
INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA EJERCICIO ENERO-DICIEMBRE 2012.

PRESENTACIÓN

En cumplimiento a las disposiciones de ley, presentamos a la consideración de la Honorable Junta de Gobierno el informe de autoevaluación del ejercicio Enero-Diciembre de 2012, elaborado con apego a los términos de referencia aprobados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en su carácter de coordinador sectorial.

La estructura del informe es la siguiente:

- I. Diagnóstico Institucional
 - a. Áreas sustantivas
 - b. Divulgación de la Ciencia, difusión y extensión
- II. Elementos para la integración del Informe Anual
 - a. Infraestructura humana y material.
 - b. Productividad científico y tecnológica
 - c. Formación de recursos humanos y docencia
 - d. Vinculación académica y productiva
 - e. Indicadores de desempeño/Anexo III del Convenio de Administración por Resultados (CAR)
- III. Perspectivas
- IV. Resumen general del Informe

Cada uno de los apartados presenta de manera analítica la situación de las Áreas Sustantivas de investigación: Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales; se presentan también los resultados de la Dirección de Formación Académica y de la Dirección de Desarrollo Tecnológico. En atención a lo dispuesto por la Honorable Junta de Gobierno, el proyecto del Gran Telescopio Milimétrico GTM se describe en un apartado especial.

I. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

La labor del INAOE como Centro Público de Investigación se encuentra ante los retos de promover la investigación científica y tecnológica, la formación de recursos humanos en sus áreas de especialidad y la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad, coadyuvando a un impacto en el bienestar social. Con la globalización de la economía que se ha dado en los años recientes, las demandas para la investigación y el desarrollo tecnológico se han incrementado considerablemente. También hay que agregar que la trascendencia del desarrollo científico y tecnológico no se limita sólo a sus consecuencias económicas, también contribuye a elevar la calidad de la vida política y social, ante lo cual el Instituto ha enfrentado para cumplir con las metas contempladas en su Plan Estratégico a Mediano Plazo.

La misión del INAOE, pensada para cumplir con los lineamientos del decreto de creación, dice: Contribuir como Centro Público de Investigación a la generación, avance y difusión del conocimiento para el desarrollo del país y de la humanidad, por medio de la identificación y solución de problemas científicos y tecnológicos y de la formación de especialistas en las áreas de Astrofísica, Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales y áreas afines. Por ello las constantes que caracterizan el trabajo del INAOE son la consolidación y la creación de grupos de investigación básica y aplicada en Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales, la formación de recursos humanos especializados y la vinculación con el sector productivo del país, así como la difusión y la divulgación de la ciencia y la tecnología

El desarrollo de los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, la superación de las metas de publicación, la participación en congresos y conferencias, la incorporación de investigadores en el SNI y el número de graduados, constituyen los objetivos y perspectivas que dan como consecuencia que las metas planteadas en el Plan Estratégico de Mediano Plazo y en el Plan de Trabajo Anual de 2012 se cumplieron en su mayoría.

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. 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 este período de evaluación.

Durante el ejercicio 2012, se publicaron 192 artículos con arbitraje anónimo, han sido aceptados 59 y han sido enviados 64; se han publicado **251** memorias en extenso; El número de proyectos de investigación es de 159, de los cuales 76 son apoyados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 27 son institucionales y/o de administración, 9 son externos y 47 interinstitucionales. Dado que la meta anual planteada para el 2012, son de 145 artículos publicados, de **250** memorias

en extenso y de 60 proyectos apoyados por CONACYT, el INAOE está cumpliendo con lo estipulado en su Plan de Trabajo Anual 2012.

De fundamental importancia es la formación de recursos humanos, las metas planteadas para el 2012, fueron de 53 graduados de maestría y 22 graduados de doctorado. En este período de evaluación se graduaron 96 estudiantes, 69 de maestría y 27 de doctorado, comparado con el 2011 que fue de 96, se reporta una constante en el número de graduados. Se tuvo una matrícula de 429 alumnos, de los cuales se dieron de baja 22, y se graduaron 96, por lo que al mes diciembre se tuvo una población activa de 311 estudiantes.

Con respecto al apoyo que el INAOE siempre ha brindado a los alumnos de otras instituciones del país y del extranjero, para lograr su desarrollo académico y profesional e incentivarlos para estudiar un postgrado, es satisfactorio reportar que en el 2012 se atendieron a **610 alumnos de otras instituciones: 190 prestadores de servicio social** (105 concluidas y 85 en proceso), **345 de prácticas profesionales** (186 concluidas, 155 en proceso y 4 bajas), **68 de tesis de licenciatura** (34 concluidas y 34 en proceso), **4 de tesis de maestría** (3 concluidas y 1 en proceso), **y 3 de tesis de doctorado** (1 concluida y 2 en proceso).

En el 2012 los ocho programas de postgrado INAOE continuaron dentro del PNPC de CONACyT, **Maestría en Astrofísica y Óptica en nivel internacional y Maestría en Electrónica y Ciencias Computacionales así como los Doctorados en Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales como posgrados consolidados.**

En el primer semestre de 2013 se evaluarán los programas de Maestría en Electrónica y Ciencias Computacionales; así como los de Doctorado en Astrofísica, Óptica, y Ciencias Computacionales, de los cuales se espera que la mayoría de estos programas sean considerados en nivel internacional.

Seguimiento de egresados

Se continuó con la actualización del Padrón de Seguimiento de Egresados del INAOE del cual se reporta que más del 85% de los 1489 graduados a diciembre de 2012, están empleados en un campo afín a sus estudios cumpliendo con el objetivo de generar recursos humanos de excelencia que han elevado y continúan elevando la calidad académica de las instituciones, además de coadyuvar en la solución de problemas en las áreas de su competencia. De éstos 999 están adscritos a alguna Institución de Educación Superior del país y 133 a la industria nacional y 45 están realizando estudios de doctorado en el extranjero.

Es importante mencionar también, la buena aceptación de nuestros egresados en instituciones e industrias extranjeras, realizando docencia, investigación y/o desarrollo tecnológico.

En este mismo contexto podemos mencionar que la formación de recursos humanos no se limita a los postgrados y a las actividades en nuestro campus. **Es importante destacar el apoyo constante que se brinda al desarrollo académico y profesional a profesores y estudiantes de otras instituciones del Estado de Puebla y del país.** Se firmaron convenios con la Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla; para capacitar en matemáticas a los profesores de los bachilleratos generales del estado de Puebla y sus municipios y a profesores de Telesecundaria.

