por su participación en el proyecto "Event Horizon Telescope". El GTM se encuentra operativo y en mejora continua, al haber progresado de operar con 32m de superficie pasiva a una superficie activa en 2013-14, incorporar instrumentos VLBI en 2014-15; y ahora la instalación de la superficie restante y un sofisticado espejo secundario en 2015-16. Esta mejora responde al apoyo del Plan de Terminación que inyectó recursos al GTM en 2013, 2014 y 2015, con el fin de alcanzar la apertura de 50m con superficie activa en 2016.

Por su parte el observatorio de rayos gamma HAWC, tras instrumentar el último detector en enero 2015, fue inaugurado formalmente el 20 de marzo por el Director General de CONACYT, el Dr. Enrique Cabrero, y la Directora de la National Science Foundation, la Dra. France Cordova. Acompañó a esta ceremonia una Jornada Científica el día anterior en el CCU BUAP con reconocidos conferencistas invitados de todo el mundo. HAWC opera actualmente de manera estable, sin mayor dificultad que la pésima conectividad del sitio de Sierra Negra, la cual afecta también al GTM.

Otro esfuerzo a favor de la comunidad científica nacional es el llevar, conjuntamente con el Instituto de Astronomía de la UNAM, la partición de México en el Gran Telescopio Canarias. Lideramos el esfuerzo de México en el instrumento MEGARA, siendo el principal socio de la Universidad Complutense de Madrid. En estrecha colaboración con CIO y CIDESI, el INAOE lleva la construcción de la óptica y del criostato.

Una fortaleza del área de Electrónica es la formación de recursos humanos, aportando 11 de los 22 doctores en ciencias que el INAOE graduó en este semestre. El avance del 73% en la graduación de doctores nos permite pronóstico favorable, siendo que la graduación es generalmente mayor cerca de la ceremonia de noviembre. Podemos ser cautelosamente optimistas en relación al porcentaje final de graduados en maestría en 2015, que lleva un avance parcial de 35% con respecto a la meta anual en el indicador CAR. Por su parte, la Maestría en Ciencias Espaciales sigue en buen curso con la primera generación del programa. El esfuerzo en la formación de recursos humanos que realiza el instituto, involucrando personal e infraestructura, va más allá de

los planes de postgrado al incorporar actividades como la dirección de tesis externas de licenciatura, asesoría a pasantes en servicio social y prácticas profesionales.

Si bien tenemos un rezago en las expectativas de crecimiento del plantel académico, la adición de seis Cátedras CONACYT refuerza de manera importante a la institución en torno a proyectos académicos concretos. Las actividades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico han recibido un apoyo sin precedentes al conseguir el INAOE recursos por 38 millones de pesos en la convocatoria de infraestructura de CONACYT; este monto está sólo por debajo de los obtenidos por la UNAM, IPN y CINVESTAV. Con este apoyo hemos reforzado laboratorios como microelectrónica y LiMEMS, limitados por problemas regulatorios en insumos como gases indispensables para elaborar dispositivos. Por su parte, el Laboratorio de Visión por Computadora, junto con el Centro de Ingeniería, mantienen pujante la exitosa colaboración con SEMAR, que después de quince años sigue siendo importante en términos de captación de recursos. Buscamos ahora aumentar nuestras capacidades con la iniciativa del Centro de Soluciones Tecnológicas en el Anexo Tecnológico del INAOE, la cual puede resultar vital siendo que la vinculación con PEMEX será más complicada en 2016. En este semestre hemos progresado también en patentes, con cinco solicitudes y recibir dos otorgamientos. No puede menospreciarse la captación de recursos ante la difícil situación presupuestal que vive nuestro país; notamos que la caída del peso frente al dólar ha repercutido en la adquisición de equipo especializado para la investigación.

La creación de la Dirección de Divulgación y Comunicación del INAOE ha tenido como resultado que las labores de difusión estén muy por encima de las expectativas, cuadruplicando las metas anuales del CAR en un semestre. Tenemos importantes espacios en medios informativos (Pedro Ferriz), presencia en redes sociales (twitter) y reforzamos la colaboración con CADI y Agencia CONACYT. Nuestras actividades van más allá de las sedes de Puebla y Cananea, con presencia en Michoacán, Veracruz, Campeche, Tlaxcala, Oaxaca y Coahuila. La vinculación con la sociedad ha llegado al terreno ambiental, con la certificación como Área Destinada Voluntariamente a la Conservación de más de 2000 hectáreas en la Sierra Mariquita, Sonora, donde está el Observatorio Astrofísico Guillermo Haro. Hemos desarrollado un Plan de Gestión Ambiental con el objeto de contribuir al uso adecuado y razonado de los recursos naturales y minimizar los impactos negativos de la actividad humana en Tonantzintla. En paralelo, INAOE ha tenido un buen cumplimiento con disposiciones como la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental; las disposiciones de transparencia; y la implementación disposiciones de austeridad.

Finalmente, en el ámbito laboral, en 2015 el Instituto concretó la firma del primer Contrato Colectivo Trabajo, resultado de varios meses y cientos de horas de negociación con el Sindicato. Este CCT regulariza las Condiciones Generales de Trabajo que se venían otorgando a los trabajadores de base a lo largo de los años recientes, y normaliza la relación laboral en el Instituto.

5.2 Investigación Científica

La planta académica del Instituto continuó con el desarrollo de distintos proyectos de investigación, sumando varios a los ya existentes, y pudiendo allegarse de una cantidad de recursos económicos importante para equipar laboratorios.

En el marco de la Convocatoria para Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica 2015, el Instituto logró la aprobación de ocho proyectos, por un monto total de poco más de 38 millones de pesos, distribuidos como se muestra en la Tabla 5.2.1.

Área	Número de Proyectos Aprobados	Monto Aprobado
Astrofísica	2	\$4,747,284.00
Óptica	1	\$4,768,000.00
Electrónica	3	\$19,973,964.00
C. Computacionales	2	\$8,582,203.00
Totales	8	\$38,071,451.00

Tabla 5.2.1 Proyectos de Infraestructura apoyados en 2015.

Uno de estos proyectos es de modalidad “especial”, y le permitirá al Instituto adquirir un microscopio electrónico de barrido de doble columna para poder definir estructuras de dimensiones en el rango de nanómetros, dando servicio a varios grupos de investigación, internos y externos. Los trabajos asociados nos permitirán formar redes de colaboración más robustas, así como producir resultados científicos de mayor impacto reflejados en publicaciones en revistas de muy alta calidad.

Para la Convocatoria de Investigación Científica Básica Se presentaron 39 pre-propuestas, de las cuales 25 fueron aprobadas, y los investigadores responsables están en proceso de elaborar las propuestas en extenso para su evaluación por los comités correspondientes. Se tiene confianza en que varias de éstas sean aprobadas, potenciado los distintos campos de investigación del Instituto.

El resumen de los proyectos vigentes durante el primer semestre de 2015 se muestra en la Tabla 5.2.2., haciendo hincapié en que algunos de éstos son de carácter multi-anual. La Tabla 5.2.3 muestra la fuente de financiamiento de estos proyectos vigentes.

	CONACyT	Marina	CFE	Otros	Admin.	Ext.	Inter-Instit.	Pemex	Totales
Astrofísica	24	-	-	1	-	4	34	-	63
Óptica	8	-	-	2	-	-	1	-	11
Electrónica	11	-	-	-	1	3	4	-	19
C. Comp.	13	4	3	2	4	11	4	3	44
Totales	56	4	3	5	5	18	43	3	137

Tabla 5.2.2. Proyectos vigentes durante el primer semestre 2015.

Fuente de Financiamiento	Monto
Fondos Sectoriales	\$19,784,062.22
Fondos Mixtos	\$9,029,435.05
Transferencias CONACyT	\$110,904,895.90
Total	\$139,718,393.17

Tabla 5.2.3. Fuente de financiamiento y monto de los proyectos de investigación.

Algunos proyectos relevantes

- El Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano ya está en operación científica bajo riesgo compartido. El proyecto ha alcanzado un hito importante con el llamado de proyectos de ciencia temprana, con una participación excepcional de investigadores del INAOE.
- El Gran Telescopio Canarias (GTC) está en funcionamiento con dos instrumentos operativos, OSIRIS y CANARICAM. MEGARA, instrumento de segunda generación Está en fase de construcción con la participación de INAOE, CIO y CIDESI. El Dr. Carramiñana estuvo presente en ceremonia de los 30 años de los observatorios de Canarias, en Tenerife, el 27 de junio del presente.
- El HAWC, High-Altitude Water Cherenkov, fue inaugurado el 20 de marzo de este año, ya contando con la totalidad de sus 300 tanques en operación. Está ahora en uso, y los primeros resultados científicos se han traducido en publicaciones de alto impacto.
- “Implementación de sensores en tecnología MEMs y MOSFET para aplicaciones de Fisiología y Biomedicina”, Aprobado en marzo 2012 por la Subsecretaría de Educación, Programa de Mejoramiento del Posgrado (PROMEP). Instituciones participantes: INAOE, Universidad Veracruzana, Universidad de Guanajuato, y Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- “Celdas solares fotovoltaicas basadas en películas Ge(x)Si(1-x):H depositadas por plasma sobre sustratos de plástico”.
- El proyecto del Laboratorio de Innovación de MEMs tuvo un apoyo de CONACyT de 15 millones de pesos, mismo que ya ha sido concluido.
- "Physics of carrier transport, trapping and de-trapping in conventional and high-K metal gate devices in bulk and SOI semiconductor technologies including the effect of magnetic fields on small devices having various length and width, and investigate practical applications for TeraHertz".

Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano

El GTM se ha abocado a producir resultados científicos de alto impacto, especialmente en la búsqueda de agujeros negros. De hecho, fue objeto de un reportaje en la sección de ciencia del New York Times del 8 de junio de 2015¹; la Figura 5.2.1 muestra la portada de esta sección.

¹ <http://www.nytimes.com/2015/06/09/science/black-hole-event-horizon-telescope.html>



Figura 5.2.1 Portada del suplemento Science del New York Times del 8 de junio de 2015.

La superficie primaria del telescopio consiste en 180 segmentos individuales colocados en cinco anillos concéntricos; actualmente, el GTM cuenta con 84 segmentos instalados en los 3 anillos interiores de la superficie, ofreciendo un telescopio con una superficie de 32 metros. Con una apertura funcional de 32 metros de diámetro optimizada para observaciones en la banda milimétrica, el Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano es actualmente una instalación científica competitiva a nivel mundial. Al completarse la superficie reflectora a 50 metros de diámetro, el GTM tendrá un área dos y media veces mayor que la actual, destacándose claramente como la antena más grande del mundo funcionando en la banda milimétrica. El área reflectora primaria y el cumplimiento de las especificaciones de diseño de la precisión en superficie de 75 micras rms, en combinación con las características atmosféricas de la cima del volcán Sierra Negra, a una altitud de 4,600 metros, proporcionan al GTM el potencial de una gran sensibilidad y resolución espacial, necesaria para distinguir los objetos astronómicos más débiles y estudiarlos con mayor detalle que el alcanzado por los telescopios milimétricos y sub-milimétricos construidos durante los últimos treinta años.

El GTM será un complemento a las observaciones astronómicas de importantes infraestructuras existentes, como son el EVLA, ALMA, Herschel, HST y los varios telescopios ópticos e infrarrojos de 8-10 metros instalados en la superficie de la Tierra y futuros telescopios tales como: SKA, SPICA, JWST, GMT, TMT, EELT, LSST, etc.

La radiación milimétrica es emitida por las fuentes astronómicas más frías, con temperaturas por debajo de -200 grados centígrados. Estas son las temperaturas de las gigantescas nubes de gas y polvo a partir de las cuales se forman las estrellas; a través del estudio de estas nubes, el GTM es capaz de estudiar la formación de planetas, estrellas y galaxias tanto en el Universo cercano como en el lejano. La detección de objetos muy lejanos, cuya radiación fue emitida en etapas tempranas del Universo, proporciona una herramienta para estudiar la evolución de estos procesos de formación

a lo largo de los 13.8 mil millones de años de vida del Universo. A largo plazo, el impacto científico del GTM quedará plasmado en la contribución a un mejor entendimiento de los procesos físicos responsables de la formación y evolución de las estructuras de gran escala, como los cúmulos de galaxias, las galaxias mismas y regiones masivas de formación estelar dentro de ellas; y de las estructuras de menor escala, como las estrellas y los planetas individuales. El GTM abordará preguntas fundamentales relacionadas con el origen y la naturaleza del Universo físico, como su evolución desde el Big Bang hasta conformar el entorno que observamos a nuestro alrededor. Además de ser un telescopio diseñado para recibir la débil radiación de objetos astronómicos distantes, el GTM representa un logro de ingeniería y de tecnología avanzada, bajo el liderazgo de nuestro país. Los retos en la construcción de este telescopio se originan no tanto en sus imponentes dimensiones como en la altísima precisión inherente a todo instrumento astronómico.

Dos de los principales hitos de construcción previos en la historia del proyecto se llevaron a cabo en el 2006 y 2011. La construcción básica de la antena y la instalación de los 3 anillos internos que culminaron con la inauguración del telescopio por el Presidente Vicente Fox en noviembre de 2006. La integración del resto de la óptica y la mecánica del telescopio, los posicionadores y la primer alineación de los 32-m internos culminaron en las observaciones de la primera luz en junio de 2011, seguido al "Proyecto de Primera Luz" del GTM aprobado por el CONACYT en 2010. Desde mediados del 2011, la alineación y renovación de los segmentos interiores (en los anillos 1, 2 y 3) de la superficie primaria del telescopio se han mejorado (incluyendo la instalación de un sistema activo de control de los segmentos) para proporcionar un telescopio de 32-m competitivo con observaciones científicas a ondas de 3mm y 1mm. Entonces, a partir del fin de 2013, el GTM es un telescopio operativo. Actualmente el GTM es una infraestructura científica productiva, con la publicación de los primeros artículos científicos y la formación de nuevas generaciones de técnicos, ingenieros, e investigadores con especialidades en la astronomía milimétrica experimental, teórica y observacional.

La conclusión de este gran proyecto de ingeniería, que le permite al telescopio mantener la eficiencia en la apertura de la superficie primaria sobre un amplio rango en la elevación del apuntado, ha resultado en las primeras presentaciones y publicaciones de artículos que incorporan datos del GTM en revistas científicas internacionales de prestigio. Este logro representa un gran paso, e introduce la nueva fase del proyecto cuyos principales objetivos son el incrementar la eficiencia operacional de las instalaciones y maximizar la productividad e impacto científica del GTM.

A medida que el proyecto continúa realizando la transición hacia un observatorio operacional, es necesario continuar con mejoras en todas las áreas del proyecto incluyendo la ingeniería, la administración, la ciencia de soporte y la comunicación. El enfoque actual de las actividades y responsabilidades se centran en el aumento del rendimiento y la capacidad científica de este telescopio de ondas milimétricas, mientras que el compromiso a largo plazo es el desarrollo de una mayor participación de las comunidades científicas de los socios del GTM y la comunidad internacional en la explotación de lo que se convertirá en una instalación única a nivel mundial gracias al plan de terminación del telescopio.

La prioridad del proyecto GTM, durante el primer semestre 2015, ha sido avanzar en los aspectos que se detallan a continuación:

- a. Financiamiento e implementación del Plan de Terminación del GTM.
- b. Operación del GTM y producción científica.
- c. Instalación del nuevo receptor de VLBI a 1.3mm.
- d. Participación del GTM en el “Event Horizon Telescope”.

La integración y alineación de los segmentos de la superficie en los dos anillos concéntricos exteriores del reflector primario, seguido por la fabricación y entrega de los sub-paneles de Media Lario Technologies, son las tareas de ingeniería más grandes que faltan antes del que el GTM empiece las operaciones científicas como un telescopio de 50m. Junto con el desarrollo (diseño y fabricación) del reemplazo de los actuadores, el espejo secundario y su posicionador para que cumplan con las especificaciones de diseño, los proyectos representan las actividades fundamentales dentro del Plan de Terminación del Telescopio que fue presentado al Panel de Revisión Técnica del GTM en noviembre de 2013. Este Plan de Terminación fue recomendado por el Panel de Revisión, y aprobado por el Consejo de Colaboración del GTM en marzo del 2014.

Por lo tanto, la prioridad más alta de la administración del INAOE y el GTM en el primer período (enero a junio) del año 2015 fue conseguir los recursos para el desarrollo del diseño y fabricación del espejo secundario y su posicionador, y el desarrollo de la nueva generación de los actuadores y su sistema activo de control, como parte del Plan de Terminación del Telescopio.

En abril de 2015, el INAOE y el proyecto GTM presentaron una propuesta para obtener los fondos de inversión necesarios (\$62,800,000.00 de pesos), para este programa de ingeniería, al Programa para el Desarrollo Científico y Tecnológico de CONACYT. La propuesta, titulada “Terminación de la superficie reflectora primaria y sistemas ópticos del Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano”, fue aprobada el 29 de abril de 2015 y los fondos fueron transferidos al INAOE en junio de 2015.

El Plan de Terminación del Telescopio presentado al CONACYT en septiembre de 2013, es la etapa final de construcción del telescopio con la que se incrementará el diámetro de 32m, con los que actualmente cuenta, a 50m, lo que conlleva un aumento significativo en la sensibilidad, rapidez de mapeo y eficiencia operacional, así como una mejor resolución angular.

El plan considera 3 grandes objetivos generales para poder ampliar la funcionalidad y desempeño científico de la antena a la apertura de diseño de 50 metros de diámetro y poder declarar el GTM terminado:

- (1) ampliar la superficie primaria del telescopio (abreviada M1) de la apertura funcional actual de 32 metros de diámetro a los 50 metros del diseño original de la antena. Esta acción implica la adquisición de los sub-paneles correspondientes de los anillos 5 y 4, así como su integración y alineación como segmentos de la reflectora, su instalación y alineación global en la antena.
- (2) Actuadores: implementar la superficie primaria activa mediante el diseño y adquisición, instalación y puesta en operación de actuadores capaces de posicionar en tiempo real y con la precisión necesaria las cuatro esquinas de cada segmento en los dos anillos exteriores (anillo 4 y 5) de la superficie primaria (M1) del telescopio.

- (3) Sistema del espejo secundario M2: dotar al telescopio de un espejo secundario (M2) adecuado, siendo que el espejo de aluminio actualmente instalado ilumina sólo los 32m interiores de la superficie primaria de 50m. Es posible manufacturar un espejo M2 de 2.7m de diámetro con una precisión de 15 micras rms sobre toda la superficie. Junto con el espejo secundario, el Plan de Terminación contempla un nuevo sistema posicionador de alta precisión.

Como parte del Plan de Terminación del Telescopio, previamente aprobado, existe una serie de actividades e hitos asociados con un contrato, firmado con la empresa Media Lario Technologies, para la producción de herramientas, moldes y los sub-paneles para los anillos 4 y 5 del GTM. Media Lario Technologies es la única compañía en el mundo con la capacidad tecnológica para fabricar paneles de níquel electroformado con la precisión de las especificaciones técnicas.

Este contrato incluyó la fabricación y entregas al INAOE de paneles para el anillo 5 en su totalidad (que ya están en el INAOE), y la fabricación y la entrega de dos (de cuatro) lotes de los paneles de anillo 4 durante este primer período del año de 2015.

La integración y alineación de estos sub-paneles para completar la superficie del anillo 5 requiere la fabricación de ajustadores para los sub-paneles que están compuestos por un gran número de componentes individuales. La producción de prototipos de prueba de todos esos componentes de una gran variedad de proveedores locales y la compra de partes especializadas de alta precisión se hizo a finales de 2013, llevando a una serie de cotizaciones y justificaciones altamente detalladas para la compra total de las piezas que permitirán la integración de los segmentos del anillo 5 en una escala de tiempo que concuerdan con el calendario de entrega de los sub-paneles para el anillo 5 descritos en el contrato de Media Lario. La consecuencia de la falta de recursos para inversión, como parte del Plan de Terminación del Telescopio, hasta octubre 2014, retrasó la producción de los componentes de los ajustadores en el 2014, e inevitablemente en el programa de la integración de los segmentos del anillo 5 del GTM (con un impacto adicional en la integración del anillo 4) en 2015, y por lo tanto en la finalización de la superficie primaria de 50m que fue planeado originalmente para ser comisionado a principios de 2016. Durante este primer período del año 2015, 23 segmentos del anillo 5 fueron sacados de la antena y desarmados (incluyendo tareas de inspección, limpieza y rectificación de componentes existentes para ajustadores y barras axiales) en preparación para la instalación y alineación de los paneles de Media Lario. Contamos con suficientes componentes para iniciar el ensamblado de 8 de los 23 segmentos del anillo 5 a finales de junio de 2015.

Para obtener ventajas del área de colección adicional en la superficie primaria, después de completar el telescopio de 50m de diámetro, debemos desarrollar y fabricar un prototipo de actuadores para los segmentos y un control para la superficie activa que proporcione una corrección continua a la forma parabólica del reflector primario para compensar las deformaciones gravitacionales que varían cuando el telescopio se mueve en un rango grande de elevaciones durante las observaciones científicas normales. Sin la corrección activa en los anillos exteriores de la superficie primaria, que es la que sufre las mayores deformaciones, la eficiencia de la apertura del telescopio (o ganancia) sería afectada significativamente de forma negativa.

Al final del año 2014 seleccionamos y contratamos la empresa ADS International (Italia) para producir un diseño conceptual de una nueva generación de actuadores y sistema activo de control. La compañía ADS entregó un diseño conceptual de un actuador que podría usarse como base para la fabricación de 16 primeros actuadores de prueba. El diseño estaba basado en un prototipo construido en 2003. Como algunas especificaciones técnicas cambiaron con respecto a los requerimientos de aquel año, en el primer período del año 2015 se identificaron algunos aspectos que debían atenderse en la propuesta hacia un diseño preliminar. En mayo 2015, los ingenieros del proyecto GTM hicieron una revisión del diseño preliminar, elaborado por ADS International, en sus instalaciones. ADS presentó un prototipo de actuador que fue ensamblado como parte de la necesidad de identificar partes en el diseño que presentan riesgos y de realizar pruebas de diferentes procesos de endurecimiento de algunos componentes. Las particularidades del sistema de control, configuración, protocolos de comunicación y topologías fueron discutidas, estableciéndose la necesidad de detallarlos antes de avanzar hacia un diseño final. Esperamos la entrega de los 16 primeros actuadores en el segundo período del año 2015.

Además del desarrollo del control de la superficie activa para el espejo primario, un esfuerzo de ingeniería, que debe ser completado en la primavera del año 2016, es el reemplazo del espejo secundario M2 provisional y su hexápodo, antes de completar la instalación de la superficie primaria de 50m en 2016.

Ambos sistemas actuales (M2 y su hexápodo) son inadecuados para la operación a largo plazo del GTM, que debe ser de 30 años. El actual espejo M2 de aluminio tiene una precisión insuficiente, en sus 2.7m de diámetro, para ser capaz de iluminar los 50m de superficie primaria y acoplar la radiación recibida de las fuentes astronómicas en los instrumentos científicos. Una situación similar existe con el reemplazo del hexápodo de M2 actual que se requiere para enfocar el telescopio con la exactitud requerida, y mantener el foco cuando el telescopio se mueve en elevación.

Al final del año 2014 seleccionamos y contratamos a Media Lario Technologies (Italia) y Symetrie (Francia) para producir diseños conceptuales del nuevo espejo secundario segmentado y el hexápodo, respectivamente, que cumplan con las especificaciones de desempeño. Durante el primer período del año 2015 continuamos las discusiones e intercambio de información con las dos empresas. En mayo 2015 un grupo de ingenieros del proyecto GTM se reunió con las empresas para revisar los diseños preliminares, en anticipación a la asignación de nuevos contratos para producir los diseños finales y la fabricación del espejo secundario y hexápodo antes de finales de 2015, y su instalación en la primavera del año 2016.

Durante los primeros 6 meses de 2015, se ha hecho buen progreso en el desarrollo de los instrumentos que representan la siguiente generación de aparatos científicos del GTM (SEQUOIA, OMAR, Toltec). Es importante mencionar que estos nuevos instrumentos no substituyen a los instrumentos existentes, sino que proporcionan nuevas capacidades científicas al GTM (mapeo de líneas espectrales con alta resolución espectral, espectroscopía en la ventana atmosférica de 1.1 mm, y una cámara de gran formato para hacer imágenes en al menos 3 bandas (1.1mm, 1.4mm, 2.1mm simultáneamente) que le permiten resolver un mayor rango de preguntas científicas fundamentales relacionadas con el proceso de formación de estructura en diferentes ambientes físicos del medio interestelar. Además, estos instrumentos se

ajustan mucho mejor a los intereses científicos de la comunidad astronómica mexicana, por lo tanto se espera una creciente participación de la comunidad mexicana en la explotación científica del GTM después de la verificación de tales instrumentos. El primer nuevo instrumento instalado al GTM es un receptor para observaciones milimétricas de interferometría de base muy larga (VLBI) en la banda de 1.3mm.

Las etapas finales del desarrollo y prueba de un receptor de vía rápida — “fast track”— para proporcionar una capacidad de interferometría de base muy grande (VLBI) en 1.3mm se completó en febrero de 2015, en preparación para las observaciones científicas con el GTM como parte del Telescopio del Horizonte de Eventos (Event Horizon Telescope); una red mundial de telescopios milimétricos para hacer las primeras imágenes bi-dimensionales del agujero negro súper-masivo en el centro de nuestra galaxia.

El receptor VLBI fue desarrollado y financiado a través de una colaboración internacional con el Observatorio Haystack del MIT, el Smithsonian Astrophysical Observatory de Harvard y la Universidad de Massachusetts. Además, el GTM recibió la entrega de un nuevo equipo (Mark 6 Recorder) para grabar los datos VLBI de alta velocidad para permitir la colección de los datos de mayor frecuencia, en comparación con las observaciones VLBI anteriores en la banda de 3mm.

Después de la instalación exitosa y la alineación del receptor 1.3mm, el GTM participó en el experimento Telescopio del Horizonte de Eventos con observaciones VLBI durante un período de 11 días, el 20-30 de marzo de 2015. El GTM fue el telescopio más grande de los 8 telescopios participantes en el experimento este año.

Las franjas VLBI en la banda de 1.3 mm, entre el GTM y telescopios en los EE.UU., confirmaron la expectativa de que el GTM hará una contribución significativa a la sensibilidad y la resolución de las observaciones de este experimento. La reducción y análisis de datos continuará hasta finales de 2015.

Las actividades de investigación del GTM durante el primer semestre de 2015 se enfocaron en realizar con éxito las observaciones científicas correspondientes a la tercera fase de ciencia temprana con el GTM (ES3). Dicha temporada de observaciones dio inicio el 1 de noviembre de 2014 y se extendió hasta el 1 de julio de 2015.

La convocatoria para enviar propuestas de observación para la temporada ES3 se cerró el 31 de agosto de 2014. Se recibieron un total de 65 propuestas, incluyendo participantes (investigadores y estudiantes) de 25 países: México, Estados Unidos de América, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, Dinamarca, Italia, Finlandia, Francia, Alemania, Japón, Corea del Sur, Países Bajos, Nueva Zelanda, Rusia, Sudáfrica, España, Suecia, Suiza, Reino Unido y Venezuela. Del total de participantes en las propuestas, más del 34% son investigadores o estudiantes de posgrado afiliados en alguna de las siguientes instituciones mexicanas:

- Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)
- Instituto de Astronomía, Universidad Autónoma de México (UNAM)
- Centro de Radio Astronomía y Astrofísica, UNAM
- Instituto de Geofísica Unidad Morelia, UNAM
- Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia, UNAM
- Universidad Autónoma de Chiapas

- Universidad de Guanajuato
- Universidad de Guadalajara
- Universidad Autónoma Metropolitana, D.F.

Sin considerar las horas que se perdieron por mal clima, actividades de mantenimiento y gastos operacionales, durante la temporada ES3 se dispuso de 1,093 horas para realizar observaciones, de las cuales 330 horas se destinaron a observaciones de ingeniería (para ajustar el apuntado y foco del telescopio, así como para calibrar las observaciones de ciencia) y 763 en observaciones científicas. Vale la pena mencionar que la eficiencia en el uso del tiempo de telescopio se ha incrementado considerablemente comparado con las temporadas anteriores, debido principalmente a la reparación de los sistemas de control del telescopio (DCU y ACU). A medida que los distintos sub-sistemas del telescopio se optimicen para temporadas futuras, el tiempo invertido en actividades de ingeniería será menor, aumentando así la eficiencia de las observaciones científicas.

De las 16 propuestas que fueron calificadas con la más alta prioridad (propuestas A), 8 fueron observadas en un 100%. Otras 2 propuestas A, las cuales consistían en programas de monitoreo de fuentes astronómicas con la cámara AzTEC, fueron programadas y se les hicieron observaciones siempre que el clima lo permitió. De las 6 propuestas con prioridad A restantes, para 3 se colectaron más del 94% de los datos requeridos, mientras que las otras 3 se observaron parcialmente en 70 - 83%. Además se completaron en un 100% cuatro propuestas calificadas como B o C, y 18 más parcialmente. Del total de propuestas que fueron observadas parcialmente (independientemente de su calificación) hay 8 que, aun cuando estrictamente no se completaron en un 100%, obtuvieron más del 88% de su tiempo y/o requieren menos de 3 horas de observación para completarse. Algunas de estas propuesta ya tienen datos suficientes para producir publicaciones en revistas científicas arbitradas, y se programarán al principio de la siguiente fase, ES4, como parte de las actividades iniciales.

En relación a la distribución por instituciones de las horas efectivas dedicadas a observaciones científicas (679.7 horas), 48.6% correspondió a propuestas con Investigador Principal (IP) del INAOE u otra institución mexicana, y 51.4% a propuestas con IP de la UMass. Esto indica un importante aumento en el interés y participación de la comunidad científica mexicana en casos que se pueden desarrollar únicamente gracias a las capacidades que brinda el GTM.

Es importante destacar que, para esta temporada de observaciones, recibimos 2 propuestas solicitando conectar al GTM con el arreglo de antenas del Very Long Baseline Array (VLBA-NRAO) para realizar observaciones interferométricas de base muy grande (VLBI, por sus siglas en inglés) utilizando el RSR a 3 mm. El objetivo principal de estas propuestas es aprovechar la muy alta resolución de las observaciones de VLBI para estudiar los efectos gravitacionales extremos producidos por el agujero negro súper masivo (4 millones de masas solares) ubicado en el centro de nuestra galaxia. En total se destinaron 6 noches de la temporada (~48 horas) para preparar y realizar estas observaciones conjuntas con las antenas del VLBA, y una de las propuestas se completó en un 100%.

En el mes de marzo, se invirtió tiempo de observación para instalar y probar una nueva cámara a 1.3mm, la cual le permitirá al GTM participar en las observaciones VLBI del Telescopio del Horizonte de Eventos (Event Horizon Telescope, EHT). El EHT es un proyecto que propone hacer observaciones de interferometría, combinando antenas en distintas partes del mundo (para tener una línea base del tamaño del diámetro terrestre), para resolver el horizonte de eventos y medir el tamaño del agujero negro súper-masivo del centro de nuestra galaxia y de M87, una galaxia localizada a unos 50 millones de años luz de distancia, en el cúmulo de Virgo. Estas observaciones tendrán un gran impacto no sólo desde el punto de vista astronómico, sino de la física en general, ya que permitirán estudiar y ayudar a entender cómo se forman y coliman los jets de las galaxias, los procesos de acreción de material hacia los agujeros negros, y poner a prueba la teoría general de la relatividad de Einstein.

El impacto internacional de estas primeras observaciones del Telescopio del Horizonte de Eventos que incluyeron el GTM es significativo, y puede ser demostrado por la atención prestada al GTM en el artículo del New York Times. Adicionalmente, durante el primer semestre de 2015, la revista Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (MNRAS) aceptó para publicación los siguientes tres artículos basados en observaciones obtenidas con los dos instrumentos principales del GTM, la cámara AzTEC y el espectrógrafo RSR:

- Geach, J. E. et al., The Red Radio Ring: a gravitationally lensed hyperluminous infraredradio galaxy at $z = 2.553$ discovered through the citizen science project SPACE WARPS. 2015, MNRAS, in press;
- **Zavala, J. A.** et al., Early Science with the Large Millimeter Telescope: observations of dust continuum and CO emission lines of cluster-lensed submillimetre galaxies at $z = 2.0-4.7$, 2015, MNRAS, in press;
- **Zavala, J. A.** et al., Early Science with the Large Millimeter Telescope: Dust constraints in a $z \sim 9.6$ galaxy, 2015, MNRAS, in press.

Dos de estos artículos utilizan datos obtenidos la temporada anterior (ES2) mientras que el tercero está basado en observaciones realizadas esta temporada ES3. Es importante mencionar que dos de estos artículos han sido liderados por un estudiante mexicano (Jorge Zavala) del programa de doctorado del INAOE. Se estima que durante el segundo semestre de 2015 se publicarán o enviarán a revisión aproximadamente otros 13 artículos.

En resumen, durante la temporada de observaciones ES3 del GTM se obtuvieron 763 horas de observaciones científicas con AzTEC y el RSR (incluyendo observaciones VLBI a 3mm). Trece propuestas se completaron en un 100%, ocho más obtuvieron datos suficientes (más del 88%) para arrojar publicaciones en revistas científicas arbitradas, y otras diecinueve se observaron parcialmente. Además, se instaló y probó una nueva cámara que permitirá al GTM contribuir de manera fundamental en las observaciones del EHT, en colaboración con algunos de los telescopios de mayor

prestigio a nivel mundial. Tres nuevos artículos que utilizan observaciones y datos obtenidos con el GTM han sido aceptados para publicación en MNRAS, una revista internacional con un alto índice de impacto. La temporada ES3 también sirvió para entrenar personal del GTM, así como estudiantes e investigadores del INAOE y otras instituciones mexicanas, en la operación y adquisición de datos con el GTM. En términos generales, durante la temporada ES3 se logró un aumento considerable en la obtención de datos científicos con el GTM, en comparación con las temporadas anteriores. De manera paralela, distintas actividades de ingeniería han permitido mejorar la eficiencia con que se realizan las observaciones, lo cual tendrá un importante impacto en la producción científica de futuras temporadas de observación con el GTM.

Observatorio de rayos gamma HAWC: Informe primer semestre 2015.

El proyecto HAWC tiene como objetivo la instalación y la explotación científica de un observatorio de rayos gamma de tipo Cherenkov de agua situado en Sierra Negra, Puebla, a 4100 metros de altura. HAWC es un detector de 150 metros de lado formado por 300 detectores individuales constituidos por tanques de agua de 7.2 metros de diámetro y 4.6 metros de altura instrumentados con cuatro tubos fotosensores cada uno. HAWC es una propuesta del grupo estadounidense que operó el observatorio Milagro; tras estudiar sitios en Bolivia, China y México y ponerse en contacto con posibles colaboradores en los respectivos países, la colaboración Milagro optó por instalar HAWC en el volcán Sierra Negra, un kilómetro al Norte del Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano (GTM). HAWC es una colaboración de treinta instituciones y más de cien científicos de México y Estados Unidos. La instalación de HAWC comenzó en 2010, con el desarrollo del arreglo de verificación VAMOS, el cual constó de siete tanques y operó durante 2011. Tras la preparación del sitio y la extensión de la infraestructura básica del GTM, se inició la instalación de los detectores Cherenkov en los primeros meses de 2012, culminando en enero de 2015.

Los objetivos científicos de HAWC están ya en desarrollo. La nebulosa del Cangrejo, M1, fuente de referencia para detectores de rayos γ , es monitoreada cada día. En los últimos años se ha encontrado que la emisión de M1 no es constante como se suponía; HAWC puede hacer el seguimiento diario y a largo plazo de M1 en energías de TeV, de la misma manera en que ya monitorea Mrk 421 y Mrk 501, en los que se ha detectando variaciones en lapsos de tan sólo un día. En los sondeos del plano Galáctico han sido detectadas varias fuentes extendidas que podrían asociarse con enormes nubes de gas interestelar irradiadas por rayos cósmicos. Entre los objetivos más ambiciosos de HAWC está investigar si los GRBs (gamma-ray bursts, por sus siglas en inglés) emiten fotones de TeV. Más intrigante es la búsqueda de eventos relacionados con hoyos negros primordiales que pudieron haberse formado en los primeros instantes del Universo y se estarían evaporando mediante una súbita emisión de radiación de Hawking. Seis meses después de su inauguración, HAWC está aportando una imagen cada vez más profunda del cielo, ya superior a la obtenida por su predecesor Milagro. En los próximos meses y años irá develando con mayor detalle la naturaleza de los eventos más energéticos del cosmos.

HAWC está en una fase de operación estable. La colaboración internacional envió treinta resúmenes a la International Cosmic Ray Conference a llevarse a cabo del 30 de julio al 5 de agosto en La Haya, incluyendo dos con autoría principal del INAOE.

En el semestre se publicaron tres artículos, en relación a GRB 130427A, el arreglo de verificación VAMOS y hoyos negros primordiales. En el semestre se llevaron a cabo dos reuniones de la colaboración, la primera en Utah del 9 al 12 febrero, y la segunda en Puerto Vallarta, del 15 al 18 de junio, organizada por el INAOE y la Universidad de Guadalajara con apoyo financiero de CONACYT.

5.3 Formación de Capital Humano

Durante el primer semestre de 2015 se graduaron 41 estudiantes de los programas de posgrado del Instituto, siendo la meta comprometida para el 2015 de 85; 55 de los programas de maestría en ciencias y 30 de los de doctorado. La distribución de graduados por área se muestra en la Tabla 5.3.1, en la que también se incluye el porcentaje de avance en la meta 2015. Se hace notar que 3 de los graduados (dos en programas de maestría y uno de doctorado) son extranjeros.

Programa / Grado	Maestría	Doctorado	Totales
Astrofísica	2	1	3
Óptica	3	7	10
Electrónica	5	11	16
Ciencias Computacionales	9	3	12
Totales	19	22	41
Meta 2015	55	30	85
Porcentaje de avance	34.55	73.33	48.24

Tabla 5.3.1. Alumnos graduados durante el primer semestre de 2015.

Los estudiantes activos y las bajas por programa se muestran en la Tabla 5.3.2. De ésta notamos que el Instituto cuenta con más alumnos en los programas doctorales que en los de maestría, lo que representa un área de oportunidad con el objetivo de cooptar más estudiantes para estos programas.

En este semestre se logró la inclusión del programa de Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencia y Tecnología del Espacio en el PNPC, como un programa de Reciente Creación. Éste entró en funciones en agosto de 2014, con cinco estudiantes, y en la selección para la segunda generación, que empezará en agosto de 2015, se aceptaron diez estudiantes más. Se ha elaborado un programa doctoral en este campo, que será sometido a evaluación por la H. Junta de Gobierno en esta Segunda Sesión Ordinaria 2015. Si es aprobado, se someterá a evaluación en el PNPC programando su entrada en funciones en agosto de 2016. Los nueve programas de postgrado del Instituto en el PNPC quedan distribuidos como se muestra en la Tabla 5.3.3.

En términos de Calidad de los Posgrados, la meta programada para el 2015 se cumplió cabalmente, al contar con un programa de Reciente Creación, cuatro en nivel Consolidado, y cuatro de Competencia a Nivel Internacional.

Programa	Nivel en PNPC	Vigencia
Maestría en Astrofísica	De Competencia a Nivel Internacional	Diciembre 2018
Maestría en Óptica	De Competencia a Nivel Internacional	Diciembre 2016
Maestría en Electrónica	De Competencia a Nivel Internacional	Diciembre 2018
Maestría en Ciencias Computacionales	Consolidado	Diciembre 2019
Maestría en Ciencia y Tecnología del Espacio	De Reciente Creación	Diciembre 2018
Doctorado en Astrofísica	Consolidado	Diciembre 2019
Doctorado en Óptica	Consolidado	Diciembre 2018
Doctorado en Electrónica	Consolidado	Diciembre 2018
Doctorado en Ciencias Computacionales	De Competencia a Nivel Internacional	Diciembre 2019

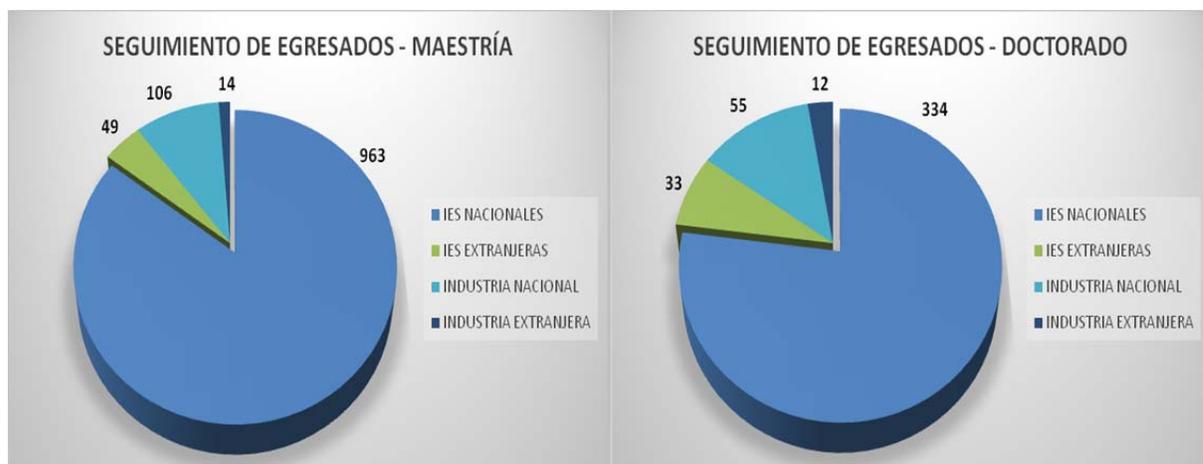
Tabla 5.3.3. Programas de Posgrado del INAOE en el PNPC

Como parte fundamental del proceso de enseñanza en el Instituto, se ofrecen cursos de posgrado, así como de español e inglés. Los cursos de español tienen como objeto enseñarle a los alumnos las reglas fundamentales de escritura, ortografía y redacción, mientras que los de inglés les enseñan las bases para poderse comunicar, escribir y presentar los resultados de sus trabajos de investigación en este idioma. El concentrado de cursos impartidos durante el primer semestre 2015 se muestra en la Tabla 5.3.4.