En 2012 han participado 653 profesores de bachillerato y secundaria en cursos de Álgebra, Geometría plana y trigonometría, Geometría analítica, Cálculo diferencial e Introducción a la probabilidad y a la estadística. Estos cursos fueron impartidos en varias sedes en el Estado de Puebla, entre los que podemos mencionar: Huauchinango, Tehuacán, Chiautla de Tapia, Zacapoaxtla, Zacatlán, Izúcar de Matamoros, Teziutlán, Tlatlauqui, San Martín, etc.

También se llevaron a cabo actividades de divulgación y difusión científica del INAOE dirigidas al público en general, se pueden resumir en tres rubros: difusión en medios de comunicación e información local, nacional e internacional; programa de visitas guiadas al INAOE, y la labor de divulgación fuera de la institución. Entre otras acciones podemos mencionar, asesoría en el área de redes y telecomunicaciones, apoyo para la realización de estadías de estudiantes de las diferentes áreas que imparten en los Institutos Tecnológicos de Puebla. También durante este periodo se realizaron servicios sociales, prácticas profesionales, estancias de investigación, residencias profesionales y tesis de licenciatura, maestría y doctorado.

En materia de vinculación productiva y social, las metas propuestas se han alcanzado exitosamente con proyectos con la Secretaría de Marina, 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.

Los cursos del Centro Regional para la Enseñanza en Ciencia y Tecnología Espaciales para América Latina y el Caribe (CRECTEALC). El CRECTEALC es un centro afiliado a la ONU, con una sede compartida entre Brasil y México; el INAOE es la sede del Campus México. La finalidad de este Centro es difundir la ciencia y la tecnología espaciales en todos los países de la región. Se han impartido cursos y se ha comenzado a desarrollar investigación aplicada que en el futuro cercano tendrá repercusiones científicas, económicas y sociales.

Pasamos ahora a analizar cada una de las áreas de investigación y desarrollo del Instituto.

I.1 ASTROFISICA.

En el área de Astrofísica se pueden identificar 5 ramas sustantivas de la astrofísica actual, en las que la mayoría de los investigadores del área concentran sus actividades:

1. Astronomía Extragaláctica y Cosmología (56% de la planta).
2. Astronomía Galáctica (14% de la planta).
3. Astronomía Estelar (19% de la planta).
4. Instrumentación Astronómica (17% de la planta).
5. Astronomía Milimétrica y Radioastronomía (19% de la planta).

Al 31 de diciembre de 2012, la coordinación de Astrofísica está integrada por **35** investigadores y/o ingenieros tecnólogos de planta, 1 investigador en contrato de repatriación CONACyT, 6 postdocs y 40+ estudiantes de maestría y doctorado. Contando contratos de tiempo parcial y nuevas incorporaciones, se tiene un equipo investigador de planta de 32.7 personas-año. A estos se suman 29 personas entre técnicos de investigación y secretarías administrativas.

La coordinación tiene un perfil investigador consolidado, con un 46% de sus miembros en los niveles II y III del SNI, y un 53% con nombramientos titular B o superior, lo que nos coloca por encima de los indicadores que CONACyT utiliza en la actualidad para juzgar la madurez de las plantas investigadoras, por ejemplo, las asociadas a los posgrados de excelencia internacional ($\geq 40\%$ en \geq SNI- II).

I.1.1. Investigación

En 2012 se han publicado *45 artículos publicados de los cuales, (43 artículos publicados en revistas internacionales con arbitraje internacional y 2 artículos publicados con arbitraje nacional, de los cuales 42/45 aparecen en revistas de alto impacto. El promedio de $45/33=1.4$ artículos arbitrados por investigador por semestre concuerda con el indicador anual del Plan Estratégico (1.3 art./inves./año), pero es un ~30% inferior a la producción de 2011 y 2010. Esto se explica en muy buena medida porque uno de los investigadores más productivos de la coordinación ha pasado a tener responsabilidad de gestión en GTM, y su producción, aunque sigue siendo una de las mejores de la coordinación (8 artículos en el año) es menos de 1/3 la de 2011. Sin embargo, se considera un éxito parcial el que algunos de los investigadores con una producción inferior a 1 art./año reporten publicaciones en este periodo, y la moda de la distribución de artículos/investigador en 2012 esté en la unidad, por comparación con menos a 1 de 2007 a 2011.*

Se mantiene un *gran número de colaboraciones internacionales*, que son una de las *fortalezas de la investigación desarrollada*: 91% de los artículos cuentan con coautores internacionales. 7/45 artículos tienen primera autoría INAOE y 1 tiene estricto orden alfabético entre sus autores. Este es un índice a mejorar.

Se destaca el registro de *cinco patentes nacionales*, gestadas en el Laboratorio de Instrumentación Astronómica Milimétrica. Adicionalmente, los grupos de

instrumentación reportan 27 de las **53(37-ITZIAR)** *memorias arbitradas* de congresos internacionales de prestigio, como el SPIE, sobre instrumentación astronómica.

Salvo en la subdisciplina de instrumentación, las memorias de congreso son poco favorecidas como medio de publicación, debido a su mucho menor factor de impacto. Se reporta un total de **53-58 (56)** *memorias en extenso publicadas o en prensa*. Este indicador está por debajo del indicador institucional, y es similar al reportado en 2011 (60). Sin embargo, éste no es un indicador reconocido ampliamente en esta disciplina. Quizá más significativo sean las *11 invitaciones internacionales y 9 nacionales a impartir pláticas en congresos de prestigio, y las 25 pláticas externas en otros institutos de investigación*.

I.1.2. Formación de recursos humanos

Se han **graduado** 10 estudiantes de maestría y 2 de doctorado, lo que se ajusta al promedio de esta disciplina dentro de las fluctuaciones estadísticas. Se han reforzado los comités tutoriales de los estudiantes de doctorado, para incrementar su eficiencia terminal.

I.1.3 Infraestructura material

La Coordinación de Astrofísica cuenta con infraestructura en las sedes del INAOE en Tonantzintla y Cananea. Consideramos también el desarrollo de infraestructura para la investigación en Atzitzintla y Sierra Negra.

I.1.4 Apoyo a GTM

La coordinación está íntimamente ligada al grupo de gestión de GTM, con IP, Director del proyecto, Director Científico y Director General del INAOE como miembros activos del equipo. Adicionalmente hay un miembro en el comité de instrumentación y uno en el comité científico. El grueso de la coordinación sigue con interés la culminación de los ajustes de la superficie primaria, y espera con anhelo el llamado para proyectos de primera ciencia.