Programa	Cursos impartidos enero-mayo 2015
Astrofísica	6
Óptica	15
Electrónica	27
Ciencias Computacionales	13
Ciencia y Tecnología del Espacio	10
Idiomas	9
Total	80

Tabla 5.3.4. Cursos impartidos durante el primer semestre 2015

Este semestre se continuó con la actualización del programa de Seguimiento de Egresados, teniendo en base de datos la información de la mayoría de nuestros graduados. En ambos casos, maestría y doctorado, la mayoría de los egresados laboran en instituciones de educación superior, dedicados a la investigación y la docencia, pero tenemos un número importante de graduados trabajando en la industria, en México y en el extranjero. Una distribución global de las labores de los egresados se muestra en la Gráfica 5.3.1.



Gráfica 5.3.1. Situación laboral de los egresados de los programas del INAOE.

Actividades para el segundo semestre 2015

Una vez que la Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencia y Tecnología del Espacio ha sido registrada en el PNPC, y pensando en la continuidad de los estudiantes, se está sometiendo a la H. Junta de Gobierno del Instituto la aprobación del doctorado en la misma área, para así registrar el nuevo programa en el PNPC a la brevedad posible.

Para todos los programas, y con el objeto de reclutar a los mejores candidatos, continuaremos impartiendo pláticas de difusión en instituciones de educación superior tanto del país como del extranjero, y mantendremos una atención personalizada a los alumnos que visiten el INAOE. En colaboración de las cuatro coordinaciones, se ha planeado la realización de diferentes eventos y esquemas para el reclutamiento de estudiantes destacados, como la estancia de estudiantes durante 2 o 3 días en el INAOE para conocer las diferentes áreas y oportunidades de estudio.

Se ha iniciado la discusión para la actualización del Reglamento de Posgrado del INAOE, el cual data de 2010. Durante el segundo semestre de este año se tendrá la versión final de esta actualización.

En este semestre se recibió la visita de las compañías ORACLE e INTEL, las cuales impartieron pláticas de difusión de sus actividades y realizaron entrevistas de trabajo a los estudiantes del INAOE, y se planea tener más de éstas durante el segundo semestre del año, abriendo así el horizonte de posibles empleos a nuestros graduados.

5.4 Transferencia de Tecnología y Vinculación

Durante el primer semestre de 2015 se registraron cinco solicitudes de patentes, y un modelo de utilidad. Además, se contó con el otorgamiento de dos patentes.

Se registran 15 convenios o contratos de transferencia tecnológica, distribuidos como se indica en la Tabla 5.4.1.

Marina	C.F.E.	Pemex	CONACyT	Otros	Total
4	2	3	1	5	15

Tabla 5.4.1. Convenio y contratos de transferencia de conocimiento.

De los convenios con la Comisión Federal de Electricidad, uno se desarrolla en conjunto con el CONACyT, estableciendo un sistema para la gestión de la normalización institucional. Los de la Secretaría de la Marina Armada de México son proyectos de seguridad nacional que continúan los esfuerzos conjuntos con el Instituto que ya cumplen más de quince años de colaboración exitosa.

Entre los convenios bajo la columna de “Otros” destaca la elaboración del “Tráiler de la Ciencia” para el Gobierno del Estado de Tlaxcala, que es el tercero que se arma en el Instituto. También engloba a los convenios con las comisiones de ciencia y tecnología de los estados de Tlaxcala y Morelos que tienen como objetivo formar profesores de nivel bachillerato a través de los diplomados en matemáticas que el Instituto ha ofrecido en los años recientes.

Para el segundo semestre del año se planean, entre otras actividades:

- continuar con las actividades de transferencia de tecnología;
- entregar otras cuatro solicitudes de patentes;
- solicitar al menos un modelo de utilidad;
- expandir los estudios de patentabilidad y vigilancia tecnológica;
- continuar con los proyectos de la Secretaría de Marina, Defensa Nacional, CNS y empresas privadas;
- ofrecer servicios del Laboratorio de Colorimetría;
- terminar la construcción del Laboratorio de Prototipos 3D;
- fomentar la vinculación con empresas del sector privado.

5.5 Difusión y Divulgación

Durante el primer semestre de 2015 se cumplió y rebasó ampliamente el indicador CAR relacionado con la difusión y divulgación de la ciencia, ya que se tuvo un número importante de acciones tanto en medios impresos como digitales, en entrevistas radiofónicas y televisivas, en conferencias de divulgación y difusión, y en público atendido dentro y fuera de nuestras instalaciones. Los puntos más ilustrativos de estas acciones se detallan a continuación.

5.5.1 Promoción en medios informativos

El primer semestre de 2015 resultó ser muy productivo en materia de difusión de las actividades del INAOE en medios de comunicación. Temas como la inauguración de HAWC y el experimento mundial Event Horizon Telescope (EHT), en el cual participa el Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano, fueron algunos de los más destacados del semestre. El EHT mereció una portada del prestigioso periódico estadounidense *The New York Times* y HAWC la portada de *La Crónica*, con gran distribución a nivel

nacional. Otros proyectos relacionados con el Laboratorio de Robótica también fueron merecedores de amplia cobertura.

En el período se enviaron 20 boletines informativos, se organizaron dos ruedas de prensa, se realizaron dos *tours* de medios, se mantuvo la participación en “Estamos al Aire” de Radio BUAP, en Radio Altiplano Tlaxcala, Horizontes Radio (de la Red de Comunicación de la Región Centro-Sur de la ANUIES) y en “Desarrollando ciencia” que se transmite por Puebla FM, así como la colaboración en el programa de televisión de Pedro Ferríz. Con motivo de los festejos por el Año Internacional de la Luz se obtuvo un espacio en el noticiero cultural de Radio Educación.

En total, se reportan 696 impactos en medios de comunicación entre enero y junio de 2015, lo que representa un incremento del 13 por ciento respecto del mismo período en 2014. Adicionalmente, se presentaron 144 conferencias de divulgación al público en general. La siguiente tabla permite apreciar un incremento constante de impactos en medios.

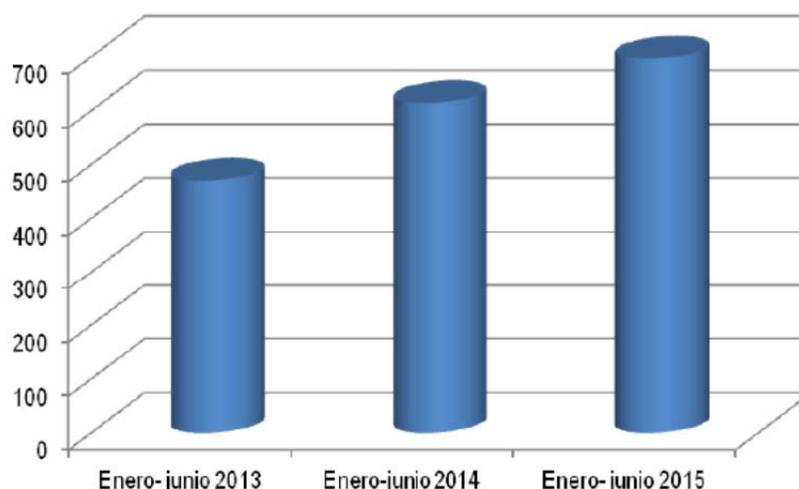
5.5.2 Promoción en redes sociales

Para el 30 de junio de este año la cuenta oficial de Twitter del INAOE tenía cuatro mil 237 seguidores, casi el doble de los dos mil 200 con los que contaba en junio de 2014. Por otra parte, la cuenta oficial de Facebook tenía nueve mil 692 seguidores el 30 de junio pasado, mientras que en la misma fecha, pero de 2014, tenía cinco mil 750, lo que representa un incremento del 68.5 por ciento.

5.5.3 Otras Acciones

El INAOE continuó trabajando con el Consejo Asesor de Difusión (CADI) de los Centros Públicos de Investigación del CONACYT, y con la Red de Comunicación de la Región Centro-Sur de la ANUIES. El Instituto fue sede de la reunión ordinaria de dicha Red el viernes 26 de junio.

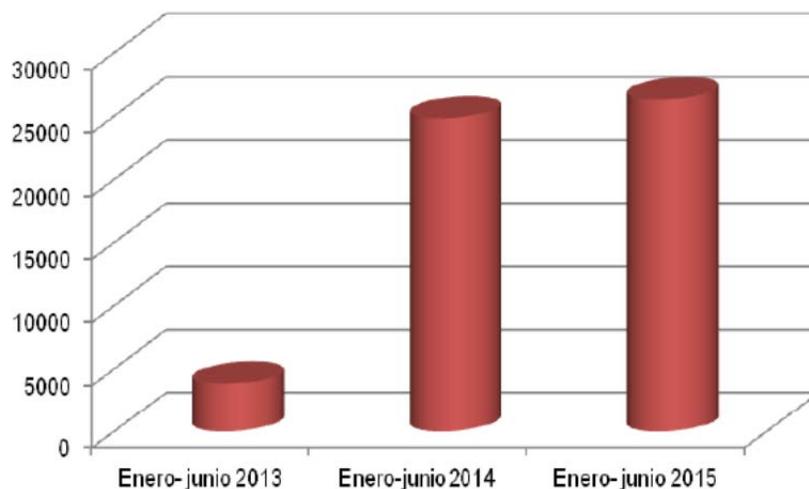
Asimismo, la Dirección de Divulgación y Comunicación comenzó a encargarse de la administración de las redes sociales del Comité Nacional de la Noche de las Estrellas.



Gráfica 5.5.1. Impacto en medios.

5.5.4 Personas atendidas dentro del INAOE

Durante el primer semestre 2015, el Instituto atendió a tres mil 771 personas en el marco del programa de visitas guiadas. Asimismo, en el nuevo planetario del centro de visitantes se atendió a alrededor de 540 personas. A estas cifras se suman las 22 mil personas que visitaron el INAOE durante los cuatro días que duró la Feria Internacional de Lectura. Es decir, en el primer semestre de 2015 el INAOE atendió a 26,311 personas en sus instalaciones, lo que representa un incremento del seis por ciento en relación con el mismo período de 2014.



Gráfica 5.5.2. Visitas al INAOE.

5.5.5 Actividades de divulgación fuera del INAOE

Como consecuencia de la convocatoria emitida por el CONACYT para proyectos de divulgación, el Instituto participó en cinco propuestas con instituciones de Michoacán, Veracruz, Campeche, Puebla y Coahuila. Una de ellas fue aprobada y se inició la producción de una película en formato *full-dome* sobre la astronomía en México, que será distribuida de manera gratuita a todos los planetarios del país.

Se está terminando la tercera unidad móvil de divulgación, un tráiler de 11.6 metros de largo que se convierte en una sala de experimentos científicos y que será entregada al gobierno de Tlaxcala a inicios del segundo semestre del año.

Otro hecho relevante es la puesta en marcha del nuevo centro de visitantes del INAOE, integrado por una sala de exposiciones y conferencias, un planetario digital y un telescopio para observación astronómica.

Baños de Ciencia. Este año se contó con dos nuevas sedes: la Casa de la Ciencia en Atlixco y la Casa del Puente en San Pedro Cholula. Durante estos seis meses se impartieron ocho sesiones durante las que se atendió a 222 niños en total.

Del Aula al Universo: un telescopio para cada escuela. En colaboración con la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) y la empresa Victorinox, distribuidora de Celestron en México, continuamos con el proyecto “Del Aula al Universo: un telescopio para cada escuela”, con el objetivo de seguir incentivando el estudio de la astronomía en las escuelas secundarias y preparatorias. Durante este semestre se atendieron clubes de los estados de Puebla, Oaxaca y Quintana Roo.

Entre enero y junio de 2015 se construyeron 188 telescopios newtonianos de 14 centímetros de diámetro. También se dio capacitación a cerca de mil 128 estudiantes y profesores para que las escuelas formen sus clubes de astronomía. Los conocimientos adquiridos por los clubes astronómicos han sido divulgados en su entorno académico y social. A la fecha hemos rebasado los 500 telescopios en siete estados: Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Querétaro, Aguascalientes, Sonora y Quintana Roo.

Ciclo de conferencias. Con motivo de los festejos por el Año Internacional de la Luz, el INAOE organizó, junto con la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), la Casa del Puente en San Pedro Cholula y el Planetario de Puebla “Germán Martínez Hidalgo”, tres ciclos de conferencias para todo el público. Todas estas ponencias fueron impartidas por nuestros investigadores. A estas conferencias asistieron más de 720 personas.

Ferias de ciencia, charlas, veladas astronómicas, planetario móvil. Durante el primer semestre de 2015 se continuó apoyando a instituciones educativas, culturales y comunitarias con observaciones, conferencias, talleres y funciones del planetario móvil en diversos eventos. En total, en estas actividades se atendió a alrededor de cuatro mil 60 personas. En estas actividades participan investigadores, técnicos y becarios de todas las áreas del Instituto, aunque de manera particular destaca el trabajo realizado por los integrantes del equipo de la Dirección de Divulgación y Comunicación del INAOE, especialmente los becarios.

Eventos permanentes y Día del Asteroide. En el semestre destacó la octava FILEC que se realizó del 12 al 15 de febrero y que atendió a 22 mil personas. Esta Feria se organiza junto con el Consejo Puebla de Lectura A.C. Otros eventos relevantes en el período fueron la Jornada de Ciencias en el Instituto Francisco Esqueda, la Feria de las Matemáticas en Atlixco, el Concurso Estatal de Aparatos y Experimentos de Física y el Día del Asteroide en el Planetario de Puebla. También se apoyó al Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano y a HAWC en las actividades de divulgación en la región de Serdán.

Mención aparte merecen la Escuela Latinoamericana de Astronomía Observacional, que se realizó del 11 al 31 de enero con la asistencia de 12 alumnos, y el Taller de Radioastronomía y Astronomía Básica, que se efectuó del 21 al 17 de junio con la participación de 14 estudiantes. Ambos eventos se organizaron en colaboración con el Instituto de Astronomía de la UNAM.

Los principales indicadores relacionados con la difusión y divulgación de la ciencia se muestran en la Tabla 5.5.1.

Indicador	Enero-junio 2013	Enero-junio 2014	Enero-junio 2015
Artículos presentados en diversos medios impresos y digitales	470	520	587
Conferencias de divulgación ²	118	126	161
Programas radiofónicos y televisivos	99	94	108
Visitas al INAOE ³	3,803	24,822	26,311
Público atendido fuera de la Institución ⁴	16,370	12,525	7,796
Total de público atendido por el INAOE en el período	20,173	37,350	34,107

Tabla 5.5.1. Cuadro comparativo de acciones de difusión y divulgación.

Actividades de difusión y divulgación julio-diciembre 2015.

Para el segundo semestre del año se continuará trabajando en las actividades con motivo de los festejos del Año Internacional de la Luz. En este contexto, se dará continuidad a los ciclos de conferencias en la Capilla del Arte de la Universidad de las Américas Puebla en el centro histórico de Puebla y en la Casa del Puente en San Pedro Cholula. Además, se impartirán los Baños de Ciencia en la Casa del Puente y en la Casa de la Ciencia de Atlixco. También se apoyará al Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano en la feria de ciencias que se realizará a principios de septiembre en el Centro Cultural Casa de la Magnolia en Ciudad Serdán y en los ciclos de conferencias y talleres que se imparten en la misma sede.

En temas de divulgación para todo público, atenderemos los eventos masivos ya programados, pero también las solicitudes que llegan frecuentemente para apoyar en ferias de ciencia, veladas y otras actividades en escuelas y espacios públicos.

En cuanto a eventos masivos, tendremos la realización de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, la Jornada de Puertas Abiertas con motivo del aniversario del Instituto y la Noche de las Estrellas. De hecho, la reunión de los comités locales de la Noche de las Estrellas se llevará a cabo en el INAOE en el mes de septiembre y la Noche de las Estrellas será el 28 de noviembre.

Además, se participará con talleres infantiles de ciencia en la Feria Internacional del Libro Infantil y Juvenil en el Centro Nacional de las Artes en la Ciudad de México en

² Conferencias del Programa de Visitas al INAOE más conferencias impartidas fuera de la institución.

³ Número de personas atendidas en las instalaciones del INAOE. Este número incluye programa de visitas guiadas y FILEC.

⁴ La diferencia se debe a que en mayo de 2014 organizamos el evento *Roboteando* que atrajo la participación de cerca de 4,000 personas externas.

el mes de noviembre. En este mismo evento el INAOE organizará una velada astronómica y se impartirán conferencias.

También se continuará trabajando en el programa “Del aula al Universo” y se entregará el tráiler de la ciencia desarrollado para el gobierno del estado de Tlaxcala. En julio y agosto, como cada año, se realizarán en el INAOE los Talleres de Ciencia para Jóvenes y para Profes.

En materia de medios de comunicación se organizará la rueda de prensa para anunciar las actividades de la sede local de la Noche de las Estrellas, y se continuará con el envío de boletines a medios, tratando de equilibrar la presencia de todas las coordinaciones en medios de comunicación. Seguiremos programando los espacios permanentes con los que contamos (Ferriz Live TV, Radio Educación, SN Digital Tlaxcala y Estamos al Aire) con la misma estrategia de balance de la información generada por cada una de las coordinaciones. En este sentido, en medios impresos se dedicará un número del suplemento de divulgación científica *Saberes y Ciencias* a la Electrónica, en septiembre, y otro a la Astronomía, en octubre. Un número temático de Ciencias Computacionales ya apareció en el primer semestre. Y aunque se publicará hasta enero de 2016, se editará un número dedicado al cierre del Año Internacional de la Luz. Se mantienen columnas en diversos medios con temas de las cuatro coordinaciones.

También se continuará con el trabajo de administración de las redes sociales del Instituto y de la Noche de las Estrellas, así como con la actualización de nuestro portal del Año Internacional de la Luz y con la actualización de la sección de noticias del portal de Internet del INAOE.

Por lo que toca a las actividades del OANTON, se trabajará en la museografía de la Colección Gullberg que será montada en el centro de visitantes, en la difusión del acervo de las placas astro-fotográficas y en arreglos técnicos y mejoras tecnológicas en la Cámara Schmidt, no sólo para las visitas, sino también para su integración en el programa de monitoreo de asteroides.

Finalmente, la Dirección de Divulgación y Comunicación del INAOE continuará apoyando, a través de los departamentos de Imagen y Diseño y Organización y Logística, a otras áreas en diversos eventos que se organizan dentro y fuera del INAOE.

5.6 Plan Estratégico de Mediano Plazo

La meta propuesta en el Plan Estratégico de Mediano Plazo para el 2015 es de 180 artículos arbitrados. Si sólo consideramos los artículos indizados, el número es de 104 publicados y 39 aceptados, para un total de 143, lo que nos permite pensar que la meta se cumplirá satisfactoriamente. Por otro lado, si se consideran los artículos publicados y aceptados en revistas internacionales con arbitraje estricto, la cantidad durante el primer semestre es de 154 (114+40), lo que nos da la confianza de poder lograr la meta pactada para el ejercicio 2015.

Las actividades del INAOE se han orientado con base en el Plan Estratégico de Mediano Plazo (PEMP), que se deriva del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI), y por lo tanto contribuyen a darle cumplimiento a la Meta Nacional III del Plan Nacional de Desarrollo, “México con Educación de Calidad”, específicamente en la Meta 3.5, que es la que cae en el ámbito de nuestra

competencia. Ésta busca “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”.

La actividad del INAOE, como un Centro Público de Investigación, tiene injerencia directa en los objetivos del PECiTI, y por ende, en los del PND, ya que esta actividad se focaliza en:

- 3.5.1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del PIB
- 3.5.2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel
- 3.5.3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades de CTI locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.
- 3.5.4. Contribuir a la generación, transferencia y aprovechamiento del conocimiento vinculando a las IES y los centros de investigación con los sectores público, social y privado
- 3.5.5. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica del país.

5.7 Gestión Presupuestal

5.7.2 Comportamiento Financiero Presupuestal

Derivado de los registros emanados de la contabilidad del Instituto y de conformidad con las disposiciones en materia de información financiera establecidas en la Ley General de Contabilidad Gubernamental, de los Postulados Básicos de Contabilidad Gubernamental, en las Normas Generales y Específicas de Información Financiera Gubernamental del Sector Paraestatal emitidas por la UCG de la SHCP; a continuación se detalla información sobre el comportamiento financiero al 30 de junio de 2015 y su comparativo con el mismo período de 2014.

5.7.2.1 Estado de Situación Financiera al 30 de junio de 2015 y 2014, presenta la siguiente información:

Al cierre del primer semestre de 2015 el saldo Total de Activos ascendió a \$2,201,273.6 miles, con una variación positiva neta, del 3.9% con relación al mismo período de 2014.

En 2015 el Total de Activos Circulantes (AC) refleja una variación positiva del 26.9% respecto a 2014; Siendo el rubro de efectivo y sus equivalentes el que presenta la mayor variación; y esta se debe principalmente a los ingresos provenientes de proyectos externos.

A junio de 2015 el Activo No Circulante (ANC) presenta variación positiva neta, de 3.9% respecto al 2014, variación motivada principalmente por los rubros: Bienes Inmuebles, Infraestructura y Construcciones en Proceso por los registros contables, acumulados al centro de costos del Inmueble Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano (GTM-AS), el cual forma parte del Patrimonio del INAOE, y Bienes Muebles, rubro que tuvo un incremento debido a las adquisiciones de equipos de los diversos proyectos externos.

Al cierre del período de este informe, el Total de Pasivos presenta un incremento del 22.4%, respecto al mismo período 2014. La variación principal se encuentra en el

Pasivo no circulante, específicamente en el rubro “Fondos y bienes de terceros en garantía y/o administración a largo plazo” y se debe a los ingresos provenientes de proyectos, toda vez que el pasivo refleja las disponibilidades de los fondos en administración, derivado de los proyectos de investigación que se desarrollan en el Instituto y que provienen de recursos de los diversos fondos sectoriales esto con base en las disposiciones en la Ley General de Contabilidad Gubernamental y a lo establecido al respecto por el Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC).

En relación al Patrimonio del Instituto, el saldo a junio de 2015 asciende a \$2,030,369.5 miles que comparado con los \$2,000,691.0 miles del 2014 representa una variación positiva de 1.5%; Estos incrementos se deben a las aportaciones al patrimonio, y a la inversión aprobada. En conclusión la suma de Pasivo y Patrimonio presenta un avance del 6.1% en relación a 2014.

CONCEPTO		INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFISICA, OPTICA Y ELECTRONICA			CONCEPTO		ESTADO DE SITUACION FINANCIERA		
		2015	2014	VAR %			2015	2014	VAR %
1 ACTIVO				2 PASIVO					
1.1 ACTIVO CIRCULANTE				2.1 PASIVO CIRCULANTE					
1.1.1 Efectivo y Equivalentes	196,091,442	136,404,899	43.8%	2.1.1 Cuentas por Pagar a Corto Plazo	12,699,787	10,371,778			
1.1.2 Derechos a Recibir Efectivo o Equivalentes	11,544,150	12,472,364	-7.4%	2.1.2 Documentos por Pagar a Corto Plazo	0	0			
1.1.3 Derechos a Recibir Bienes o Servicios	2,006,158	14,10,023	42.3%	2.1.3 Porción a Corto Plazo de la Deuda Pública a Largo Plazo	0	0			
1.1.4 Inventarios	38,340,215	44,265,457	-13.4%	2.1.5 Pasivos Diferidos a Corto Plazo	0	0			
1.1.5 Almacenes	4,828,823	4,598,241	5.0%	2.1.6 Fondos y bienes de Terceros en Garantía y/o Administración a Corto Plazo	0	0			
1.1.6 Estimación por Pérdida o Deterioro de Activos Circulantes	0	0		2.1.7 Provisiones a Corto Plazo	0	0			
1.1.9 Otros Activos Circulantes	0	0		2.1.9 Otros Pasivos a Corto Plazo	0	0			
Total de Activos	252,810,788.59	199,150,274	26.9%	Total de Pasivos Circulantes	12,699,787	10,371,778	22.4%		
1.2 ACTIVO NO CIRCULANTE				2.2 PASIVO NO CIRCULANTE					
1.2.1 Inversiones Financieras a Largo Plazo	3,578,539	312	1146868%	2.2.1 Cuentas por Pagar a Largo Plazo	0	0			
1.2.2 Derechos a Recibir Efectivo o Equivalentes a Largo Plazo	0	0		2.2.2 Documentos por Pagar a Largo Plazo	0	0			
1.2.3 Bienes Inmuebles, Infraestructura y Construcciones en Proceso	1933,514,021	1835,443,028	5.3%	2.2.3 Deuda Pública a Largo Plazo	0	0			
1.2.4 Bienes Muebles	67,837,815	579,434,002	6.6%	2.2.4 Pasivos Diferidos a Largo Plazo	0	0			
1.2.5 Activos Intangibles	0	0		2.2.5 Fondos y Bienes de Terceros en Garantía y/o Administración a Largo Plazo	158,204,318	62,722,859	152.2%		
1.2.6 Depreciación, Deterioro y Amortización Acumulada de Bienes	-610,088,687	-544,384,479	12.1%	2.2.6 Provisiones a Largo Plazo	-	0			
1.2.7 Activos Diferidos	3,621,174	4,141,510	-12.6%	Total de Pasivos No Circulantes	158,204,318	62,722,859	152.2%		
1.2.8 Estimación por Pérdida o Deterioro de Activos no Circulantes	0	0		TOTAL DEL PASIVO	170,904,105	73,094,637	133.8%		
1.2.9 Otros Activos no Circulantes	0	0							
Total de Activos No	1,948,462,862	1,874,634,373	3.9%						
TOTAL DEL ACTIVO	2,201,273,651	2,073,784,647	6.1%	3 HACIENDA					
				3.1 HACIENDA PÚBLICA/ PAT. CONTRIBUIDO					
				3.1.1 Aportaciones	1,263,645,328	1,210,202,451	4.4%		
				3.1.2 Donaciones de Capital	-	0			
				3.2 HACIENDA PÚBLICA/ PAT.					
				3.2.1 Resultados del Ejercicio (Ahorro/Desahorro)	25,196,930	38,043,623	-33.8%		
				3.2.2 Resultados de Ejercicios Anteriores	74,152,728	752,443,936	-1.5%		
				3.2.3 Revalúos	-	0			
				3.2.4 Reservas	-	0			
				3.3 EXCESO O INSUFICIENCIA EN LA ACTUALIZACIÓN DE LA HACIENDA PÚBLICA/ PATRIMONIO					
				3.3.3 Actualización de la Hacienda Pública/Patrimonio	-	0			
				Total Hacienda Pública/ Patrimonio	2,030,369,546	2,000,690,010	1.5%		
				TOTAL DEL PASIVO Y HACIENDA PÚBLICA/ PATRIMONIO	2,201,273,651	2,073,784,647	6.1%		

5.7.2.2 Estado de Actividades del 1 de enero al 30 de junio 2015 y el mismo período 2014, presenta la siguiente información:

Los Ingresos y Otros Beneficios al período de informe suma un saldo de \$18,235.8 miles, variación positiva de 40.5% respecto al mismo período de 2014, y el motivo de la variación es que en este año existe ingresos superiores por concepto de venta de servicios derivados de los proyectos con PEMEX y CFE.

En cuanto a los ingresos provenientes por transferencias y subsidios, estos se han recibido de acuerdo al calendario del PEF autorizado para el presente ejercicio.

Otros ingresos y beneficios muestra una reducción del 90%, que se debe principalmente a que este año ha habido menores ingresos por recuperación de siniestros.

Respecto a los Gastos y Otras Pérdidas se tiene un saldo de \$176,489.5 miles, saldo mayor en 8.9% respecto a 2014, variación que se deriva principalmente a las erogaciones para el funcionamiento de la institución a través del ejercicio del gasto corriente autorizado a la institución.

Para este ejercicio el ahorro es 33.8% menor al del ejercicio pasado debido al aumento del gasto corriente por el incremento del costo de bienes y servicios.

 INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFISICA, OPTICA Y ELECTRONICA ESTADO DE ACTIVIDADES COMPARATIVO AL MES DE JUNIO DE 2014 Y 2015			
CONCEPTO	JUNIO 2015	JUNIO 2014	VARIACION
4 INGRESOS Y OTROS BENEFICIOS			
4.1 INGRESOS DE GESTIÓN			
4.1.2 Cuotas y Aportaciones de Seguridad Social	0	0	
4.1.7 Ingresos por Ventas de Bienes y Servicios	18,235,811	12,976,748	40.5%
4.2 PARTICIPACIONES, APORTACIONES, TRANSFERENCIAS, ASIGNACIONES, SUBSIDIOS Y OTRAS AYUDAS			
4.2.2 Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	183,065,075	185,576,202	-1.4%
4.3 OTROS INGRESOS Y BENEFICIOS			
4.3.1 Ingresos Financieros	325,479	925,580	-64.8%
4.3.2 Incrementos por Variación de Inventarios	0	0	
4.3.3 Disminución del Exceso de Estimaciones por Pérdida ó Deterioro u Obsolescencia	0	0	
4.3.4 Disminución del Exceso de Provisiones	0	0	
4.3.9 Otros Ingresos y Beneficios Varios	60,040	639,370	-90.6%
Total de Ingresos	201,686,405	200,117,900	0.8%
5 GASTOS, OTRAS PÉRDIDAS Y COSTOS DE VENTAS			
5.1 GASTOS DE FUNCIONAMIENTO			
5.1.1 Servicios Personales	103,872,175	97,455,493	6.6%
5.1.2 Materiales y Suministros	8,849,950	7,966,368	11.1%
5.1.3 Servicios Generales	47,323,717	38,855,057	21.8%
5.2 TRANSFERENCIAS ASIGNACIONES SUBSIDIOS Y OTRAS AYUDAS			
5.2.4 Ayudas Sociales	3,995,711	4,473,727	-10.7%
5.5 OTROS GASTOS Y PÉRDIDAS EXTRAORDINARIAS			
5.5.1 Estimaciones, Depreciaciones, Deterioros, Obsolescencias y Amortizaciones	12,447,922	13,323,632	-6.6%
5.5.3 Disminución por Variación de Inventarios	0	0	
5.5.4 Aumento por Insuf. de Estim. por Pérdidas ó Deterioro u Obsolescencia	0	0	
5.5.9 Otros Gastos	0	0	
5.7 COSTOS DE VENTA			
5.7.1 Costo de Producción			
5.7.2 Costo de Comercialización			
Total de Gastos, Otras Pérdidas y Costos de Venta	176,489,475	162,074,277	8.9%
AHORRO/DESAHORRO DEL EJERCICIO	25,196,930	38,043,623	-33.8%

5.7.2.3 Situación Presupuestal

Durante el primer semestre del ejercicio 2015 se contó con un presupuesto original consolidado de \$195,458.8 miles, mismo que sufrió una reducción presupuestal en el calendario del mes de junio por \$350.0 miles, para quedar en un modificado de \$195,108.8 miles.

En el período se ejercieron recursos por \$103,983.6 miles, un 12.4% menos del programado modificado, lo cual se explica en el comportamiento a nivel capítulo de gasto.

El comportamiento por capítulo de gasto fue el siguiente:

- Capítulo 1000 servicios personales,

En el 2015 se ejercieron recursos por \$103,983.6 miles, cifra superior al presupuesto modificado en un 5.6% debido a un mayor gasto en personal eventual con cargo a recursos propios toda vez que los servicios fueron superiores a lo estimado en este primer semestre.

- Capítulo 2000 materiales y suministros

Se ejercieron recursos por \$10,970.7 miles con una variación negativa del 54.7% esta variación tiene su origen en que para el segundo semestre se tienen programadas las compras consolidadas de: papelería y útiles de oficina, material eléctrico, insumos para impresión, herramientas menores y refacciones, gases, y materias primas para laboratorio, materiales de construcción para mantenimientos, compra de uniformes y ropa de protección, entre otros, al final del ejercicio se prevé ejercer la totalidad del presupuesto anual.

- Capítulo 3000 servicios generales

En el período de análisis se ejercieron \$51,752.4 miles, un 23.1% menos que el presupuesto aprobado modificado, originado por ahorros en la contratación de seguros de bienes patrimoniales, mantenimientos de equipos a realizarse en el período julio noviembre, están pendientes diversos pagos de impuestos de importación de equipos que estaban programados para el primer semestre, entre los que se encuentran paneles y equipos del Observatorio GTM-AS, el pago de asesorías legales como consecuencia de la elaboración del contrato colectivo y sus reglamentos, así como el emplazamiento a huelga que fue objeto el instituto por parte del sindicato y servicios técnicos para desarrollo de proyectos.

- Capítulo 4000 subsidios.

Al 30 de junio de 2015 se ejerció en este rubro un importe de \$4,303.2 miles, cantidad menor en 18.3% al presupuesto modificado asignado, el gasto de este capítulo está en función de la solicitud de becas por parte de las áreas sustantivas y que autorice el comité constituido para tal fin, para el segundo semestre y como consecuencia del ingreso de los nuevos alumnos se prevé que el gasto en este rubro será ejercido en su totalidad.

Para este período no se contó con recursos para Inversión.

Anexo 1
ESTADO ANALÍTICO DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS POR CAPÍTULO DEL GASTO
Enero–Junio 2015 (miles de pesos)

RECURSOS FISCALES								
EJERCICIO DEL PRESUPUESTO CAPÍTULO DE GASTO	Egreso Aprobado	Ampliaciones/ (Reducciones)	Egreso Modificado	Egreso Comprometido	Egreso Devengado	Egreso Ejercido	Egreso Pagado	Subejercicio*
	1	2	3	4	5	6	7	8
1000 Servicios Personales	85,900.4		85,900.4	87,033.8	87,033.8	87,033.3	87,033.3	1,132.9
2000 Materiales y Suministros	21,969.8		21,969.8	12,158.1	11,848.5	10,245.2	10,245.2	-11,724.6
3000 Servicios Generales	63,167.5	-350.0	62,817.5	50,544.8	50,041.8	48,119.1	47,723.3	-14,698.4
4000 Transferencias, Asignaciones, Subsidios y	4,832.7		4,832.7	4,097.9	4,097.9	4,085.1	4,085.1	-747.6
5000 Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6000 Inversión Pública	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total del Gasto Fiscal	175,870.4	-350.0	175,520.4	153,834.6	153,022.0	149,482.7	149,086.9	-26,037.7
RECURSOS PROPIOS								
EJERCICIO DEL PRESUPUESTO CAPÍTULO DE GASTO	Egreso Aprobado	Ampliaciones/ (Reducciones)	Egreso Modificado	Egreso Comprometido	Egreso Devengado	Egreso Ejercido	Egreso Pagado	Subejercicio
	1	2	3	4	5	6	7	8
1000 Servicios Personales	12,587.6		12,587.6	16,951.3	16,951.3	16,950.3	16,950.3	4,362.7
2000 Materiales y Suministros	2,051.6		2,051.6	745.3	727.3	725.5	725.5	-1,326.1
3000 Servicios Generales	4,517.2		4,517.2	3,714.9	3,704.5	3,633.3	3,487.8	-883.9
4000 Transferencias, Asignaciones, Subsidios y	432.0		432.0	218.1	218.1	218.1	218.1	-213.9
5000 Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6000 Inversión Pública	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total del Gasto Propio	19,588.4	0.0	19,588.4	21,629.6	21,601.2	21,527.2	21,381.7	1,938.8
CONSOLIDADO								
EJERCICIO DEL PRESUPUESTO CAPÍTULO DE GASTO	Egreso Aprobado	Ampliaciones/ (Reducciones)	Egreso Modificado	Egreso Comprometido	Egreso Devengado	Egreso Ejercido	Egreso Pagado	Subejercicio
	1	2	3	4	5	6	7	8
1000 Servicios Personales	98,488.1	0.0	98,488.1	103,985.1	103,985.1	103,983.6	103,983.6	5,495.5
2000 Materiales y Suministros	24,021.4	0.0	24,021.4	12,903.4	12,575.8	10,970.7	10,970.7	-13,050.7
3000 Servicios Generales	67,684.7	-350.0	67,334.7	54,259.7	53,746.3	51,752.4	51,211.1	-15,582.3
4000 Transferencias, Asignaciones, Subsidios y	5,264.7	0.0	5,264.7	4,316.0	4,316.0	4,303.2	4,303.2	-961.5
5000 Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6000 Inversión Pública	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total del Gasto	195,458.8	-350.0	195,108.8	175,464.2	174,623.2	171,009.9	170,468.6	-24,098.9
CONSOLIDADO								
EJERCICIO DEL PRESUPUESTO POR PROGRAMA PRESUPUESTARIO	Egreso Aprobado	Ampliaciones/ (Reducciones)	Egreso Modificado	Egreso Comprometido	Egreso Devengado	Egreso Ejercido	Egreso Pagado	Subejercicio
	1	2	3	4	5	6	7	8
O001	632.7	0.0	632.7	597.0	597.0	597.0	597.0	-35.7
M001	14,853.9	0.0	14,853.9	11,199.1	11,164.6	11,152.0	11,152.0	-3,701.9
E001	162,092.9	-350.0	161,742.9	152,719.3	151,942.9	148,467.7	147,926.4	-13,275.2
U001	5,264.6	0.0	5,264.6	4,315.9	4,315.9	4,303.1	4,303.1	-961.5
E002	12,614.7	0.0	12,614.7	6,632.9	6,602.8	6,490.1	6,490.1	-6,124.6
Total del Gasto	195,458.8	-350.0	195,108.8	175,464.2	174,623.2	171,009.9	170,468.6	-24,098.9

El presupuesto anual autorizado al INAOE fue de \$461,788.7 miles, de los cuales \$417,132.9 miles son de recursos fiscales y \$44,655.8 miles de recursos propios.

Durante el primer semestre se llevó a cabo la siguiente adecuación presupuestal;

2015-38-90C-24 Reducción de \$11,000.0 miles por concepto de con el propósito de llevar a cabo el traspaso de recursos al ramo 23 provisiones salariales y económicas en el concepto reasignaciones presupuestarias.

En el transcurso del segundo semestre se han llevado a cabo las siguientes adecuaciones:

2015-38-90O-31 Ampliación de recursos presupuestarios entre unidades responsables respecto de partidas de gasto de operación como mecanismo de compensación por la reducción derivada de las medidas preventivas de ajuste de gasto por la SHCP por un importe de \$4,000.0 miles.

2015-38-91U-74 transferencia compensada entre partidas del capítulo 2000.

2015-38-91q-115 ampliación a los capítulos 5000 y 6000 para las carteras autorizadas 153891u0001 y 153891u0002. por \$2,125.7 miles y \$ 25,000.0 miles respectivamente.

2015-38-91u-125 transferencia compensada entre partidas del capítulo 2000, que no afecta el monto del presupuesto

2015-38-90a-166 reducción liquida al capítulo 1000, con el fin de dar cumplimiento al numeral 3 de las disposiciones específicas para la autorización de plazas presupuestarias de carácter eventual por \$2.5 miles.

Quedando un presupuesto modificado anual de \$481,893.2 miles

Programas Presupuestarios

En 2014 el INAOE ejerce su presupuesto a través de la operación de cinco programas presupuestarios:

O001 Apoyo a la Función Pública y al mejoramiento de gestión.

Los recursos ejercidos ascendieron a \$597.0 miles, con una variación negativa del 5.6% respecto al presupuesto aprobado. Esta variación se debe a que este programa únicamente cuenta con asignación en el rubro de servicios personales y su programación corresponde únicamente a sueldos, prestaciones y aportaciones patronales del personal adscrito al área y no contempla recursos para los demás capítulos. Los recursos de este programa son orientados a la vigilancia y control del uso de recursos apegados a la legislación y normatividad vigente y al seguimiento del cumplimiento de los diversos programas de buen gobierno establecidos por el ejecutivo federal, a través de la contraloría interna, dependiente de la Secretaría de la Función Pública.

M001 Apoyo al proceso presupuestario y para mejorar la eficiencia institucional.

En este programa se cuenta con un presupuesto modificado al período por \$14,853.9 miles y se ejercieron \$11,152.0 miles, de las acciones realizadas con dichos recursos destaca el pago de sueldos y prestaciones; adquisición de materiales de administración emisión de documentos y artículos oficiales; alimentos y utensilios debido a que la Institución se encuentra ubicado en zona semi rural motivo por el cual se cuenta con un comedor institucional para la prestación de servicios alimenticios; en servicios generales se pagaron los servicios básicos tales como energía eléctrica, conducción de señales, servicio postal, telefonía, arrendamiento de equipo de cómputo así como el programa de capacitación, entre otros. Los resultados de este programa son principalmente la dotación

de bienes y servicios mediante el cumplimiento de las normas y leyes, a fin de permitir la operación de las áreas sustantivas y del desarrollo de los proyectos y actividades de investigación, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos.