I.1.5 Premios y distinciones

El Dr. Raúl Mújica García se le otorgó el *Premio Estatal de Ciencia y Tecnología* (CONCyTEP), y el *Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia* en memoria de Alejandra Jaidar (SOMEDICyT) por su labor de divulgador de la ciencia e ingresa como miembro regular a la Academia Mexicana de Ciencias (AMC). La Dra. Itziar Aretxaga es promovida a nivel III del SNI. Además, a partir de 2013 se incorpora el Dr. Sergiy Silich a la Academia Mexicana de Ciencia, el Dr. Omar López Cruz es promovido a SNI-II y el Dr. Daniel Ferrusca a SNI-I.

I.1.6 Organización y participación de eventos nacionales e internacionales

Investigadores miembros de la Coordinación de Astrofísica, han formado parte de *prestigiosos comités internacionales de evaluación*, como los de asignación de tiempo del *Telescopio Espacial Hubble y Chandra*, las distinciones *Severo Ochoa de Excelencia* en investigación (España), *la evaluación del Instituto Universitario de Francia*, o el de asesoría científica al *Observatorio Europeo Norte* (España).

Investigadores de la coordinación han integrado el *comité consultivo del SNI*, y otros *comités de financiación (proyectos, repatriaciones, postdoctorantes, sabáticos, evaluadores)* de la ciencia CONACyT y CONCyTEP. Además diversos miembros forman parte de los comités organizadores de congresos y talleres de trabajo. Es de mencionar el congreso “New Quests in Stellar Astrophysics: A Panchromatic View of Solar-like Stars, with and without Planets” organizado por miembros del INAOE en Puerto Vallarta. También se resalta el papel de la coordinación en eventos nacionales de divulgación científica, incluido el congreso nacional “Ciencia y Humanismo” de la AMC, donde varios miembros participaron con ponencias o como coordinadores de simposios.

I.1.7 Grandes proyectos interdisciplinarios

Además de *GTM*, la coordinación participa en otros 2 grandes proyectos internacionales con avances significativos: Gran Telescopio Canarias (*GTC*) y *High-Altitude Water Cherenkov (HAWC)*. En *GTC* se resalta que el instrumento de segunda generación MEGARA ha concluido la etapa de Diseño Preliminar. *HAWC* ha visto este año el acondicionamiento del sitio, y la conclusión *HAWC-30*. Los 3 tienen resultados en forma de artículos científicos arbitrados.

I.1.8 Proyectos de éxito

Este año se ha publicado el primer artículo de la colaboración *HAWC*, 3 con datos de *GTC* y 6 con datos de instrumentación *GTM*. Estos 3 proyectos han cosechado éxitos importantes en este periodo, a pesar de que todavía no se ha concluido su puesta a punto. Además se destaca la conclusión de los *proyectos FOMIX de reforma del Planetario de Puebla*, y del *Tráiler de Morelos* por su gran resonancia social.

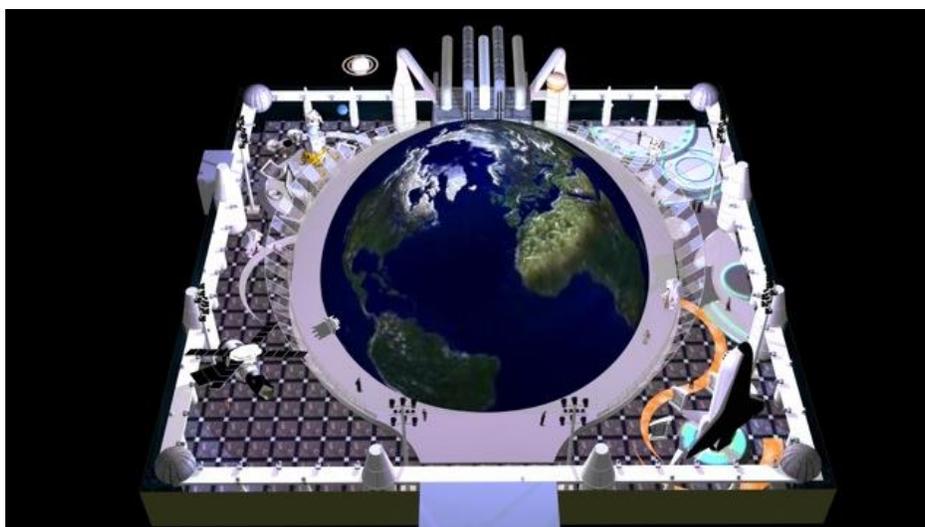


Figura 1: Visión artística de la reforma efectuada en el Planetario de Puebla, proyecto entregado al Gobierno de Puebla el primer semestre de 2012.

I.2. ÓPTICA.

El área de óptica está formada por 36 Investigadores y/o Ingenieros Tecnólogos, un investigador Repatriado, ocho técnicos académicos, 10 técnicos de apoyo, así como un área secretarial, un Posdoctorado y 64 estudiantes en el posgrado, 16 de Maestría y 58 de Doctorado. En la Coordinación de Óptica contamos con líneas específicas de desarrollo científico y tecnológico que se pueden agrupar en seis grandes áreas:

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

De la planta de Investigadores e Ingenieros Tecnólogos 30 de ellos son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), lo cual equivale a una proporción del 83% pertenecientes al SNI. De esta proporción el 50% son niveles II y III del SNI, ocho SNI II y siete SNI III. Cabe mencionar que un Investigador es de recién ingreso. Por otro lado el 69% de la planta académica tiene nombramiento de Investigador Titular "B" o superior. Actualmente dos Investigadores están de estancia Sabática.

I.2.1 Investigación

En el año 2012 se publicaron 36 artículos con arbitraje anónimo, se aceptaron 15 y 19 más fueron enviados. Se publicaron 60 memorias con arbitraje y 47 resúmenes en congresos. Se tienen 11 proyectos, todos ellos con financiamiento CONACYT. Se ha continuado, con gran éxito, un seminario semanal de la coordinación en el que los investigadores de la Coordinación e investigadores invitados externos exponen su trabajo científico y los logros alcanzados. A través de este seminario los investigadores y estudiantes de la coordinación informan de sus proyectos de investigación facilitando la integración de nuevos grupos de trabajo multidisciplinario. Este seminario tiene ya una duración continua de varios años. Adicionalmente, este seminario permite a los estudiantes conocer el trabajo de investigación de cada investigador de la coordinación facilitándole la elección de su asesor y tema de tesis.