E001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.

En este programa se ejercieron recursos por \$148,467.7 miles, cantidad que significó un menor ejercicio presupuestario de 8.1% en comparación al presupuesto modificado. Los resultados obtenidos con la erogación mencionada es la siguiente: en infraestructura humana y material; durante el período se pagaron sueldos y prestaciones, se realizó el programa de capacitación, paquetes de pasajes y viáticos para el desarrollo de comisiones y trabajos de campo a la planta de investigadores

E 002 Desarrollo tecnológico e innovación y elaboración de publicaciones

En este programa se devengaron recursos por \$6,490.1 miles. Los resultados obtenidos en este programa son: el desarrollo de proyectos de ejecución destacando los proyectos de innovación tecnológica con la Comisión Federal de Electricidad y con Petróleos Mexicanos, así como apoyo técnico y de capacitación a diversas empresas en colorimetría.

U 001 Otros Subsidios

En este programa se devengaron recursos por \$4,303.1 miles, los recursos de este programa se erogaron para apoyos para estudios e investigaciones, correspondiente a la formación de recursos humanos en Centros Públicos de Investigación.

**Anexo 2
Estado analítico del Presupuesto de Egresos por Capítulo del Gasto
Enero–Junio 2015 (miles de pesos)**

RECURSOS FISCALES	2015 (miles de pesos)						CAUSAS DE LOS SOBRE Y SUBEJERCICIOS	
	ENERO-JUNIO							
CAPÍTULO DE GASTO	ORIGINAL ANUAL (A)	MODIFICADO ANUAL (B)	PROGRAMADO (C)	EJERCIDO (D)	DEVENGADO** (E)	TOTAL (D+E=F)	CUMPLIMIENTO % (F*100)/C	
10000	198,894.3	198,873.7	85,900.4	87,033.3	0.5	87,033.8	101.3	
20000	31,845.6	31,845.6	21,969.8	10,245.2	1,603.3	11,848.5	53.9	La variación tiene su origen en que para el segundo semestre se tienen programadas las compras consolidadas de: papelería y útiles de oficina, material eléctrico, insumos para impresión, herramientas menores y refacciones, gases, y materias primas para laboratorio, materiales de construcción para mantenimientos, compra de uniformes y ropa de protección, entre otros, al final del ejercicio se prevé ejercer la totalidad del presupuesto anual.
30000	176,595.2	169,595.2	62,817.5	47,723.3	2,318.5	50,041.8	79.7	Ahorros en la contratación de seguros de bienes patrimoniales, mantenimientos de equipos a realizarse en el periodo julio noviembre, están pendientes diversos pagos de impuestos de importación de equipos que estaban programados para el primer semestre, entre los que se encuentran paneles y equipos del Observatorio GTM-AS, el pago de asesorías legales como consecuencia de la elaboración del contrato

								colectivo y sus reglamentos, así como el emplazamiento a huelga que fue objeto el instituto por parte del sindicato y servicios técnicos para desarrollo de proyectos
40000	9,797.8	9,797.8	4,832.7	4,085.1	12.8	4,097.9	84.8	El gasto de este capítulo está en función de la solicitud de becas por parte de las áreas sustantivas y que autorice el comité constituido para tal fin, para el segundo semestre y como consecuencia del ingreso de los nuevos alumnos se prevé que el gasto en este rubro será ejercido en su totalidad
50000	0.0	19,125.1	0.0	0.0		0.0	0.0	
60000	0.0	8,000.0	0.0	0.0		0.0	0.0	
Subtotal	417,132.9	437,237.4	175,520.4	149,086.9	3,935.1	153,022.0	319.7	
RECURSOS PROPIOS	2015 (miles de pesos)							
CAPÍTULO DE GASTO	ORIGINAL ANUAL (A)	MODIFICADO ANUAL (B)	ENERO- JUNIO				CUMPLIMIENTO % (F*100)/C	
			PROGRAMADO (C)	EJERCIDO (D)	DEVENGADO** (E)	TOTAL (D+E=F)		
10000	29,449.1	29,449.1	12,587.6	16,950.3	1.0	16,951.3	134.7	Mayor gasto en personal eventual con cargo a recursos propios toda vez que los servicios fueron superiores a lo estimado en este primer semestre.
20000	3,424.7	3,424.7	2,051.6	725.5	1.8	727.3	35.5	No se han originado los gastos previstos derivados de los contratos por servicios, no obstante se está cumpliendo con las metas comprometidas con los clientes.
30000	10,982.0	10,982.0	4,517.2	3,487.8	216.7	3,704.5	82.0	No se han originado los gastos previstos derivados de los contratos por servicios, no obstante se está cumpliendo con las metas comprometidas con los clientes.
40000	800.0	800.0	432.0	218.1	0.0	218.1	50.5	El gasto de este capítulo está en función de la solicitud de becas por parte del las áreas sustantivas y que autorice el comité constituido para tal fin, para el segundo semestre y como consecuencia del ingreso de los nuevos alumnos se prevé que el gasto en este rubro será ejercido en su totalidad
50000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
60000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Subtotal	44,655.8	44,655.8	19,588.4	21,381.7	219.5	21,601.2	302.6	
CONSOLIDADO *	2015 (miles de pesos)							
CAPÍTULO DE GASTO	ORIGINAL ANUAL (A)	MODIFICADO ANUAL (B)	ENERO- JUNIO				CUMPLIMIENTO % (F*100)/C	
			PROGRAMADO (C)	EJERCIDO (D)	DEVENGADO** (E)	TOTAL (D+E=F)		
10000	228,343.4	228,322.8	98,488.1	103,983.6	1.5	103,985.1	105.6	Mayor gasto en personal eventual con cargo a recursos propios toda vez que los servicios fueron superiores a lo estimado en este primer semestre.
20000	35,270.3	35,270.3	24,021.4	10,970.7	1,605.1	12,575.8	52.4	Variación tiene su origen en que para el segundo semestre se tienen programadas las compras consolidadas de: papelería y útiles de oficina, material eléctrico, insumos para impresión, herramientas menores y refacciones, gases, y materias primas para laboratorio, materiales de construcción para mantenimientos, compra de uniformes y ropa de protección, entre otros, al final del ejercicio se prevé ejercer la totalidad del presupuesto anual
30000	187,577.2	180,577.2	67,334.7	51,211.1	2,535.2	53,746.3	79.8	Ahorros en la contratación de seguros de bienes patrimoniales, mantenimientos de equipos a realizarse en el periodo julio noviembre, están pendientes diversos pagos de impuestos de importación de equipos que estaban programados para el primer semestre, entre los

								que se encuentran paneles y equipos del Observatorio GTM-AS, el pago de asesorías legales como consecuencia de la elaboración del contrato colectivo y sus reglamentos, así como el emplazamiento a huelga que fue objeto el instituto por parte del sindicato y servicios técnicos para desarrollo de proyectos.
40000	10,597.8	10,597.8	5,264.7	4,303.2	12.8	4,316.0	82.0	El gasto de este capítulo está en función de la solicitud de becas por parte del las áreas sustantivas y que autorice el comité constituido para tal fin, para el segundo semestre y como consecuencia del ingreso de los nuevos alumnos se prevé que el gasto en este rubro será ejercido en su totalidad
50000	0.0	19,125.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
60000	0.0	8,000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAL	461,788.7	481,893.2	195,108.8	170,468.6	4,154.6	174,623.2	319.7	
PROGRAMA PRESUPUESTARIO	ORIGINAL ANUAL (A)	MODIFICADO ANUAL (B)	PROGRAMA-DO(C)	EJERCIDO (D)	CUMPLIMIENTO % (D*100)/C			
O001	1,400.2	1,400.2	632.7	597.0	94.4			Este programa únicamente cuenta con presupuesto para capítulo 1000
M001	35,181.8	35,181.8	14,853.9	11,152.0	75.2			Se programaron compras consolidadas de material de oficina y papelería, asesorías legales
E001	342,632.8	362,737.3	161,742.9	147,926.4	93.9			Están pendientes erogaciones por concepto herramientas menore, refacciones y mantenimientos de equipos de laboratorios, servicios para el desarrollo de proyectos, así como impuestos de importación de equipos para el GTM
U001	10,597.8	10,597.8	5,264.6	4,303.1	82.0			El gasto de este programa está en función de la solicitud de becas por parte de las áreas sustantivas y que autorice el comité constituido para tal fin, para el segundo semestre y como consecuencia del ingreso de los nuevos alumnos se prevé que el gasto en este rubro será ejercido en su totalidad
E002	71,976.1	71,976.1	12,614.7	6,490.1	0.0			Están pendientes erogaciones por concepto herramientas menore, refacciones y mantenimientos de equipos de laboratorios
Subtotal	461,788.7	481,893.2	195,108.8	170,468.6	345.4			

5.7.2.4 Captación de ingresos durante el período enero-junio de 2015

Al 30 de junio de 2013 se cuenta con ingresos totales por \$194,141.7 miles, de los cuales, el 90.6% corresponden a recursos fiscales y el 9.4% restante, a recursos propios.

Por lo que toca a los recursos fiscales, a la fecha de análisis, éstos han sido ministrados en su totalidad conforme al calendario establecido y en un 40.1% respecto al presupuesto modificado anual.

Los recursos propios, se han facturado \$18,621.3 miles que representan el 93% de lo estimado al período y el 41% respecto al presupuesto anual, a la fecha queda un devengado no cobrado por \$967.1 miles.

De acuerdo a los contratos y convenios firmados, se estima que al final del ejercicio se cumpla con la meta de captación de recursos propios.

Anexo 3
Ingresos
Enero-Junio 2015 (miles de pesos)

Fuente de Ingresos	Presupuesto Original Anual	Presupuesto modificado anual (A)	Cifras Enero -Junio 2015							Porcentaje del total captado respecto del programado o al período (H) = (F/B)*100	(Menor) o Mayor captación en relación con lo programado o al período	Porcentaje del total captado respecto del modificado anual (I) = (F/A)*100
			Programado o al período (B)	Porcentaje del programado o al período respecto del presupuesto o modificado anual (C) = (B/A)*100	Captado por la operación del ejercicio 2014 (D)	% variación Programado y captado	Devengado no cobrado (E)	Total. Captado + Devengado no cobrado (F) = D+E	Diferencia (G) = B-F			
Propios	44,655.8	44,655.8	19,588.4	43.9	14,709.9	133%	3,911.4	18,621.3	967.1	95.1	95%	42%
Fiscales	417,132.8	437,258.0	175,520.4	42.1	175,520.4	100%	0.0	175,520.4	0.0	100.0	100%	40%
Total	461,788.6	481,913.8	195,108.8	85.9	190,230.3	2.3	3,911.4	194,141.7	967.1	195.1	195%	40%

Se deberán reportar por separado la totalidad de recursos recibidos provenientes de otras fuentes especificando tanto el origen como el destino al que se aplicarán o fueron aplicados, por ejemplo: CONACYT Fondo "x" para construcción de la segunda fase del laboratorio "y"; Aportaciones Estatales Fondo Mixto para adquisición de mobiliario, equipo de transporte y suministros del proyecto "w"..., etc.

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

Atención a solicitudes de información:

Durante el primer semestre de 2015, la Unidad de Enlace del INAOE recibió, a través del sistema del IFAI denominado INFOMEX, un total de 16 solicitudes de información. De éstas, tres no fueron de competencia de este Instituto, toda vez que fueron mal capturadas por el solicitante. Otra más estuvo duplicada, por lo que no se le dio trámite y una más se desechó por falta de respuesta del ciudadano. En este período, todas las solicitudes respondidas estuvieron relacionadas con información que genera y/o resguarda la Dirección de Administración y Finanzas, como contratos, nombres y relaciones de proveedores, presupuestos, etcétera. A continuación se presenta un cuadro de las solicitudes recibidas durante este período. Todas fueron respondidas en tiempo y forma.

Número de folio	Estatus	Tipo de respuesta	Solicitud
1129000000115	Terminada	No es de competencia de la Unidad de Enlace	Solicita información de tarjetones de pago del IMSS.
1129000000215	Terminada	Entrega de información en medio electrónico	Informar si se han suscrito contratos públicos con Constructora Teya, S. A. de C.V. Mezcla Asfáltica de Alta Calidad, S. A. de C.V. Publicidad y Artículos Creativos, S.A de C.V Autopistas de vanguardia, S.A de C.V. Señales y Mantenimientos, S.A de C.V. Controladora de Operaciones de Infraestructura, S.A. de C.V. Concretos y Obra Civil del Pacífico, S.A. de C.V. Ingeniería Inmobiliaria del Centro Taxis Aéreos "Eolo Plus" IGSA S.A de C.V.
1129000000315	Terminada	No se dará trámite a la solicitud	Solicitud duplicada, se respondió en el folio 1129000000215.
1129000000415	Terminada	Entrega de información en medio electrónico	El presupuesto desglosado año por año, destinado o relacionado con la promoción cultural, artística o similar. Desde 1970 o desde la creación de la institución hasta el 2012.
1129000000515	Terminada	No es de competencia de la Unidad de Enlace	Solicita información de los hospitales del IMSS en Sonora
1129000000615	Terminada	Entrega de información en medio electrónico	Solicita información sobre programas para la juventud
1129000000715	Terminada	No es de competencia de la Unidad de Enlace	Solicita copia de tarjetón de pago del IMSS
1129000000815	Terminada	Entrega de información en medio electrónico	Cantidad de personal presente en los edificios gubernamentales según el consumo de agua; información

			relativa a los consumos de agua embotellada para consumo humano en el período del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2014 para cada edificio, incluyendo: tamaño de presentación y contenido neto, tanto por unidades compradas como por monto económico de gasto.
112900000915	Terminada	La información está disponible públicamente	Acciones que en materia de rendición de cuentas llevó a cabo ese ente obligado durante el periodo comprendido del 1° de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2013.
112900001015	Terminada	Entrega de información en medio electrónico	Metas para el ejercicio 2015.
112900001115	Terminada	Requerimiento de información adicional/desechada por falta de respuesta del ciudadano	Solicitó "información del país, Chilpancingo, Guerrero".
112900001215	Terminada	Entrega de información en medio electrónico	¿Cuántas solicitudes de acceso a la información recibieron durante los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014? ¿Cuántas solicitudes de acceso a la información implicaron la solicitud o la entrega de un mensaje de correo electrónico? ¿Cuántas de dichas solicitudes, en las que se solicitó la entrega del contenido de un mensaje conservado en correo electrónico, fueron negadas y en cuantas se resolvió entregar la información? ¿Cuántos de los solicitantes recurrieron la negativa? Mismo período.
112900001315	Terminada	Entrega de información en medio electrónico	Copia de contratos suscritos con la Constructora y Edificadora GIA+A S.A. de C.V. de 2001 a la fecha oficial de recepción de la presente.
112900001415	Terminada	La información está disponible públicamente	Montos autorizados para la partida presupuestal 31801 y la partida 34701, quiénes fueron y son los proveedores de dichos servicios, copia electrónica de los contratos formalizados de dichos servicios y de las facturas correspondientes a dichos servicios de los ejercicios 2013, 2014 y 2015. 12 preguntas.
112900001515	Terminada	La información está disponible públicamente	Información sobre los servicios de correspondencia, mensajería y paquetería de los organismos públicos, los montos autorizados para la partida presupuestal 31801 y la partida 34701, quiénes fueron y son los proveedores de dichos servicios, conocer copia electrónica de los contratos formalizados de dichos servicios, copia electrónica de las facturas correspondientes a dichos servicios de los ejercicios 2013, 2014 y 2015. 14 preguntas.
112900001615	Terminada	Entrega de información en medio electrónico	Monto autorizado para la partida presupuestal 31801 servicio postal para los ejercicios 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015; importe ejercido en la partida presupuestal 31801 servicio postal para los ejercicios 2011, 2012, 2013, 2014 y lo que va de 2015; copia electrónica de los contratos o instrumentos celebrados con motivo de la contratación de los servicios de entrega de correspondencia, mensajería y paquetería con la que se han ejercido los recursos asignados a la partida presupuestal 31801.

Actualización del índice de Expedientes Reservados y del Sistema Persona.

La Unidad de Enlace del INAOE continuó con la actualización semestral del índice de expedientes reservados, lo cual se realizó en el mes de enero del presente año. Asimismo, en el mes de marzo el Lic. Gustavo Reynoso Rojas, Subdirector de Recursos Humanos, notificó a la Unidad de Enlace que el Sistema Persona del INAOE no había sufrido modificaciones, transmisiones ni cambios. Dicha notificación fue comunicada al IFAI en tiempo y forma.

Actualización del Portal de Obligaciones de Transparencia:

La Unidad de Enlace del INAOE continuó realizando de manera trimestral la actualización de la información de todas las fracciones que integran el Portal de Obligaciones de Transparencia del Instituto.

Evaluación de los indicadores AU3, ODT, AUE y RSI:

A la fecha de la redacción de este reporte semestral (21 de agosto de 2015) el IFAI no había enviado a la Unidad de Enlace las evaluaciones de los indicadores AU3 (Alineación de Criterios), ODT (Obligaciones de Transparencia), AUE (Atención

prestada por la Unidad de Enlace) y RSI (Respuesta a Solicitudes de Información) correspondientes al primer semestre del año, motivo por el cual esta información no se incluye en este documento.

Cumplimiento de las Disposiciones Generales para la Transparencia y los Archivos de la Administración Pública Federal del Manual Administrativo de Aplicación General en las Materias de Transparencia y Archivos y las Acciones 2014 en materia de Transparencia Focalizada:

Una de las tareas realizadas por la Unidad de Enlace del INAOE durante el primer semestre del año fue la relacionada con el cumplimiento del Manual Administrativo de Aplicación General en las Materias de Transparencia y Archivos y la Guía de Acciones de Transparencia 2015. Las acciones desarrolladas por la Unidad de Enlace fueron:

1. Identificación de las necesidades de información socialmente útil o focalizada (envío del anexo 1).
2. Análisis y selección de las necesidades de información socialmente útil (anexo 2).
3. Construcción de los temas nuevos y difusión de los mismos en la sección de “Transparencia” del portal de Internet del INAOE (anexo 3).
4. Evaluación de la calidad de la información socialmente útil o focalizada (envío del anexo 4).
5. Realización de las actualizaciones de la sección de “Transparencia” en las fechas marcadas en la actividad 8 de la Guía (27 de marzo y 19 de junio).

Anexo 4
ATENCIÓN AL NÚMERO DE SOLICITUDES DE INFORMACIÓN IFAI
Enero-Junio 2015

Solicitudes de acceso a la información recibidas en el periodo.	Solicitudes de acceso a la información atendidas.	Recursos de revisión interpuestos en su contra ante el IFAI.	Resoluciones emitidas por el IFAI.
16	16	0	0

Se deberán reportar las calificaciones otorgadas a la Institución en los indicadores que genera el Instituto Federal de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos (IFAI) y la explicación a las variaciones observadas respecto a los parámetros de cumplimiento de la Ley Federal de Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Anexo 4A
ESTRUCTURA ORGÁNICA Y OCUPACIONAL
Enero-Junio de 2015

Tipo de personal	A Diciembre de 2014			A Junio de 2015			Variación (B-A)
	Autorizadas	Contratadas (A)	Diferencia	Autorizadas	Contratadas (B)	Diferencia	
Mando	19	19	0	19	19	0	0
Científico y de investigación o docencia	274	224	50	274	223	51	-1
Operativo	75	72	3	75	73	2	1
Total estructura	368	315	53	368	315	53	0
Total eventual	48	48	0	48	48	0	0
Total honorarios	1	1	0	1	1	0	0

5.7.3.2 Implementación de las Disposiciones de Austeridad, Ajuste del Gasto Corriente, Mejora y Modernización de la Gestión Pública.

Se informa a esta H. Junta de Gobierno, que en cuanto a las disposiciones de austeridad el Instituto se ha sujetado a las disposiciones que en la materia señala el PEF y conforme a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, no se han creado nuevas plazas salvo aquellas que expresamente cuentan con la aprobación de las instancias correspondientes aunados a los recursos aprobados para éste fin, no existen incrementos salariales para Mandos Medios y superiores y los incrementos al resto del personal están de acuerdo a la Política Salarial emitida por la SHCP.

En resumen, a las erogaciones correspondientes a las medidas salariales y económicas el INAOE se sujeta a lo establecido en el Presupuesto de Egresos en lo referente a las previsiones a los incrementos de las percepciones, a la creación de plazas y en general a lo establecido en el Decreto referido.

No existe adquisición de inmuebles y el arrendamiento de éstos se realiza una vez verificado que no existen bienes nacionales aptos para cubrir dichas necesidades. La remodelación de oficinas se limita al presupuesto aprobado para tal efecto.

A la fecha de este informe a institución no ha adquirido vehículos nuevos, no obstante la obsolescencia y la baja de algunos con los que actualmente se cuenta.

Por lo que toca a la contratación de póliza de seguro de bienes patrimoniales para el presente ejercicio, no fue consolidada, en virtud de que las condiciones de la póliza son muy favorables.

Por lo que respecta al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.C., el INAOE promueve que los proveedores se adhieran a dicho programa.

Se promueve el uso eficiente de los recursos básicos tales como energía eléctrica y agua potable, algunas áreas de uso común cuentan con detectores de movimiento para el encendido de las luces, se están sustituyendo las luminarias por focos más eficientes y está en proceso la sustitución de mobiliario de baños para el ahorro de agua potable.

Los gastos de comunicación social se aplican exclusivamente para la difusión del objeto y fines de la institución y se ajusta a las disposiciones aplicables.

Las estructuras ocupacionales han sido registradas de acuerdo a lo establecido por las instancias reguladoras y el pago de percepciones y prestaciones son de acuerdo a los tabuladores así como a las prestaciones autorizadas.

Referente a la igualdad entre mujeres y hombres el INAOE fomenta la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en el diseño y ejecución de sus programas, con los criterios emitidos por el Instituto Nacional de las Mujeres y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, además se ha creado la Comisión de Equidad de Género Institucional, a fin de establecer políticas y sugerir cambios a fin de cumplir con los objetivos del ejecutivo federal en esta materia.

Por lo que respecta al desarrollo integral de los pueblos y comunidades indígenas el Instituto fomenta sus adquisiciones de bienes y servicios enfocándolas a la pequeña y mediana empresa.

En relación a la compra de materiales de extracción natural se ha priorizado hacia los habitantes de la comunidad que alberga las sedes del INAOE, con la finalidad de fomentar la economía del lugar, como ejemplo tenemos, la compra de materiales

pétreos para mantenimiento del camino que se realiza a pobladores de la región aledaña a la Sierra Negra del Estado de Puebla.

La Dirección General del Instituto comisionó la elaboración de un Plan de Gestión Ambiental ("*Diagnóstico de Gestión Ambiental: Uso de Energía, Agua, Materiales, Suelo y Capital Natural*"), con el objeto de contribuir al uso adecuado y razonado de los recursos naturales y minimizar los impactos negativos de la actividad humana en Tonantzintla. El estudio identifica la flora y fauna endémica al Instituto; aborda el uso de la corriente eléctrica y propone mejoras; analiza el uso del agua potable y el desagüe; y trata sobre el procesamiento de los residuos generados, que se catalogan como desechos urbanos, de manejo especial, y peligrosos. Con base en este diagnóstico, el Instituto prepara estrategias para el mejor aprovechamiento de los recursos salvaguardando a la vez el medio ambiente.

Adicionalmente, el Instituto recibió el reconocimiento para encargarse de la conservación de la Sierra Mariquita, donde se encuentra el Observatorio Guillermo Haro, y ahora designada como "Área Destinada Voluntariamente a la Conservación" (ADVP) por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), lo que no sólo protege al Observatorio Guillermo Haro sino que también tiene una influencia positiva para la conservación del medio ambiente en Sonora.

Por lo que respecta a la Evaluación del Desempeño el Instituto se sujeta invariablemente a lo establecido en la Ley Federal de Responsabilidad Hacendaria, a los lineamientos que emite el Consejo Nacional de Evaluación de la Política y Desarrollo Social y a las demás disposiciones aplicables en la materia, llevándose a cabo conforme a los términos del Programa Anual de Evaluación, mejorando y manteniendo actualizadas las matrices de indicadores para resultados de los programas dando seguimiento a los avances en las metas de los Indicadores y reportándolos en los sistemas de control así como elaborando programas de trabajo para dar seguimiento a los principales resultados de dichas evaluaciones.

5.7.3.3 Estructura Orgánica y Ocupacional

Anexo 4A
ESTRUCTURA ORGÁNICA Y OCUPACIONAL
Enero-Junio de 2015

Tipo de personal	A Diciembre de 2014			A Junio de 2015			Variación (B-A)
	Autorizadas	Contratadas (A)	Diferencia	Autorizadas	Contratadas (B)	Diferencia	
Mando	19	19	0	19	19	0	0
Científico y de investigación o docencia	274	224	50	274	223	51	-1
Operativo	75	72	3	75	73	2	1
Total estructura	368	315	53	368	315	53	0
Total eventual	48	48	0	48	48	0	0
Total honorarios	1	1	0	1	1	0	0

5.7.3.4 Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (Anexos 5 Y 6)

ANEXO 5

CALCULO Y DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DEL 30% A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 42 DE LA LAASSP

(miles de pesos)

ENTIDAD: Instituto Nacional de Astrofísica,
Óptica y Electrónica

PERÍODO: Enero-Junio 201

CONCEPTO		PRESUPUESTO ANUAL AUTORIZADO (A)	CONTRATACIONES FORMALIZADAS (CONTRATOS FIRMADOS)							
CLAVE	DESCRIPCION		CONFORME AL TERCER PARRAFO ART. 1 ENTIDADES (B)	ARTICULO 42 LAASSP		ARTICULO 41 LAASSP				LICITACION PUBLICA (ARTS. 27 Y 28) (I)
				ADJUDICACION DIRECTA (C)	INVITACION A 3 PERSONAS (D)	PATENTE I (E)	COSTOS ADICIONES III (F)	MARCA DETERMINADA VIII (G)	OTROS (II,IV A VII, IX A XVIII) (H)	
CAPITULO 2000 - MATERIALES Y SUMINISTROS (BIENES)										
2100	MATERIALES Y UTILES DE ADMINISTRACION Y DE ENSEÑANZA	\$ 5,413.97	-	\$ 346.71	-	150.29	-	-	-	\$ 2,173.63
2200	PRODUCTOS ALIMENTICIOS	\$ 3,419.09	-	\$ 332.40	-	-	-	-	\$ 65.84	\$ 377.41
2300	HERRAMIENTAS, REFACCIONES Y ACCESORIOS	\$ 3,714.97	-	\$ 687.75	-	-	-	-	\$ 121.43	-
2400	MATERIALES Y ARTICULOS DE CONSTRUCCION	\$ 7,417.83	-	\$ 3,071.00	-	\$ 53.88	-	-	-	\$ 185.48
2500	MATERIAS PRIMAS DE PRODUCCION, PRODUCTOS QUIMICOS, FARMACEUTICOS Y DE LABORATORIO.	\$ 3,562.79	-	\$ 1,403.09	-	\$ 908.41	-	-	\$ 419.94	-
2600	COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y ADITIVOS	\$ 2,386.13	-	\$ 398.45	-	-	\$ 772.00	-	-	-
2700	VESTUARIO, BLANCOS,PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL Y ARTICULOS DEPORTIVOS	\$ 1,602.15	-	\$ 228.24	-	-	-	-	-	-
2800	MATERIALES, SUMINISTROS Y PRENDAS DE PROTECCION PARA SEGURIDAD PUBLICA Y NACIONAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2900	MERCANCIAS DIVERSAS	\$ 7,753.34	-	\$ 1,735.35	-	-	-	-	\$ 610.95	\$ 48.85
CAPITULO 3000 - SERVICIOS GENERALES (1) (SERVICIOS)										
3100	SERVICIOS BASICOS	\$ 5,711.21	\$ 2,097.97	\$ 1,320.21	-	\$ 3.09	\$ 428.38	-	-	-
3200	SERVICIOS DE ARRENDAMIENTO	\$ 15,567.90	\$ 145.88	\$ 2,153.87	\$ 362.31	\$ 830.99	\$ 773.78	-	-	\$ 2,749.20
3300	SERVICIOS DE ASESORIA, CONSULTORIA, INFORMATICOS, ESTUDIOS E INVESTIGACIONES	\$ 111,301.04	\$ 1,035.18	\$ 2,815.60	-	\$ 978.61	\$ 5,051.35	-	\$ 8,438.60	\$ 56.63
3400	SERVICIOS COMERCIAL Y BANCARIO	\$ 6,618.30	-	\$ 782.59	-	\$ 0.76	-	-	-	\$ 3,656.46
3500	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION	\$ 11,500.41	\$ 8.02	\$ 3,257.44	\$ 1,202.71	\$ 602.27	-	-	\$ 2.90	-
3600	SERVICIOS DE IMPRESION, GRABADO, PUBLICACION, DIFUSION E INFORMACION	\$ 102.60	-	-	-	-	-	-	-	-
3700	SERVICIOS DE COMUNICACION SOCIAL Y PUBLICIDAD	\$ 3,283.19	185.48	\$ 57.73	-	-	\$ 1,070.15	-	-	-
3800	SERVICIOS OFICIALES	\$ 3,047.50	75.17	\$ 1,784.11	-	\$ 79.65	\$ 314.79	-	-	\$ 55.25
CAPITULO 5000 - BIENES MUEBLES E INMUEBLES (INVERSION)										
5100	MOBILIARIO Y EQUIPO DE ADMINISTRACION	\$ 355.96	-	-	-	-	-	-	-	-
5200	MAQUINARIA Y EQUIPO AGROPECUARIO, INDUSTRIAL, DE COMUNICACIONES Y DE USO INFORMÁTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5300	VEHICULOS Y EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 18,769.17	-	-	-	-	-	-	-	-
5400	EQUIPO E INSTRUMENTAL MEDICO Y DE	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	LABORATORIO									
5500	HERRAMIENTAS Y REFACCIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5600	ANIMALES DE TRABAJO Y REPRODUCCION	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5700	ACTIVOS BIOLÓGICOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5900	OTROS BIENES MUEBLES E INMUEBLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL	\$ 211,527.56	\$ 3,547.69	\$ 20,374.53	\$ 1,565.02	\$ 3,607.98	\$ 8,410.45	-	\$ 9,659.66	\$ 9,302.91

PORC. DE CONTRATACIONES FORMALIZADAS ART. 42 LAASSP = $(C + D) / A \times 100 = 10.4\%$

ANEXO 6

CALCULO Y DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DEL 30% A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 43 DE LA LOPSRM

(miles de pesos)

ENTIDAD: Instituto Nacional de Astrofísica,
Óptica y Electrónica

Período: Enero-Junio 2015

55CONCEPTO		PRESUPUESTO ANUAL AUTORIZADO (A)	CONTRATACIONES FORMALIZADAS (CONTRATOS FIRMADOS)							LICITACION PUBLICA (ARTS. 30 AL 40) (I)
CLAVE	DESCRIPCION		ARTICULO 43 LOPSRM			ARTICULO 42 LOPSRM				
			CONFORME AL TERCER PARRAFO ART. 1 ENTIDADES (B)	ADJUDICACION DIRECTA (C)	INVITACION A 3 PERSONAS (D)	PATENTE I (E)	COSTOS ADICIONES III (F)	Fr. VIII (G)	OTROS (II,IV,V,VI,VII,IX AL XII)	
6200	OBRA PUBLICA EN BIENES PROPIOS	\$ 8,000	-	-	-	-	-	-	-	-

PORC. DE CONTRATACIONES FORMALIZADAS ART. 43 LOPSRM = $(C + D) / A \times 100 = 0.0\%$

5.7.3.5 Informe del Comportamiento del Programa de Cadenas Productivas 2015, en Comparación Contra el Mismo Período del Año Anterior.

 		
CADENAS PRODUCTIVAS DEL GOBIERNO FEDERAL		
INFORME DE REGISTRO Y OPERACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFISICA, OPTICA Y ELECTRONICA		
Mensual del 01-enero-2015 al 30-junio-2015		
Concepto	Subconcepto	Total
Proveedores	Proveedores registrados	172
	Proveedores con Cuentas por Pagar (CXP) registradas	0
Documentos Registrados	Documentos	0
	Monto Total	-
	Plazo Promedio de Registro de Cuentas por Pagar (CXP)	0
	Plazo Promedio de Pago	0
	Documentos Susceptibles de Factoraje	0
	Monto Susceptible de Factoraje	-
Factoraje	Documento Operados	0
	Monto de los Documentos Operados	-
	Monto de Intereses Pagados por Proveedores	-
Estadísticas	Total Proveedores con CXP registradas / Total Proveedores registrados	0.00%
	Total Documentos Operados / Documentos Susceptibles de Factoraje	0.00%
	Monto Operado en Factoraje / Monto Susceptible de Factoraje	-

Anual del 01-enero-2015 al 30-junio-2015		
Concepto	Subconcepto	Total
Proveedores	Proveedores registrados	172
	Proveedores con Cuentas por Pagar (CXP) registradas	0
Documentos Registrados	Documentos	0
	Monto Total	-
	Plazo Promedio de Registro de Cuentas por Pagar (CXP)	0
	Plazo Promedio de Pago	0
	Documentos Susceptibles de Factoraje	0
	Monto Susceptible de Factoraje	-
Factoraje	Documento Operados	0
	Monto de los Documentos Operados	-
	Monto de Intereses Pagados por Proveedores	-
Estadísticas	Total Proveedores con CXP registradas / Total Proveedores registrados	0.00%
	Total Documentos Operados / Documentos Susceptibles de Factoraje	0.00%
	Monto Operado en Factoraje / Monto Susceptible de Factoraje	-

Acumulado al 30-junio-2015		
Concepto	Subconcepto	Moneda Nacional
Proveedores	Proveedores registrados	172
	Proveedores con Cuentas por Pagar (CXP) registradas	8
Documentos Registrados	Documentos	22
	Monto Total	\$1,435,316.67
	Plazo Promedio de Registro de Cuentas por Pagar (CXP)	7
	Plazo Promedio de Pago	11
	Documentos Susceptibles de Factoraje	20
	Monto Susceptible de Factoraje	\$1,420,837.90
Factoraje	Documento Operados	5
	Monto de los Documentos Operados	\$456,447.32
	Monto de Intereses Pagados por Proveedores	\$1,671.21
Estadísticas	Total Proveedores con CXP registradas / Total Proveedores registrados	4.65%
	Total Documentos Operados / Documentos Susceptibles de Factoraje	25.00%
	Monto Operado en Factoraje / Monto Susceptible de Factoraje	32.13%

Este método de pago se promueve en todos los procedimientos de contratación (licitación pública, invitación a cuando menos tres personas y adjudicación directa).

Cabe mencionar que en comparación con el período de enero a junio 2014, no se presentó variación alguna.

5.7.3.6 Ley General de Contabilidad Gubernamental.

En cumplimiento a lo establecido por el CONAC y en particular a lo publicado en el DOF el 06 de octubre de 2014, este instituto a través del sistema denominado SIA Sistema Integral Administrativo, cumple con lo dispuesto en la Ley General de Contabilidad Gubernamental.

En el aspecto presupuestal, la información contempla todos los momentos presupuestales (original, modificado, comprometido, devengado, ejercido y pagado), así mismo a través del sistema SIG se generan los informes presupuestales que cumplen con los requerimientos normativos:

- Clasificación por objeto el gasto
- Clasificación económica
- Clasificación administrativa
- Clasificación funcional
- Gasto por categoría programática
- Indicadores de postura fiscal

Por lo que toca a la contabilidad, el sistema genera todos los estados financieros y reportes requeridos por el CONAC con base en el catálogo de cuentas autorizado:

- Estado de situación financiera
- Estado de actividades
- Estado de variación en la Hacienda Pública
- Estado de cambios en la situación financiera
- Estado de flujo de efectivo
- Estado analítico del activo
- Estado analítico de la deuda y otros pasivos

5.7.3.7 Informe de la Situación que Guarda la Implementación del Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013-2018.

El Programa de Gobierno Cercano y Moderno (PGCM), busca incrementar la eficacia gubernamental y estrechar su relación con el ciudadano, promueve que la administración pública construya un gobierno abierto, orientado a dar resultados. Adicionalmente contribuye a alcanzar las 5 metas planteadas en la administración 2013-2018 relativas a: Lograr un México en Paz, México Incluyente, **Educación con Calidad**, **México Próspero**, México con responsabilidad Global.

De conformidad con las Bases de Colaboración formalizadas el 29 de noviembre de 2013, se establecen los siguientes compromisos y se informa de las acciones implementadas:

Contrataciones Públicas

La entidad continúa con la difusión y promoción de los requisitos de la denuncia y autoridad ante quien debe presentarla en todos los procesos licitatorios, así como en todos los documentos que involucran la contratación de servicios con particulares. Al período que se informa se realizó la compra mediante licitación pública para la contratación de arrendamientos de vehículos a través de un contrato marco existente en

la Secretaría de la Función Pública, con lo que se acredita que la entidad se apega a los contratos marco de la Administración Pública Federal, así como los que CONACYT ha establecido como coordinadora sectorial específicamente el CONRYCIT Y MICROSOFT.

Archivos

El INAOE cuenta con los instrumentos archivísticos de control y consulta validados y autorizados, mismos que han sido homologados en el todas las Direcciones del Instituto, adicionalmente se continúa con el registro de correspondencia y en la catalogación de expedientes en todas las áreas, en la cual la Dirección General ha dado cumplimiento en el ciento por ciento.

Se continúa con la capacitación al personal en materia archivística, toda vez que para el año en curso se calendarizaron 10 cursos en línea y un taller presencial referentes a la valoración documental.

El calendario de actividades archivística de la Institución se publica en el Portal de Obligaciones de Transparencia.

Mejora Regulatoria

Se trabaja de manera coordinada con el CONACYT, llevando a cabo sesiones de trabajo con las instancias de gobierno encargadas de la coordinación de la simplificación y digitalización de los trámites; así mismo, se efectuó el análisis de las normas internas con el propósito de armonizarlas a las establecidas por las dependencias globalizadoras y facilitar su aplicación.

Participación Ciudadana

Para el presente año, el INAOE se encuentra entre las instituciones a las que no les aplica realizar acciones de participación ciudadana, de conformidad con lo establecido en el punto 5 de la Guía Anual de Acciones de Participación Ciudadana.

Política de Transparencia

Conforme lo marca la *Guía Anual de Acciones de Transparencia 2015*, la Unidad de Enlace del INAOE identificó cuatro temas nuevos de transparencia focalizada relacionados con:

- Contrataciones.
- Servicio social y prácticas profesionales.
- Servicios Tecnológicos y Laboratorios.
- Servicios de la Oficina de Transferencia de Tecnología y Conocimiento al Público en General.

Se continuó realizando las acciones en redes sociales como Facebook y twitter, con la finalidad de incentivar el uso, intercambio y difusión de la información socialmente útil en la población.

Procesos

Respecto de la Estandarización de los procesos y con la finalidad de homologar su operación para garantizar la calidad de los resultados, el INAOE ha establecido el

compromiso de homologar y estandarizar el proceso de “Control Escolar Unificado y Automatizado” que se encuentra desarrollado por otros CPI’s, de conformidad con la Unidad de Políticas y Mejora de la Gestión de la Secretaría de la Función Pública.

Optimización del uso de los Recursos en la APF

El CONACYT en su carácter de Coordinadora Sectorial ha establecido un programa de trabajo en el que se buscará revisar, analizar y en su caso modificar las estructuras organizacionales de las diferentes instituciones, para tal fin el INAOE ha participado enviando la información requerida.

Por otro lado, respecto de la restricción en la contratación de servicios profesionales de personas físicas por honorarios, el INAOE en el período que se reporta no ha llevado a cabo contratación alguna.

Adicionalmente, en cuanto al uso eficiente de los recursos se continúa exhortando a los servidores públicos llevar a cabo las siguientes acciones:

- Promover la celebración de conferencias remotas, a través de internet y medios digitales, con la finalidad de reducir el gasto de viáticos y transportación.
- Compartir los equipos de transporte y se establecen días para la entrega de correspondencia.
- Las erogaciones que se tienen por aportaciones a organismos internacionales se realizan en un contexto de carácter científico conforme a la Misión y Visión del Instituto.
- Las erogaciones en materia de comunicación social son exclusivamente para la promoción de sus programas, congresos científicos y la publicación de memorias de los investigadores. Esta última una actividad sustantiva.

Recursos Humanos

En coordinación con el CONACYT, se está elaborando el estudio prospectivo del INAOE en materia de Recursos Humanos, profesionalización y Organización.

Así mismo, para fortalecer la calidad y oportunidad de la información se actualiza quincenalmente la información relacionada con los movimientos de personal en el Registro de Servidores Públicos del Gobierno Federal (RUSP).

Respecto de la profesionalización de recursos humanos, se han suscrito convenios de intercambio con instituciones públicas y/o privadas en materia de intercambio de servidores públicos con fines de desarrollo profesional. No obstante, el personal de mando y operativo se capacita conforme a las actividades que desarrolla.

Tecnologías de la Información

Con la finalidad de simplificar los procesos, cada área o unidad administrativa continúa realizando el análisis y revisión de los procesos obteniendo información de las etapas, actores y actividades, así mismo se efectúa desarrollos y/o adecuaciones de los sistemas informáticos, con el propósito de digitalizar los trámites y servicios y se habiliten procedimientos para proveer éstos en los diversos canales de atención de la Ventanilla Única Nacional.