Debido al crecimiento del Instituto y a la demanda tecnológica del país, el área de óptica está en la etapa de creación de líneas estratégicas y nuevos proyectos interdisciplinarios con los diversos departamentos del INAOE. Los proyectos que se están impulsando se encuentran en el área de la nanotecnología, óptica médica, biofotónica y energía solar.

I.2.2 Formación de recursos humanos

Durante el año 2012 se graduaron 30 estudiantes, 14 de Maestría y 16 de Doctorado.

Los cursos propedéuticos para los estudiantes que desean ingresar a la Maestría de Óptica son impartidos por los investigadores de la Coordinación de Óptica para la selección de los mejores estudiantes y para establecer una continuidad entre los

cursos propedéuticos y los cursos de la Maestría. Por otro lado a partir de este año se han establecido nuevos criterios de selección para el ingreso al Doctorado que es a través de cursos propedéuticos o de un examen de admisión. Es importante mencionar que varios estudiantes tanto de Maestría como de Doctorado han aprovechado el programa de las Becas Mixtas para becarios CONACyT nacionales para realizar estancias de investigación en diferentes instituciones del extranjero.

I.2.3 Apoyo GTM

Se continúa colaborando con el (GTM) en el pulido de los moldes del espejo secundario, también se iniciaron los diseños ópticos de los sistemas de espejos que acoplaran los detectores al telescopio. También se ha colaborado en el monitoreo de la opacidad atmosférica y de la meteorología en el volcán Sierra Negra, sitio del GTM.

I.2.4 Infraestructura material

La Coordinación de Óptica cuenta con una buena infraestructura que se puede ver en los diferentes laboratorios de investigación.

I.2.5 Premios o distinciones

El Dr. Sabino Chávez Cerda fue electo Fellow Member de la Optical Society of America para el año 2013.

El Dr. Baldemar Ibarra Escamilla obtuvo la designación como Senior Member de la Optical Society of America.

I.2.6 Organización y participación de eventos nacionales e internacionales

Del 22 al 24 de Febrero del 2012 se llevo a cabo la Primera Reunión Técnica de Trabajo Proyecto SATEX 2 con el objetivo de reunir a especialistas de diferentes instituciones para la elaboración del proyecto satelital mexicano SATEX 2, dicho evento conto con la participación de 15 conferencistas, y un total de 70 participantes de los cuales 15 fueron estudiantes.

Del nueve al 13 de Abril del año en curso, se realizo la XII Escuela de Óptica Moderna. Dicha Escuela es una acción muy importante porque permite una amplia visión de las tendencias de la óptica moderna, con lo que se puede dar un entrenamiento integral a los estudiantes y la apertura a nuevas experiencias en investigación y desarrollo tecnológico. En este año el número de asistentes a la Escuela fue de 95 estudiantes de los cuales 45 fueron estudiantes foráneos y 50 estudiantes locales (del INAOE y de la BUAP). Se conto con cinco conferencistas internacionales, todos ellos líderes mundiales en su especialidad.

La V Reunión de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física tuvo lugar en las instalaciones del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica los días 26 y 27 de abril del 2012. Se presentaron una cantidad grande de trabajos en esta reunión con 25 pláticas, en su mayoría presentadas por estudiantes y 35 carteles. Esta reunión permitió un ágil intercambio de ideas entre los distintos grupos de investigación que la conforman. Hubo contribuciones de

diversas universidades e institutos, tales como Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de S.L.P., UNAM, Cinvestav, ITESM (Campus Monterrey y Campus Edo. de México), CICESE, Universidad de Guanajuato, Centro Universitario UAEM e INAOE. En la misma se distinguieron trabajos de estudiantes de posgrado por sus presentaciones, lo que les permitirá asistir a la conferencia Quantum Optics VI en Piriápolis, Uruguay.

Del siete al nueve de Junio se realizó la Tercer Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud cuyo objetivo es proporcionar el diálogo y el intercambio académico entre especialistas de la salud y las ciencias exactas, mediante un foro de intercambio de experiencias y proyectos. Este evento conto con la participación de 21 conferencistas dos de los cuales fueron investigadores del INAOE y un total de 180 participantes.

Del 18 al 21 de junio de este año se llevo a cabo la Tercera Escuela de Óptica Biomédica. En esta Escuela se tuvo una participación de 40 estudiantes de los cuales 23 son de instituciones externas al INAOE, además se conto con tres ponentes extranjeros lideres en su especialidad. Dicha Escuela tuvo como objetivo reunir a los especialistas mexicanos y extranjeros en Óptica Biomédica con estudiantes interesados en esta área para intercambiar conocimientos y definir el rumbo de investigaciones futuras.

Del 8 al 12 de Octubre de este año se llevo a cabo la Segunda Escuela titulada “Advanced Materials for Optoelectronics and Related Physics” (AMORPHY’12). En esta Escuela se tuvo una participación de 62 estudiantes, además se conto con cuatro ponentes extranjeros lideres en su especialidad.

I.2.7 Grandes proyectos interdisciplinarios

Proyecto interdisciplinario titulado “Espectroscopía infrarroja funcional; observando el cerebro in-vivo-situ” del cual es responsable el Dr. Carlos G. Treviño Palacios.

I.2.8 Otros puntos que usted considere importantes

Diversos miembros de la Coordinación de Óptica forman parte de comités organizadores de congresos nacionales e internacionales. De igual manera participan activamente como árbitros en revistas nacionales e internacionales tales como: Optics Express, Optics Letters, IEEE Photonics Technology Letters, Applied Optics, Optics Communications, Optics and Laser Technology, Optical Engineering, Sensors, Revista Mexicana de Física, entre otras. Por otro lado participan en diversos comités de evaluación de proyectos del CONACyT como evaluadores y como integrantes de comités.

En la Coordinación de Óptica se tienen convenios de colaboración vigentes con las siguientes instituciones: INACIPE Instituto de Ciencias Penales, Universidad Iberoamericana, Centro de Ingeniería y Tecnología S.C., Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas “CSIC”, Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato (ITESG), Centro de Estudios y Prevención del Cáncer (CEPREC) Universidad Autónoma de Coahuila (UADEC) y la Universidad de Palermo.

I.3 ELECTRÓNICA.

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

- Comunicaciones
- Diseño de circuitos integrados
- Instrumentación
- Microelectrónica

La Coordinación de Electrónica de INAOE está formada por 33 investigadores y 2 ingenieros, 10 técnicos y 2 administrativos, además de una decena de becarios colaborando en laboratorios y actividades administrativas.

La pertenencia al SNI del personal científico (33 investigadores) se distribuye de la siguiente manera 1 candidato, 24 investigadores nivel 1, en nivel II se tienen 4 investigadores, 1 nivel III y 3 investigadores no son miembros del Sistema Nacional de Investigadores

Cabe mencionar que a partir de enero de 2013, las cifras arriba mencionadas se mejorarán dado que varios investigadores serán promovidos a SIN nivel II.

I.3.1 Investigación

Durante 2012 se han publicado **75** artículos arbitrados en revistas científicas, han sido aceptados otros **18** y se han enviado **12**. Asimismo, en el rubro de memorias en extenso, se publicaron **57** con arbitraje internacional y **13** con arbitraje nacional.

Con los 35 investigadores e ingenieros que conforman la Coordinación de Electrónica, resulta un cociente de **2.06** Artículos Arbitrados en Revistas Científicas por investigador, y **1.63** Memorias en Extenso con Arbitraje Internacional por investigador. La combinación simple de estos cocientes resulta en **3.75** productos de investigación por investigador reportados en revistas y foros internacionales.

En otro de los rubros que marca el quehacer científico y tecnológico de la Coordinación de Electrónica, se tienen **31** proyectos vigentes, de los cuales **16** son proyectos apoyados por CONACyT.

I.3.2 Formación de recursos humanos

Durante 2012, se graduaron **31** estudiantes del programa de Maestría en Electrónica, quienes corresponden a la Generación Agosto'2009 - Agosto'2011. Cabe señalar que estos estudiantes se graduaron antes del 1 de marzo de 2012, por lo que se han graduado dentro de los tiempos permitidos por CONACyT. Adicionalmente, se graduaron **7** estudiantes de doctorado.

I.3.3 Apoyo GTM

Diversos grupos de investigación de la Coordinación de Electrónica colaboran con el GTM, principalmente los Grupos de Comunicaciones, Instrumentación y Microelectrónica.

I.3.4 Infraestructura material

La Coordinación de Electrónica cuenta con los siguientes laboratorios:

- Caracterización de Circuitos Integrados
- Microelectrónica
- Comunicaciones Ópticas
- Innovación MEMS
- Diseño de Circuitos Integrados
- Radiofrecuencia
- LNN

Es importante señalar que con la aprobación en 2012 de un proyecto de infraestructura se ha comprado un kit para un Analizador Vectorial de Redes que permitirá mejorar las prestaciones (en el rango de frecuencias de análisis) del analizador ya existente en el Laboratorio de Radiofrecuencia. Cabe señalar que este laboratorio ha sido establecido no sólo para dar apoyo a las labores de docencia e investigación de la Coordinación de Electrónica sino de todo el instituto.

Como parte del mismo proyecto de equipamiento se adquirirán 4 servidores de cómputo para 2013, con el objeto de renovar el equipo que alberga el software de diseño y simulación de circuitos, sistemas y dispositivos electrónicos. Esto da cumplimiento a una de las observaciones del Comité Evaluador Externo para la Coordinación de Electrónica.

En 2012, se inició por parte de la Dirección de Vinculación un inventario y clasificación de laboratorios, por lo que a inicios de 2013 se tendrá una panorámica de la infraestructura de laboratorios.

El proyecto insignia de la Coordinación es el Laboratorio de Nanoelectrónica (LNN), el cual recibió una inyección de recursos a mediados de 2012, con lo cual se continúa su equipamiento.

I.3.5 Premios o distinciones

En 2012, la Dra. Gordana Jovanovic-Dolecek recibió el **Premio Estatal de Ciencia y Tecnología** por parte del CONCyTEP en el campo de la Electrónica en la modalidad científico-tecnológica.

I.3.6 Organización y participación de eventos nacionales e internacionales

Durante los días 29 de febrero, 1 y 2 de marzo de 2012 la Coordinación de Electrónica celebró los congresos *Latin American Symposium on Circuits and Systems (LASCAS'2012)* y *el XVIII Workshop IBERCHIP*. El primero de ellos fue organizado con la IEEE y su capítulo de Circuitos y Sistemas---Puebla. En LASCAS'2012 ha habido alrededor de 60 trabajos publicados y 3 pláticas magistrales, mientras que en IBERCHIP ha habido cerca de 40 trabajos y 3

pláticas magistrales. El estudiantado de INAOE se hizo presente en ambos eventos con alrededor de 10 trabajos.

En septiembre de 2012 (del 19 al 21) se celebró el 4to Seminario de Nanoelectrónica y Diseño Avanzado con 6 ponencias magistrales y la asistencia de alrededor de 180 participantes.

I.3.7 Grandes proyectos interdisciplinarios

El Laboratorio Nacional de Nanoelectrónica constituye un esfuerzo coordinado para establecer en su Fase 1 un centro de diseño de circuitos integrados y MEMS a nivel de prototipos. Actualmente se halla en la última fase de su instalación.

I.3.8 Proyecto o proyectos de éxito

A continuación se listan los proyectos en desarrollo y finalizados que por sus resultados e impacto se consideran exitosos:

- “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. Responsable: Dr. Edmundo Gutiérrez Domínguez.
- “Celdas solares fotovoltaicos basadas en películas $Ge(x)Si(1-x):H$ depositadas por plasma sobre sustratos de plástico”, aprobado en agosto 2011. INAOE-CINVESTAV. Responsable: Dr. Andrey Kosarev.
- “Aumento de las capacidades de infraestructura del LIMEMS-INAOE para la fabricación de MEMS de alto rendimiento”. Convocatoria: APY-DIR-CENTR, Junio, 2012. Responsable: Dr. Alfonso Torres Jácome.

I.4. CIENCIAS COMPUTACIONALES

Las actividades sustantivas de la Coordinación de Ciencias Computacionales son la investigación básica y aplicada, la formación de recursos humanos y el desarrollo de proyectos de vinculación con el sector productivo.

La Coordinación de Ciencias Computacionales en el periodo Enero-Diciembre del 2012 estuvo integrada por 20 investigadores de tiempo completo, todos ellos con el grado de doctor. En la Coordinación se están cultivando las siguientes líneas de investigación:

- **Aprendizaje Computacional y Reconocimiento de Patrones** algunos de los temas abordados actualmente por esta línea de investigación son: *Minería de Datos, *Selección de Variables, *Aprendizaje basado en Grafos, *Conjuntos de Datos Desbalanceados, *Reconocimientos Lógico Combinatorio de Patrones, *Selección de Prototipos, *Redes Neuronales

Híbridas y Recurrentes, *Aprendizaje por Refuerzo Relacional, *Cómputo Suave para Clasificación de Patrones.