El INAOE se encuentra desarrollando el “Sistema de Control de Activo Fijo”, con un avance del 50%.

Acceso a la Información

La Unidad de Enlace trabaja de manera permanente con las áreas que deben responder solicitudes de información de los ciudadanos para garantizar que la información entregada a través de INFOMEX cuente con las características de calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad.

Se asistió a la primera reunión de trabajo de la Red por una Cultura de Transparencia en la Administración Pública Federal celebrada en abril de 2015. Se cuenta con un enlace de capacitación y se elaboró el programa de capacitación en línea anual 2015.

Así mismo se difunde e informa a las personas sobre el ejercicio de su derecho a la protección de datos, en el apartado de visitas en la página web del INAOE. Cabe destacar, que desde el inicio del sistema en el portal los datos personales están ocultos en la vista pública en el portal.

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Acceso a la Información	AI.8 Promover la publicidad de los resultados de consultas ciudadanas.	Acciones realizadas	
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Acceso a la Información	AI.7 Diseñar estrategias para concientizar a las personas sobre el ejercicio de su derecho a la protección de sus datos.	Acciones realizadas	El área de adquisiciones en los procesos de contratación incluye la leyenda relacionada con la protección de datos personales. Con la finalidad de difundir e informar a las personas sobre el ejercicio de su derecho a la protección de datos, en el apartado de visitas en la página web del INAOE se especificará la protección de datos personales. Cabe destacar, que desde el inicio del sistema en el portal los datos personales están ocultos en la vista pública en el portal.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Acceso a la Información	AI.6 Buscar los mecanismos para la firma de convenios con el INAI para la capacitación de los servidores públicos de las Unidades de Enlace, respecto a acceso a la información pública y protección de datos personales.	Acciones realizadas	Se asistió a la primera reunión de trabajo de la Red por una Cultura de Transparencia en la Administración Pública Federal celebrada en abril de 2015. Se cuenta con un enlace de capacitación y se elaboró el programa de capacitación en línea anual 2015

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Acceso a la Información	AI.5 Fomentar entre los servidores públicos la generación de información que asegure: calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad.	Acciones realizadas	Mediante circular emitida por el Director General del Instituto, se instruyó a toda la comunidad para que toda la documentación generada se elabore con calidad. Así mismo la Unidad de Enlace trabaja de manera permanente con las áreas que deben responder solicitudes de información de los ciudadanos para garantizar que la información entregada a través de INFOMEX cuente con las características de calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Acceso a la Información	AI.4 Mejorar los tiempos de respuesta optimizando la gestión documental y la atención a solicitudes y recursos de revisión.	Acciones realizadas	El titular de la Unidad de Enlace del INAOE continúa con la práctica de requerir por escrito a todas las áreas a las que se turnan solicitudes de información, que envíen sus respuestas en periodos no mayores a diez días hábiles.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Acceso a la Información	AI.3 Recabar y tratar a los datos personales con estricto apego al derecho de protección constitucional de los mismos.	Acciones realizadas	De conformidad con la legislación vigente se protegen los datos personales de proveedores, estudiantes y personal del Instituto.

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Acceso a la Información	AI.2 Fomentar la obligación de documentar toda decisión y actividad gubernamental.	Acciones realizadas	Durante este periodo todas las unidades administrativas que llevan a cabo de manera periódica juntas de trabajo continuaron con la practica de realizar actas o minutas de cada reunión consignando en las mismas los puntos tratados y los nombres de los asistentes. la Unidad de Enlace a más tardar en el mes de julio emitirá el comunicado para fomentar entre los servidores públicos la práctica constante de documentar toda actividad gubernamental.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Acceso a la Información	AI.1 Promover la práctica sistemática de la desclasificación de expedientes reservados e información bajo el principio de máxima publicidad.	Acciones realizadas	El titular de la Unidad de Enlace emitió el oficio número UE/INAOE/38/2015 de fecha 11 de mayo del presente, mediante el cual solicitó se informara acerca de la desclasificación de expedientes reservados, asimismo revisen cada caso (expediente) y que, conforme a la normatividad vigente, consideren su posible desclasificación. No obstante, se insistirá mediante el envío de oficio a todas las áreas la promoción de la desclasificación de expedientes reservados.

Archivos

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Archivos	AR.2 Implementar la estrategia de comunicación clara y sencilla, sobre la necesidad de mantener el control del sistema institucional de archivos como prueba de la transparencia de sus acciones, mediante la difusión de buenas prácticas archivísticas en la dependencia o entidad, así como la impartición de conferencias archivísticas institucionales y capacitación a los servidores públicos para la profesionalización de su gestión en materia de archivos.	Acciones realizadas	Se implementó a partir de 2014 el instrumento de solicitud de asesoría en materia de archivos y de encuesta por parte del solicitante de la misma materia. Para el ejercicio 2015 se tienen calendarizados 10 cursos en línea y un taller presencial para personal encargado de archivos de las diferentes áreas del Instituto referente a la valoración documental. Se continúa con la obligación de publicar en el POT el calendario de actividades archivística de la Institución.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Archivos	AR.1 Establecer los instrumentos de consulta y control que propicien la organización, conservación y localización expedita de los archivos administrativos, mediante: Cuadro general de clasificación archivística; Catálogo de disposición documental; Inventarios documentales; general, de transferencia, de baja. Guía simple de archivos.	Acciones realizadas	Todas las direcciones ya tienen el cien por ciento de avance en cuanto a la homologación y autorización de instrumentos archivísticos. La Dirección General tiene un cien por ciento de avance en el registro de correspondencia y en la catalogación de expedientes. Por otra parte, los inventarios de todas las direcciones registran un avance del cincuenta por ciento. Se trabaja con todas las áreas para avanzar rápidamente en los temas de transferencias primaria y secundaria, de acuerdo al calendario de actividades publicado en el POT, se está realizando un inventario por área para los inventarios documentales, asimismo para la transferencia y bajas.

Contrataciones Públicas

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Contrataciones Públicas	CP.4 Pactar, en los contratos que suscriban las dependencias y entidades de la APF, cláusulas en las que se indiquen que en caso de desavenencia durante su ejecución, las partes pueden iniciar el procedimiento de conciliación previsto en la LAASSP y LOPSRM, los requisitos que debe cumplir la solicitud y la autoridad ante quien debe presentarla.	Acciones realizadas	La entidad continúa incluyendo esta información en cada uno de los documentos que involucran la contratación de bienes y/o servicios con particulares, es decir, en el cien por ciento de los contratos que suscribe la entidad se incluye una cláusula donde se indica que en caso de desavenencia durante su ejecución, las partes podrán iniciar el procedimiento de conciliación previstos en la LAASSP y LOPSRM, mencionando también la autoridad ante quien debe presentarla. Cabe mencionar que en el periodo que se reporta no se ha generado ninguna situación de desavenencia.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Contrataciones Públicas	CP.3 Utilizar preferentemente el sistema electrónico CompraNet en los procedimientos de contratación conforme a la normatividad en la materia.	Acciones realizadas	La entidad continúa utilizando CompraNet para realizar los procedimientos de contrataciones públicas.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Contrataciones Públicas	CP.2 Promover la reducción de costos y generar eficiencias mediante el uso de las estrategias de contratación (Compras Consolidadas, Contratos Marco y Ofertas Subsecuentes de Descuentos), así como evaluar los ahorros en materia de contrataciones obtenidos por el uso de las mismas.	Acciones realizadas	La entidad realizó la licitación pública para la contratación de arrendamientos de vehículos a través de un contrato marco existente en la Secretaría de la Función Pública con lo que se acredita que la entidad se apega a los contratos marco de la APF, así como los que CONACYT ha establecido como coordinadora sectorial específicamente el CONRYCIT Y MICROSOFT.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Contrataciones Públicas	CP.1 Difundir y promover en el sector privado los requisitos de la denuncia, la autoridad ante quien debe presentarla y las sanciones establecidas en la LAASSP, LOPSRM, LFACP, LPEMEX y LAPP, así como capacitar a los servidores públicos en materia de sanciones a licitantes, proveedores y contratistas en términos de las leyes anteriormente citadas.	Acciones realizadas	La entidad continúa con la difusión y promoción de los requisitos de la denuncia y autoridad ante quien debe presentarla en en todos los procesos licitatorios, así como en todos los documentos que involucran la contratación de servicios con particulares.

Inversión e Infraestructura

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Inversión e Infraestructura	IE1.5 Actualizar mensualmente el seguimiento al ejercicio de programas y proyectos de inversión en el Sistema PIPP.	Acciones realizadas	La entidad da seguimiento a sus programas y proyectos de inversión de manera mensual dentro de los primeros diez días siguientes del mes inmediato anterior en las plataformas informáticas determinadas por la SHCP, sin embargo a la fecha la coordinadora sectorial elabora los reportes, debido a que el sistema no se encuentra operando correctamente.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Inversión e Infraestructura	IE1.4 Capacitar a servidores públicos para elevar la calidad de las evaluaciones socioeconómicas con base en las directrices que establezca la Unidad de Inversiones de la SHCP.	Acciones realizadas	El CONACYT en su carácter de coordinadora Sectorial, conjuntamente con la Unidad de Inversiones, ha establecido un programa de capacitaciones para los CPI. Asimismo, de manera continua el CONACYT coadyuva a la elaboración y, en su caso, modificación de los PPI, ya sea de manera presencial, a distancia o con reuniones en la Unidad de Inversiones. Durante el presente año no se ha convocado a los CPI's con la Unidad de Inversiones.

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Inversión e Infraestructura	Iel.3 Realizar las evaluaciones socioeconómicas de programas y proyectos de inversión que garanticen el registro en la cartera de inversión de aquellos de mayor rentabilidad social, así como las evaluaciones ex-post de programas y proyectos de inversión seleccionados anualmente por la Unidad de Inversiones y atender, en su caso, los hallazgos derivados de las mismas para garantizar su rentabilidad social.	Acciones realizadas	La Unidad de Inversiones no ha requerido evaluaciones ex post para los proyectos y programas de inversión vigentes de la entidad.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Inversión e Infraestructura	Iel.2 Fomentar la realización de proyectos de inversión con alto beneficio social, mediante el esquema de Asociaciones Público Privadas.	Acciones realizadas	Ninguno de los programas y proyectos de inversión presentados para su autorización a la SHCP considera el esquema de financiamiento de Asociaciones Público Privadas.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Inversión e Infraestructura	Iel.1 Alinear los programas y proyectos al Plan Nacional de Desarrollo, así como a los programas sectoriales y presupuestarios, con base en el registro en la Cartera de Inversión.	Acciones realizadas	La alineación estratégica de los programas y proyectos de inversión es un requisito para contar con cartera vigente y recursos asignados. En ese sentido, la entidad se apega a los lineamientos establecidos por la SHCP. Por lo anterior todas las solicitudes para programas y proyectos de inversión establecidas en mecanismos de planeación vigente cuentan con la alineación al PND y a los objetivos y estrategias requeridas.

Mejora Regulatoria

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Mejora Regulatoria	MR.2 Implementar revisiones periódicas de las normas internas y las que tienen impacto en el ciudadano, para mejorar el marco normativo vigente, y en su caso, programar acciones para su inclusión en los Programas Bienales de Mejora Regulatoria.	Acciones realizadas	
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Mejora Regulatoria	MR.1 Identificar y realizar modificaciones a las normas internas y las que tienen impacto en el ciudadano, a fin de permitir la digitalización de procesos, trámites y servicios, e incluirlas, en su caso, en los Programas Bienales de Mejora Regulatoria.	Acciones realizadas	El sector, a través del Consejo Asesor en Tecnologías de la Información (CATI) y de manera coordinada con el CONACYT, está coordinando las acciones a implementar en la entidad para dar cumplimiento como Ramo a los compromisos en materia de digitalización y mejora de procesos. La entidad ha participado a través del CATI y enviado la información requerida.

Optimización del uso de los Recursos en la APF

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.14 Racionalizar el uso de vehículos e incentivar la compartición de equipos de transporte y la elaboración de planes de logística que permitan obtener ahorros en costos de traslado.	Acciones realizadas	Se promueve entre los servidores públicos la compartición de los equipos de transporte. Así mismo, se establecen días para la entrega de correspondencia.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.13 Racionalizar el gasto en comunicación social con una adecuada coordinación y programación del mismo.	Acciones realizadas	El INAOE continúa erogando en este rubro exclusivamente para la promoción de sus programas, congresos científicos y la publicación de memorias de los investigadores. Todas relacionadas con la actividad sustantiva.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.12 Realizar aportaciones, donativos, cuotas y contribuciones a organismos internacionales, sólo cuando éstas se encuentren previstas en los presupuestos.	Acciones realizadas	La entidad se apega a los techos presupuestales aprobados por la SHCP para el presente ejercicio fiscal y a los lineamientos establecidos por su Órgano de Gobierno.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.11 Promover la celebración de conferencias remotas, a través de internet y medios digitales, con la finalidad de reducir el gasto de viáticos y transportación.	Acciones realizadas	La entidad mantiene su infraestructura en condiciones adecuadas para realizar en el momento que se requiera reuniones de trabajo tanto de las áreas sustantivas como administrativas a través de videoconferencias, internet y medios digitales.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.10 Evitar el gasto en impresión de libros y publicaciones que no tengan relación con la función sustantiva de la Dependencia o Entidad	Acciones realizadas	La entidad se apega a los techos presupuestales aprobados por la SHCP para el presente ejercicio fiscal y a los lineamientos establecidos por su Órgano de Gobierno.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.9 Reducir el presupuesto destinado a viáticos convenciones y gastos de representación.	Acciones realizadas	La entidad se apega a los techos presupuestales aprobados por la SHCP para el presente ejercicio fiscal y a los lineamientos establecidos por su Órgano de Gobierno.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.8 Ejercer el gasto de operación administrativo por debajo de la inflación.	Acciones realizadas	La entidad se apega a los techos presupuestales aprobados por la SHCP para el presente ejercicio fiscal y a los lineamientos establecidos por su Órgano de Gobierno.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.7 Disminuir de manera anual y gradualmente el nivel de proporción observado en 2012, del gasto en servicios personales con relación al gasto programable.	Acciones realizadas	La entidad se apega a los techos presupuestales aprobados por la SHCP para el presente ejercicio fiscal y a los lineamientos establecidos por su Órgano de Gobierno.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.6 Privilegiar la distribución de plazas asignadas al sector para fortalecer las áreas de atención directa a la sociedad y/o las áreas sustantivas.	Acciones realizadas	El CONACYT en su carácter de Coordinadora Sectorial determina la distribución de plazas asignadas al sector.

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano descentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.5 Presentar propuestas de modificación organizacional que consideren funciones transversales susceptibles a compactarse.	Acciones realizadas	El CONACYT en su carácter de Coordinadora Sectorial ha establecido un programa de trabajo en el que se buscará revisar, analizar y en su caso modificar la estructura orgánica de las diferentes instituciones que configuran el Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación CONACYT. La entidad ha participado y enviado la información requerida.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.4 Restringir la contratación de prestación de servicios profesionales de personas físicas por honorarios.	Acciones realizadas	La entidad se apega a los techos presupuestales aprobados por la SHCP para el presente ejercicio fiscal y a los lineamientos establecidos por su Órgano de Gobierno.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.3 Eliminar las plazas de mandos medios y superiores cuya existencia no tenga justificación.	Acciones realizadas	El CONACYT en su carácter de Coordinadora Sectorial ha establecido un programa de trabajo en el que se buscará revisar, analizar y en su caso modificar la estructura orgánica de las diferentes instituciones que configuran el Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación CONACYT. La entidad ha participado y enviado la información requerida.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.2 Eliminar la duplicidad de funciones en las unidades administrativas o áreas de las dependencias y entidades, así como en las plazas adscritas a las mismas.	Acciones realizadas	El CONACYT en su carácter de Coordinadora Sectorial ha establecido un programa de trabajo en el que se buscará revisar, analizar y en su caso modificar la estructura orgánica de las diferentes instituciones que configuran el Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación CONACYT. La entidad ha participado y enviado la información requerida.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.1 Ajustar las estructuras orgánicas de las dependencias y entidades, de acuerdo con las atribuciones conferidas a las mismas.	Acciones realizadas	El CONACYT en su carácter de Coordinadora Sectorial ha establecido un programa de trabajo en el que se buscará revisar, analizar y en su caso modificar la estructura orgánica de las diferentes instituciones que configuran el Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación CONACYT. La entidad ha participado y enviado la información requerida.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.16 Realizar un diagnóstico de la situación física, jurídica y administrativa de los inmuebles federales que cada institución de la APF tiene en propiedad, administración, arrendamiento y/o uso, a partir de los lineamientos que para ello proporcionará el INDAABIN.	Acciones realizadas	
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Optimización del uso de los Recursos en la APF	OR.15 En los casos en los que se apruebe la construcción o adecuación de inmuebles, se fomentarán medidas tales como: captación de agua de lluvia, uso de paneles fotovoltaicos, separación y reciclaje de basura, azoteas verdes e instalaciones inteligentes.	Acciones realizadas	

Participación Ciudadana

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Participación Ciudadana	PC.1 Llevar a cabo Ejercicios de Participación ciudadana con grupos estratégicos de los sectores social y privado, y atender las propuestas ciudadanas que de ahí se deriven.	Acciones realizadas	Con fundamento en el punto 5 de la Guía Anual de Acciones de Participación Ciudadana el INAOE se encuentre entre las instituciones a las que no les aplica realizar acciones de participación ciudadana 2015

Política de Transparencia

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Política de Transparencia	PT.3 Incentivar el uso, intercambio y difusión de la información socialmente útil en la población.	Acciones realizadas	Se continuó publicando en redes sociales (Twitter y Facebook) información relacionada con el tema de Transparencia Focalizada. Se anexa impresión de pantallas como evidencia de estas acciones.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Política de Transparencia	PT.2 Difundir en audiencias estratégicas la información socialmente útil publicada por las dependencias y entidades.	Acciones realizadas	El titular de la Unidad de Enlace, emitió oficio número UE/INAOE/56/2015 de fecha 19 de junio de 2015, mediante el cual solicita difundir el tema de contrataciones a través de su base de datos de proveedores.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Política de Transparencia	PT.1 Identificar necesidades de información socialmente útil por parte de la población.	Acciones realizadas	La Unidad de Enlace del INAOE continuó trabajando en apego a la Guía de Acciones de Transparencia 2015, toda vez que se identificaron 4 temas nuevos de transparencia focalizada: Contrataciones; Servicio Social y Prácticas Profesionales en el INAOE; Servicios Tecnológicos y Laboratorios y Servicios de la Oficina de Transferencia de Tecnología y Conocimiento al Público en General.

Presupuesto basado en Resultados

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Presupuesto basado en Resultados	PbR.3 Considerar la información de desempeño en las decisiones presupuestales y mantener una estructura programática eficiente mediante la eliminación, fusión o modificación de aquellos programas que no sean eficaces, eficientes o que presenten duplicidades con otros programas.	Acciones realizadas	El CONACYT como Coordinadora sectorial administra y revisa la información vinculada con los Programas Presupuestarios sujetos a evaluación. La entidad se rige por los Convenios de Administración por Resultados (CAR), aprobados por el Órgano de Gobierno de manera quinquenal. La entidad ha proveído la información requerida por CONACYT.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Presupuesto basado en Resultados	PbR.4 Revisar anualmente los Matices de Indicadores para Resultados, para garantizar que las mismas sean el instrumento de planeación estratégica y de gestión que propicien el logro de los objetivos sectoriales, así como de monitoreo permanente de resultados, involucrando a las áreas de planeación, programación, presupuesto, ejecutoras del gasto y de evaluación.	Acciones realizadas	El CONACYT como Coordinadora sectorial administra y revisa la información vinculada con los Programas Presupuestarios sujetos a evaluación. La entidad se rige por los Convenios de Administración por Resultados (CAR), aprobados por el Órgano de Gobierno de manera quinquenal. La entidad ha proveído la información requerida por CONACYT.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Presupuesto basado en Resultados	PbR.2 Dilucidar en lenguaje ciudadano los avances y resultados de los programas derivados del PND.	Acciones realizadas	El CONACYT como Coordinadora sectorial elabora los informes de avance de ejecución del PND y administra el Sistema Integral de Información de Ciencia y Tecnología (SICYT). La entidad ha proveído la información requerida por CONACYT.