- **Cómputo Reconfigurable y de Alto Rendimiento** algunos de los temas abordados actualmente por esta línea de investigación son: *Procesamiento de Señales, *Imágenes, Video y Audio, *Compresión de Datos y Criptografía, *Marcas de Agua Digitales, *Minería de Datos y Reconocimiento de Patrones, *Visión por Computadora, *Recuperación de Imágenes en 3D.
- **Cómputo y Procesamiento Ubicuo** algunos de los temas abordados actualmente por esta línea de investigación son: *Sistemas Distribuidos y *Comunicaciones Multimedia.
- **Procesamiento de Bioseñales y Computación Medica** algunos de los temas abordados actualmente por esta línea de investigación son: *Procesamiento de Electro Encefalograma (EEG), *Procesamiento de llanto de bebe, *Procesamiento del Habla y Emociones, *Clasificación de Tipos y subtipos de Leucemia, *Aplicaciones orientadas a la rehabilitación.
- **Robótica** algunos de los temas abordados actualmente por esta línea de investigación son: *Robótica Colectiva, *Robótica Probabilística, *Aprendizaje en Robótica, *Robots de servicio, *Aplicaciones Médicas, *Diseño de Prototipos, *Visión en Robótica.
- **Tecnologías del Lenguaje** algunos de los temas abordados actualmente por esta línea de investigación son: *Clasificación de textos, *Recuperación de información, *Extracción de información, *Minería de textos, *Reconocimiento de habla y hablante, *Sistemas de búsqueda de respuestas.
- **Visión por Computadora** algunos de los temas abordados actualmente por esta línea de investigación son: *Análisis y clasificación de texturas, *Reconocimiento de objetos usando modelos geométricos y basados en apariencia, *Reconocimiento de comportamientos, *Análisis de imágenes satelitales, *Seguimiento de objetos, *Fusión de sensores.

I.4.1 Investigación.

Como resultado de los esfuerzos en investigación, la producción científica para éste período consiste de 34 artículos publicados en revistas internacionales, 2 artículos publicados con arbitraje nacional, 18 artículos aceptados con arbitraje internacional, 10 artículos enviados con arbitraje internacional, **38** memorias en extenso arbitradas Internacional y **7** memorias en extenso arbitradas nacionales. También 4 capítulos en libros especializados como coautor, un libro especializado como coautor en versión electrónica y 2 libros especializados como coautor impresos, una edición de memorias como coautor. Patentes en registro 9.

Durante el 2012 se tuvieron vigentes 23 proyectos apoyados por el CONACyT, de los cuales:

10	Fondo Sectorial SEP-CONACyT
6	Fondo Sectorial Marina-CONACyT

2	Fondo Sectorial CFE-CONACyT
1	Fondo Sectorial SEP-INNOVAPYME
1	Fondo PROINNOVA
1	Fondo Sectorial SEP-SENER-SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA
1	Fondo SENER-BID
1	Fondo Acuerdo México-Francia ANUIES-ECOS
23	Tabla 1. Proyectos Sectoriales CONACyT

Además se tienen 7 proyectos institucionales, 4 externos, 6 interinstitucionales y 2 Comercializados.

I.4.2 Formación de Recursos Humanos

La Coordinación ofrece grados de Maestría y Doctorado en Ciencias Computacionales, en 2012, se contó con 43 estudiantes activos de Maestría y 24 de Doctorado. Se graduaron 16 estudiantes: 14 de maestría y 2 de doctorado. Los estudiantes atendidos para los propedéuticos en Ciencias Computacionales fueron 49. Nuevos ingresos de Maestría 22 y Doctorado 6, bajas 2 de Maestría y 4 de Doctorado.

Dada la carga docente a que están sujetos los investigadores de la Coordinación, la alta demanda para la realización de actividades de desarrollo tecnológico y para lograr alcanzar una masa crítica como grupo de investigación, se tiene la necesidad, ya por algunos años, de aumentar el número de investigadores a un total de 25 investigadores de tiempo completo en los próximos 4 años. Este crecimiento se debe dar teniendo como prioridad el reforzar las líneas de investigación existentes.

I.4.3 Infraestructura Material

La Coordinación de Ciencias Computacionales se encuentra situada principalmente en el tercer piso del Edificio 8. Cuenta con 1 Sala de juntas, 1 Sala Interactiva, 1 salón de usos-múltiples, 1 Oficina Secretarial, 21 Oficinas para investigadores y 7 Laboratorios. Los Laboratorios que se tienen para desarrollo de proyectos y docencia son: Laboratorio de Aprendizaje Computacional y Reconocimiento de Patrones, Laboratorio de Cómputo Reconfigurable y de Alto Rendimiento, Laboratorio de Cómputo y Procesamiento Ubicuo, Laboratorio de Procesamiento de Bioseñales y Computación Médica, Laboratorio de Robótica, Laboratorio de Tecnologías del Lenguaje y Laboratorio de Visión por Computadora.

I.4.4 Premios o Distinciones

En el periodo Enero-Diciembre 2012 los premios y distinciones obtenidos por miembros de la Coordinación son los siguientes:

- Best paper award, in The Fourth International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine. eTELEMED 2012. January 30 - February 4, 2012 - Valencia, Spain. "m3DICOM: A Platform for Mobile

DICOM Visualization Based on X3D”.Juliana Ojog, **Miguel Arias-Estrada**
<http://www.iaria.org/conferences2012/AwardseTELEMED12.html>