Procesos

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Procesos	PRO.3 Estandarizar procesos con fines similares para homologar su operación y garantizar la calidad de sus resultados, previa alineación y mapeo.	Acciones realizadas	La entidad ha establecido el compromiso para homologar y estandarizar el proceso de Control Escolar.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Procesos	PRO.2 Simplificar los procesos de entrega de subsidios y demás apoyos, permitiendo su entrega expedita y transparente. En los subsidios privilegiar que se otorguen de forma electrónica, mediante depósito de la TESOFE a cuentas bancarias de los beneficiarios.	Acciones realizadas	La institución no cuenta con programas de subsidios, solo apoyos para capacitación y becas para sus alumnos, los cuales se encuentran regulados internamente.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Procesos	PRO.1 Optimizar los procesos, previa alineación y mapeo, implementando mejoras y redistribuyendo las actividades asignadas al recurso humano, a través de proyectos en los que participen una o más dependencias y entidades.	Acciones realizadas	

Recursos Humanos

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Recursos Humanos	RH.8 Fortalecer la vinculación entre los objetivos estratégicos, el tipo de organización y las previsiones de los recursos humanos.	Acciones realizadas	
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Recursos Humanos	RH.7 Fortalecer la calidad y oportunidad de la información que se registre en materia de recursos humanos.	Acciones realizadas	Se continúa con la actualización quincenal la información relacionada con los movimientos de personal en el Registro de Servidores Públicos del Gobierno Federal (RUSP).
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Recursos Humanos	RH.6 Elaborar estudios de prospectiva en materia de recursos humanos, profesionalización y organización.	Acciones realizadas	Se está elaborando de manera coordinada con el CONACYT, el estudio prospectivo del INAOE en materia de Recursos Humanos, profesionalización y Organización.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Recursos Humanos	RH.4 Establecer, de conformidad con la normatividad aplicable, evaluaciones de desempeño eficientes para los servidores públicos.	Acciones realizadas	El Instituto ha realizado evaluaciones de desempeño de conformidad con la Norma para el Sistema de Evaluación del Desempeño de los servidores públicos de nivel operativo, emitida por la Secretaría de la Función Pública. En el Estatuto de Personal Académico se establecen los mecanismos de evaluación para servidores públicos.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Recursos Humanos	RH.3 Promover convenios de intercambio de servidores públicos con fines de desarrollo profesional.	Acciones realizadas	El INAOE ha suscrito convenios de intercambio con instituciones públicas y/o privadas en materia de intercambio de servidores públicos con fines de desarrollo profesional.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Recursos Humanos	RH.2 Gestionar los procesos de recursos humanos, incluyendo el SPC, por competencias y con base en el mérito.	Acciones realizadas	Se continúa con la contratación, gestión y promoción del personal de la entidad se realiza de conformidad con los procesos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, basado en sistemas de mérito.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Recursos Humanos	RH.1 Establecer convenios de cooperación técnica con instituciones públicas y/o privadas en materia de gestión de recursos humanos y SPC.	Acciones realizadas	El INAOE ha suscrito convenios de cooperación técnica con instituciones públicas y/o privadas en materia de prácticas profesionales o servicio social.

Tecnologías de la Información

Ciclo	Trimestre	Ramo	Siglas de la Dependencia	Dependencia, Órgano desconcentrado o Entidad	Tema	Nombre de Compromiso	Respuesta	Avance
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Tecnologías de la Información	TIC.4 Establecer los mecanismos y, en su caso, adecuar los sistemas informáticos en la dependencia o entidad a fin de que se propicie la disponibilidad de información al ciudadano en forma de datos abiertos.	Acciones realizadas	El sector, a través del Consejo Asesor en Tecnologías de la Información (CATI) y de manera coordinada con el CONACYT, está coordinando las acciones a implementar en la entidad para dar cumplimiento como Ramo a los compromisos en materia de digitalización y mejora de procesos. La entidad ha participado a través de videoconferencias con el CATI y enviado la información requerida.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Tecnologías de la Información	TIC.3 Contratar, implementar y gestionar las TIC con apego a las disposiciones estándares y guías técnicas, así como el manual administrativo de aplicación general en las materias de TIC y de seguridad de la información (MAAGTICSI), que se expidan por las instancias facultadas y que apliquen a la dependencia o entidad.	Acciones realizadas	Se cuenta con el 100% de Avance de implementación del MAAGTICSI, se informa que todas las contrataciones son realizadas con apego a los procesos del MAAGTICSI y que se han enviado 16 Estudios de Factibilidad.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Tecnologías de la Información	TIC.2 Efectuar desarrollos y/o adecuaciones de los sistemas informáticos en la dependencia o entidad para habilitar procesos administrativos digitalizados, incluyendo uso de correo electrónico y firma electrónica avanzada, para privilegiar el uso de documentos electrónicos en lugar de papel.	Acciones realizadas	Se continúa desarrollando el Sistema de Control de Activo Fijo, mismo que se encuentra en un avance del 50%.
2015	2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Tecnologías de la Información	TIC.1 Efectuar desarrollos y/o adecuaciones de los sistemas informáticos a fin de que se tengan los trámites y servicios de la dependencia o entidad de manera digitalizada, incluyendo su integración al portal www.gob.mx y asimismo se habiliten procedimientos para proveer éstos en los diversos canales de atención de la Ventanilla Única Nacional.	Acciones realizadas	Cada área o unidad administrativa continúa realizando el análisis y revisión de los procesos de los trámites para obtener la información de las etapas, actores y actividades, con la finalidad de simplificar el proceso.



SHCP
SECRETARÍA DE HACIENDA
Y CRÉDITO PÚBLICO



Programa para un Gobierno Cercano y Moderno
2013 - 2018 pgcmi
Versión 0.1



PGCM
Programa para un Gobierno Cercano y Moderno

2015

hiscarvajalp

Compromisos
Indicadores
Líneas de Acción

Consulta de Indicadores - Metas

Ingrese:

Ciclo	2015	Trimestre	2
Ramo	38 - CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
Unidad	91U - INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA		

No.	Nombre del Indicador	Reporte de Indicador	Frecuencia de Medición	Sumatoria de procedimientos de contratación electrónicos y mixtos (A)	Número total de procedimientos (B)	Valor del Indicador en el periodo (A / B) * 100
ICP.4	Porcentaje de procedimientos de contratación competitivos con posibilidad de recibir proposiciones de manera electrónica	Se reporta valor	3 - Trimestral	0	1	0

No.	Nombre del Indicador	Reporte de Indicador	Frecuencia de Medición	Programas y Proyectos de Inversión con seguimiento en el PIPP (A)	Programas y Proyectos de Inversión registrados en Cartera (B)	Valor del Indicador en el periodo (A / B) * 100
Ind.7	Porcentaje de cumplimiento de las dependencias y entidades respecto al seguimiento del ejercicio de programas y proyectos de inversión	Se reporta valor	3 - Trimestral	3	3	100

No.	Nombre del Indicador	Reporte de Indicador	Frecuencia de Medición	Número de trámites prioritarios simplificados por la vía normativa (A)	Número de trámites prioritarios de las dependencias (B)	Valor del Indicador en el periodo (A / B) * 100
DNR.8	Simplificación normativa en trámites prioritarios	Se reporta valor	2 - Semestral	7	7	100

5.7.3.8 Estado que Guardan los Pasivos Laborales

Anexo 8
CUADRO RESUMEN DEL ESTADO QUE GUARDAN LOS PASIVOS LABORALES
Al 30 de Junio de 2015

A. Litigios en trámite	A ₁ Monto aproximado global	B. Laudos firmes desfavorables	B ₁ Monto a pagar por laudos
Total de litigios que se encuentran en trámite. 7	El monto estimado. \$9,597,212.89	Total de laudos desfavorables. 0	Monto total a pagar.
Apartado del artículo 123 Constitucional			
Número de demandas por reinstalación		7	
Número de demandas por indemnización			
Monto de pasivo laboral contingente (Monto estimado por el total de las demandas)		\$9,597,212.89	
Monto de pasivo de laudos (Monto de los laudos generados en contra de la Entidad)		0	
Forma en que la Institución paga liquidaciones o convenios con el trabajador (para las que aplique)		CONVENIOS CON EL TRABAJADOR ANTE LA JUNTA FEDERAL DE CONCILIACIÓN Y ARBITAJE	
Forma en que la Institución cumple con el laudo cuando se trata de reinstalación (para las que aplique)		CONVENIOS CON EL TRABAJADOR ANTE LA JUNTA FEDERAL DE CONCILIACIÓN Y ARBITAJE	

Anexo 8
Cuadro Resumen del Estado que Guardan los Pasivos Laborales
al 30 de junio de 2015

Demanda	Estado Procesal	Contingencia
Juicio laboral Expediente No. 250/2009 1/A antes expediente 1005/2006 Junta Número 14 Bis de la Federal de Conciliación y Arbitraje 1 caso	El expediente se encuentra pendiente de rastrear y ver si quedan pruebas pendientes por desahogar, para enviar proyecto a resolución.	\$2,536,972.09
Juicio laboral Expediente No. 702/2013 antes Expediente No. 281/2010 2/A Junta Número 14 Bis de la Federal de Conciliación y Arbitraje 1 caso	El 7 de agosto de 2015 se celebrará la Audiencia de Conciliación, Demanda y Excepciones en la que se dará contestación negando el despido.	\$4,862,209.83
Juicio laboral Expediente No. 799/2011 Junta Número 14 Bis de la Federal de Conciliación y Arbitraje 1 caso	Se encuentra para audiencia de conciliación, demanda y excepciones ofrecimiento y admisión de pruebas la cual se llevará a cabo el día 30 de septiembre de 2015.	\$472,005.36
Juicio laboral Expediente No. 3469/2011 Junta Número 33 de la Federal de Conciliación y Arbitraje 1 caso	La Junta Federal se declaró incompetente y ordena el envío del expediente al Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje.	Reclamación de promoción a la categoría de Coordinador de técnicos nivel 13; así como regalo de fin de año, regalo del día del padre y pago de licencias médicas.
Juicio laboral Expediente No. 417/2003 Junta Especial No. 14 Bis de la Federal de Conciliación y Arbitraje 1 caso	La improcedencia de la acción de reinstalación y condena al pago de salarios caídos ha quedado resuelta en forma definitiva por la determinación de los Tribunales Federales.	\$62,060.26
Juicio laboral Expediente No. 775/2013 Junta Especial No. 14 Bis de la Federal de Conciliación y Arbitraje 1 caso	Con fecha 23 de febrero de 2015 se llevó a cabo la audiencia en la que se le dio el uso de la voz a la Secretaria de la Función Pública en la cual dio contestación a la demanda en la que reconoce la relación laboral con el actor. Se tiene a la Secretaria de la Función Pública interponiendo incidente de competencia. A la que INAOE se adhirió. Con fecha 19 de mayo de 2015 se llevó a cabo la audiencia en la que las partes escucharon la resolución incidental de la competencia, en la que la Junta resolvió declarar procedente el incidente de competencia planteado por la Secretaria de la Función Pública. Por lo que se ordenó turnar los autos al Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje. Pendiente que el Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje notifique a las partes, la admisión de la demanda ante esa instancia.	Reclamación de salarios caídos, aguinaldo vacaciones, horas extras, reparto de utilidades, gratificación anual.
Juicio laboral Expediente No. 8178/2010 Junta Especial No. 47 de la Federal de Conciliación y Arbitraje 1 caso	La Cuarta Sala del Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje, con motivo del ofrecimiento de trabajo giró exhorto a la Junta Especial No. 47 de la Federal de Conciliación y Arbitraje, para llevar a cabo la reinstalación que fue señalada para las 9:00 Hrs. del día 28 de mayo de 2015. La cual no se llevó a cabo en virtud de que el actor se encontró incapacitado físicamente.	\$1,663,965.35

5.8 Indicadores CAR

Los valores obtenidos de los indicadores del Anexo III del Convenio de Administración por Resultados (CAR), así como las metas programadas en el PEMP para el 2015, se presentan en el siguiente cuadro, y se explican en seguida.

Indicadores CAR CIENTIFICO		INAOE	
		Meta 2015	Alcanzado Primer Semestre 2015
Generación de Conocimiento de calidad Fórmula: NPA ----- NI	NPA (Número de Publicaciones arbitradas)	180	114
	NI (Número de investigadores del Centro)	136	132
	CALCULO DEL INDICADOR	1.32	0.86
Proyectos externos por investigador Fórmula: NPIE ----- NI	NPIE (Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos)	75	94
	NI (Número de investigadores del Centro)	136	132
	CALCULO DEL INDICADOR	0.55	0.70
Calidad de los Posgrados Fórmula: NPRC+2NPED+3NPC+4NPCI ----- 4NPP	NPRC: Número de programas registrados en el PNPC de reciente creación	1	1
	NPED: Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo	0	0
	NPC: Número de programas registrados en el PNPC consolidado	4	4
	NPCI: Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional	4	4
	NPP: Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC	9	9
	CALCULO DEL INDICADOR	0.81	0.81
Generación de Recursos Humanos especializados Fórmula: NGPE+NGPM+NGPD ----- NI	NGPE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC	0	0
	NGPM: Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC	55	19
	NGPD: Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC	30	22
	NI: Número de Investigadores en el Centro	136	132
	CALCULO DEL INDICADOR	0.63	0.31
Proyectos interinstitucionales Fórmula: NPII ----- NPI	NPII: Número de proyectos interinstitucionales	20	43
	NPI: Número de proyectos de investigación	160	137
	CALCULO DEL INDICADOR	0.13	0.32
Transferencia de Conocimiento Fórmula: NCTFn ----- NCTFn-1	NCTF: Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI en el año (n)	17	15
	NCTFn-1 ⁵	15	15
	CALCULO DEL INDICADOR	1.13	1.00
Propiedad industrial solicitada Fórmula	NSP: Número de solicitudes de patentes	10	5
	NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad	0	1

⁵ De acuerdo con instrucciones de CONACyT, en los dos indicadores en que aparecen los datos del año anterior, se deben considerar las metas programadas para ese año, y no el obtenido realmente.

(NSP + NSMU+ NSDI) n	NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales	0	0
(NSP + NSMU+ NSDI) n-1	(NSP + NSMU+ NSDI) n-1	8	8
	CALCULO DEL INDICADOR	1.25	0.75
Actividades de divulgación por personal de C y T Fórmula: NADPG	NADPG: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	170	856
----- NPCyT	NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología	210	236
	CALCULO DEL INDICADOR	0.81	3.63
Índice de sostenibilidad económica Fórmula: MIP	MIP: Monto de Ingresos Propios	47,000.00	18,621.30
----- MPT	MPT: Monto de presupuesto total del Centro	557,000.00	194,491.70
	CALCULO DEL INDICADOR	0.08	0.10
Índice de sostenibilidad económica para la investigación Fórmula: MTRE	MTRE: Monto total obtenido por proyectos de investigación	47,000	139,718.40
----- MTRF	MTRF: Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	302,000	130,341.70
	CALCULO DEL INDICADOR	0.16	1.07

5.8.1 Publicaciones arbitradas

Durante el primer semestre de 2015 se publicaron 114 artículos científicos, la meta para el 2015 es de 180. Sin embargo, también se tienen 40 aceptados, que se espera sean publicados en el segundo semestre, además de los que se produzcan en este período. Por lo tanto, se confía en alcanzar la meta.

5.8.2 Investigadores del centro

Considerando los seis investigadores asociados al programa de Cátedras CONACyT, y dos nuevas contrataciones directas, el número total de investigadores del Centro es de 132. La meta planteada en el PEMP para el 2015 es de 136. Para el segundo semestre, se cuenta con la incorporación de otros dos investigadores del programa de Cátedras, por lo que se llegará a 134.

$$\text{Indicador 1} = 114/132=0.86 \quad (\text{Meta 2015} = 180/136=1.32)$$

5.8.3 Proyectos de investigación financiados con recursos externos

Se tienen 94 proyectos financiados con recursos externos, de una meta planteada de 75, por lo que el indicador se rebasa. Para el segundo semestre se espera la aprobación de varios en el marco de la Convocatoria de Investigación Científica Básica, ya que se sometieron 25 propuestas.

$$\text{Indicador 2} = 94/132=0.71 \quad (\text{Meta 2015} = 75/136=0.55)$$

5.8.4 Programas registrados en el PNPC de Reciente Creación

Se cuenta con un programa de Reciente Creación:

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencia y Tecnología del Espacio.

5.8.5 Programas registrados en el PNPC en Desarrollo

No se tienen programas En Desarrollo.

5.8.6 Programas registrados en el PNPC Consolidados

Se tienen cuatro programas en el nivel de Consolidado:

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencias Computacionales.

Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Astrofísica.

Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Óptica.

Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Electrónica.

5.8.7 Programas registrados en el PNPC de Competencia Internacional

Cuatro programas han alcanzado este nivel:

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Astrofísica.

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Óptica.

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Electrónica.

Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Ciencias Computacionales.

5.8.8 Programas de posgrado reconocidos por CONACyT PNPC

El Instituto cuenta con nueve programas de posgrado reconocidos por CONACyT PNPC:

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Astrofísica.

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Óptica.

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Electrónica.

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencias Computacionales.

Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencia y Tecnología del Espacio.

Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Astrofísica.

Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Óptica.

Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Electrónica.

Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Ciencias Computacionales.

Indicador 3 = $\{1*(1)+0*(2)+4*(3)+4*(4)\}/\{9*(4)\}=29/36=0.81$ (Meta 2015 = 0.81)

El indicador programado para el 2015 es de 0.81, por lo que se cumple cabalmente. Para el segundo semestre del año no se tienen evaluaciones en PNPC previstas, pero se reforzarán los programas a manera de que algunos más califiquen al más alto nivel como consecuencia de las próximas evaluaciones.

5.8.9 Alumnos graduados de Programas de Especialidad PNPC

No se tienen programas de especialidad, por lo que no reportamos graduados.

5.8.10 Alumnos graduados de Programas de Maestría PNPC

En este semestre se graduaron 19 alumnos de los programas de maestría. La meta para el 2015 es de 55, por lo que el avance es del 34.55%.

Indicador= $19/55=0.35$

5.8.11 Alumnos graduados de Programas de Doctorado PNPC

Se graduaron 22 alumnos de estos programas, siendo la meta de 30, por lo que se alcanzó en un 73.33%.

Indicador=22/30=0.73

Indicador 4 = 41/132 = 0.31 (Meta 2015 = 85/136= 0.63)

5.8.12 Proyectos Interinstitucionales

De los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico se reportan 43 interinstitucionales, de una meta de 20 para el 2015.

5.8.13 Proyectos de Investigación

El total de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico alcanzado en este semestre fue de 137, de una meta de 160.

Indicador 5 =43/137=0.31 (Meta 2015= 20/160=0.13)

5.8.14 Contratos o Convenios

Se lograron 15 contratos o convenios de transferencia de conocimiento. La meta para el 2015 es de 17, mientras que la meta para el 2014 fue de 15, por lo que el indicador es:

Indicador 6 =15/15=1.00 (Meta 2015=1.13)

5.8.15 Solicitud de Patentes

Se hicieron cinco solicitudes de patentes durante el primer semestre de 2015.

5.8.16 Solicitud de Modelos de Utilidad

Se solicitó un modelo de utilidad en este período.

5.8.17 Solicitud de Diseños Industriales

No se presentaron solicitudes de diseños industriales.

Indicador 7 =6/8=0.75 (Meta 2015=1.50)

5.8.18 Actividades de Divulgación Dirigidas al Público en General

Se llevaron a cabo 856 acciones de divulgación al público en general, incluyendo publicaciones, programas radiofónicos y televisivos, y conferencias. La meta planteada para el 2015 fue de 170.

5.8.19 Personal de Ciencia y Tecnología

Considerando Investigadores, Ingenieros, Tecnólogos y Técnicos en Investigación, el personal dedicado a ciencia y tecnología es de 236.

Indicador 8 =856/236=3.6 (Meta 2015=170/210=0.81)

5.8.20. Monto de Ingresos Propios

El monto de ingresos propios captados durante este semestre es de 18,621.30 miles de pesos.

5.8.21 Monto de Presupuesto Total del Centro

El presupuesto total ejercido durante el primer semestre asciende a 194,491.70 miles de pesos.

Indicador 9 = $18,621.30/194,491.70=0.10$ (Meta 2015=0.08)

5.8.22 Monto Total Obtenido por Proyectos de Investigación

De proyectos de investigación se obtuvieron 139,718.4 miles de pesos.

5.8.23 Monto Total de Recursos Fiscales Destinados a la Investigación

Los recursos fiscales destinados a la investigación sumaron 130,341.7 miles de pesos.

Indicador 10 = $139,718.4/130,341.7=1.07$ (Meta 2015= $47,000/302,000=0.16$)

Conclusión:

Las actividades del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica durante el primer semestre del 2015 se han encaminado a cumplir con los indicadores pactados en el Plan Estratégico de Mediano Plazo (PEMP) presentado en la Primera Sesión Ordinaria de la H. Junta de Gobierno del Instituto, el pasado mes de mayo de 2013. Como se resaltó en esa ocasión, el PEMP está completamente alineado con el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que indica que las actividades del INAOE están orientadas a cumplir con las directrices del PECiTI y del Plan Nacional de Desarrollo.

Como se ha presentado en este resumen de las actividades científicas, de formación de recursos humanos, de desarrollo tecnológico y vinculación, y de difusión y divulgación de los resultados de estas actividades, el desempeño del Instituto ha superado las expectativas, y esperamos poder cumplir ampliamente con las metas propuestas para este año.