- **Eduardo Francisco Morales Manzanares**, Integrante del Comité Externo de Evaluación del Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), A.C., 2010-2014.
- **Eduardo Francisco Morales Manzanares**, Miembro del Comité de Acreditación de Evaluadores del Área 7: Ingeniería e industria, 2010-2012.
- **Eduardo Francisco Morales Manzanares**, Miembro Regular de la Academia Mexicana de Ciencias (ANC), 29 de Octubre de 2012.
- **Eduardo Francisco Morales Manzanares**, Representante del Comité Técnico Académico de la RED TIC.
- **Angélica Muñoz Meléndez**, Presidente de la Federación Mexicana de Robótica por el periodo 2012-2014.
- **Luis Enrique Sucar Succar** Invitación al “Programa de Líderes Académicos”, ITESM Campus Laguna, Febrero 2012.
- **Luis Enrique Sucar**, Miembro del Comité Técnico de la Red Temática de Robótica y Mecatrónica de CONACYT, 2011-2013.
- **Luis Enrique Sucar**, Miembro del Comité Evaluador del Sistema Nacional de Investigadores, Área VII, 2012-2104.
- **Felipe Orihuela Espina**: Profesor-Investigador honorario en el Hamlyn Center for Robotic Surgery del Imperial College London (Nov 2012)
- **Carlos Alberto Reyes Garcia**, Co-Director of the Second Place Winner Master Thesis “Procesamiento difuso de características para la clasificación de clases traslapadas en el caso de leucemia aguda” by Alejandro Rosales Pérez, Co-Direction with **Ma. Del Pilar Gomez Gil**, at the Best Artificial Intelligence Master Thesis National Contest 2012 organized by the Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial, San Luis Potosi, Mexico, October 2012.
- **Carlos Alberto Reyes Garcia**, Co-Author of the Second Place Winner Article titled “ANALISIS ESPECTOGRAFICO DEL LLANTO EN RECIÉN NACIDOS CON HIPOACUSIA PROFUNDA Y EN PRODUCTOS DE ALTO RIESGO”, at the Dr. Francisco Fonseca Garcia Academic Prize awarded by the Academia Mexicana de Cirugia, Mexico, D.F. November 27, 2012.

I.4.5 Organización y participación de eventos nacionales e internacionales

En el periodo Enero-Diciembre 2012 los investigadores participan en la organización de los siguientes eventos:

- “4th Mexican Conference on Pattern Recognition (MCPR2012)” June 27 - 30, Huatulco, Mexico.
- MICAI-2012 – 11th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, November 2012. San Luis Potosí, Mexico
- The 17th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition CIARP 2012 September 3-6, 2012 Buenos Aires, Argentina.
- Reconfigurable Architectures Workshop, IEEE, Shanghai, china Anchorage, May 21-22, 2012.

- 13th IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (IEEE IRI). Las Vegas, USA. August, 2012
- DSD 2012: 15th Euromicro Conference on Digital Systems Design: Architectures, Methods & Tool. September 5-8, 2012. Cesme, Izmir, Turkey
- FLAIRS-25. The 25th International FLAIRS Conference Silver Anniversary. May 23-25, 2012. Marco Island, Florida, USA.
- CicLing-2012 – 13th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Text Processing, March 11-17 2012. New Delhi.
- 6th International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare, May 21–24, 2012, San Diego, California, United States.
- 13th Ibero-American Conference on Artificial Intelligence (IBERAMIA 2012), Cartagena de Indias, Colombia, 13-16 November 2012.
- CLEF 2012 - Conference and Labs of the Evaluation Forum. Rome, Italy, September 2012.
- 8th Latin American Web Congress (LA-WEB 2012). Cartagena, Colombia, October 2012.
- I Workshop en Procesamiento Automatizado de Textos y Corpora (WoPATeC_2012). Viña del Mar, Chile. Julio, 2012.
- 4th International Conference on Intelligent Human Computer Interaction (IHCI 2012). Kharagpur, India. December 2012.
- XXVIII Congreso de la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural (SEPLN 2012), Castellón, Spain, September 2012.
- 12th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (i-KNOW 2012). 5 to 7 September 2012, Graz, Austria
- PAN 2012 Lab Uncovering Plagiarism, Authorship, and Social Software Misuse. Roma, Italy, September 2012.
- The 29th International Conference on Machine Learning (ICML 2012) will be held in Edinburgh, Scotland, on June 26–July 1, 2012.
- The Seventh Workshop in the MSDM series. June 5, 2012. Valencia, Spain
- Latin American Congress on Requirements Engineering & Software Testing", LACREST MEDELLÍN 2012, Medellín, Colombia, July 13-14, 2012.
- "IX Jornadas Iberoamericanas de Ingeniería del Software e Ingeniería del Conocimiento JIISIC'12) a celebrarse en Lima, Perú, del 28 al 30 de noviembre de 2012, en la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- PGM 2012. The Sixth European Workshop on Probabilistic Graphical Models. 19-21 September 2012. Granada, Spain.
- iDR 2012 : 1st International Workshop on Intelligent Domestic Robots. 26th-27th of June 2012. Guanajuato, Mexico. In conjunction with the 8th International Conference on Intelligent Environments IE'12

I.4.6 Editores de Revistas y/o Congresos Nacionales e Internacionales

Los investigadores de la Coordinación participan como editores de revistas teniendo para este periodo a:

- **Jesús Ariel Carrasco Ochoa, José Francisco Martínez Trinidad**, José Arturo Olvera López, Kim L. Boyer, Editors Pattern Recognition, LNCS 7329, Springer Verlag, ISSN: 0302-9743, ISBN: 978-3-642-31148-2, 2012.
- **Jesús Ariel Carrasco-Ochoa**, Humberto Sosa, **José Fco. Martínez Trinidad**, Editores de Computación y Sistemas Vol. 15 No. 2, Oct-Dic. 2011., ISSN: 1405-5546. **Impreso en 2012.**
- **René Cumplido**, Editor-in-Chief International Journal of Reconfigurable Computing. ISSN: 1687-7195. e-ISSN: 1687-7209. doi:10.1155/IJRC. Commences in 2007.
- **René Cumplido**, Associate Editor of Journal of Electrical and Computer Engineering. ISSN: 2090-0147. e-ISSN: 2090-0155. doi:10.1155/JECE.
- **René Cumplido**, Associate Editor Journal of Computers & Electrical Engineering. ISSN: 0045-7906 Imprint: PERGAMON.
- **René Cumplido** Editor Asociado - Journal of Circuits Systems and Computers, JCSC
- **René Cumplido** Editor Invitado – ACM Transaction on Reconfigurable Technology and Systems, TRETs. Special Issue on Reconfigurable architectures.
- International Journal of Reconfigurable Computing. Associate Editor **Claudia Feregrino Uribe**, ISSN: 1687-7195. e-ISSN: 1687-7209. doi:10.1155/IJRC. Commences in 2007.
- **Claudia Feregrino**, Associate Editor – Microprocessors and Microsystems, Elsevier. Period 2012-2015.
- **Jesús A. González**, Editor asociado de la Revista “The Scientific World Journal”, Hindawi Publishing Corporation, (Desde Mayo de 2012).
- **Jesús A. González**, Associate Editor “Intelligent Data Analysis, IOS Press” indexada en JCR.
- **Eduardo Morales**, Miembro del Comité Editorial del International Journal of Applied Intelligence” (ISSN: 0924-669X)
- **Eduardo Morales**, Editor Asociado de “Inteligencia Artificial” - Revista Iberoamericana de IA. (ISSN: 1988-3064).
- **Luis Enrique Sucar Succar**: Editor Invitado del “International Journal of Approximate Reasoning”, Elsevier, 2012.
- **Luis Enrique Sucar Succar**: Associate Editor of the Journal “Computation y Sistemas”, 2012.

I.4.7 Vinculación y convenios con otras instituciones.

Convenio de colaboración INAOE/CENATAV. Se participa en el proyecto “Desarrollo de clasificadores para datos mezclados e incompletos”, dirigido por el Dr José Ruiz Shulcloper y financiado por el Ministerio de la Industria Básica de Cuba. Este proyecto tiene una vigencia de Octubre del 2005 a Diciembre 2013. Por parte del INAOE se encuentran participando el Dr. Jesús Ariel Carrasco Ochoa y el Dr. José Francisco Martínez Trinidad así como algunos estudiantes del posgrado.

El proyecto tiene dos objetivos fundamentales:

1. Desarrollar modelos matemáticos, algoritmos eficientes y herramientas computacionales para la solución de problemas de Reconocimiento de Patrones y de Minería de Datos a partir de conjuntos de descripciones de objetos en términos de variables cuantitativas y cualitativas simultáneamente y en las cuales además pueden existir datos faltantes (*missing values*). Además estos algoritmos deben permitir el empleo de funciones de similitud no duales de funciones distancia y que no necesariamente sean simétricas. Coadyuvando de esta manera al desarrollo de la disciplina, tanto en sus fundamentos teóricos como en sus posibilidades de aplicación a la práctica social.
2. La formación de especialistas (cubanos y mexicanos) de alto nivel (maestría y doctorado) mediante la modalidad interinstitucional (un asesor cubano del CENATAV y el otro mexicano del INAOE).

En lo que respecta al primer objetivo se han alcanzado parcialmente algunos de los objetivos del proyecto relativos al desarrollo de métodos de edición de muestras, regla del vecino más similar, y clasificadores no supervisados difusos.

Se cuenta con 6 estudiantes cubanos graduados en el programa de maestría y 5 estudiantes cubanos graduados en el programa de doctorado en ciencias computacionales del INAOE.

Contamos además con 4 estudiantes cubanos activos en el doctorado del INAOE de los cuales 2 tienen sus tesis de doctorado ya aprobada y los otros 2 están en proceso de aprobación.

I.5. DOCENCIA.

Calidad de los Posgrados

En el 2012 los ocho programas de postgrado INAOE continuaron dentro del PNPC de CONACyT, **Maestría en Astrofísica y Óptica en nivel internacional** y **Maestría en Electrónica y Ciencias Computacionales** así como los **Doctorados en Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales como posgrados consolidados.**

En el primer semestre de 2013 se evaluarán los programas de Maestría en Electrónica y Ciencias Computacionales; así como los de Doctorado en Astrofísica, Óptica, y Ciencias Computacionales, de los cuales se espera que la mayoría de estos programas sean considerados en nivel internacional.

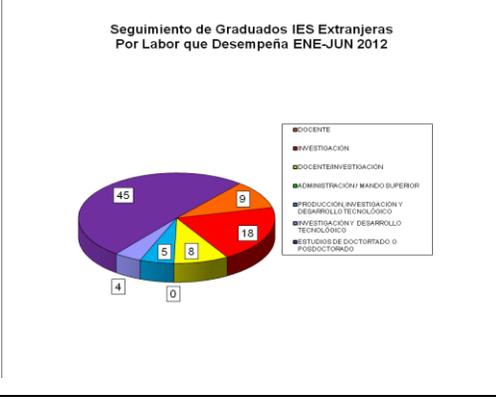
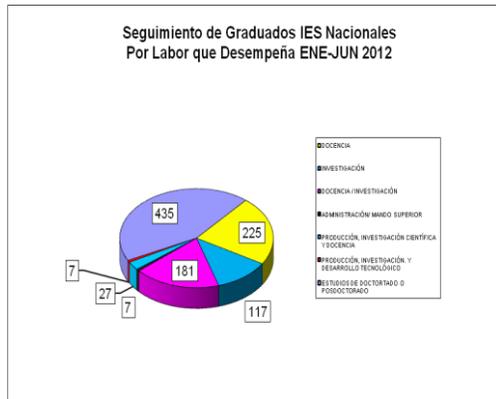
I.5.1 Seguimiento de egresados

Se continuó con la actualización del Padrón de Seguimiento de Egresados del INAOE del cual se reporta que más del 85% de los 1489 graduados a diciembre de 2012, están empleados en un campo afín a sus estudios cumpliendo con el objetivo de generar recursos humanos de excelencia que han elevado y continúan elevando la calidad académica de las instituciones, además de coadyuvar en la

solución de problemas en las áreas de su competencia. De éstos 999 están adscritos a alguna Institución de Educación Superior del país y 133 a la industria nacional y 45 están realizando estudios de doctorado en el extranjero.

Es importante mencionar también, la buena aceptación de nuestros egresados en instituciones e industrias extranjeras, realizando docencia, investigación y/o desarrollo tecnológico.

TIPO DE INSTITUCIÓN	LABOR QUE DESEMPEÑAN	NÚMERO DE GRADUADOS		
		M	D	TOTAL
IES NACIONALES	Docencia	138	87	225
	Investigación	71	46	117
	Docencia / investigación	62	119	181
	Administración / mando superior	4	3	7
	Investigación científica y a la docencia	6	21	27
	Producción, investigación científica y docencia	5	2	7
	Producción, investigación y desarrollo tecnológico	430	5	435
	TOTAL	716	87	999
IES EXTRANJERAS	DOCENTE	5	4	9
	INVESTIGACIÓN	9	9	18
	DOCENTE/INVESTIGACIÓN	8	0	8
	PRODUCCIÓN, INVEST. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	1	4	5
	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	4	0	4
	ESTUDIOS DE DOCTORADO O POSDOCTORADO	33	12	45
	TOTAL	60	29	89
INDUSTRIA NACIONAL	INVESTIGACIÓN	10	4	14
	INGENIERO	9	0	9
	ADMINISTRADOR / MANDO SUPERIOR	2	1	3
	PRODUCCIÓN	30	3	37
	INVEST. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	37	4	41
	PRODUCCIÓN, INVEST. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	22	7	29
TOTAL	114	19	133	
INDUSTRIA	PRODUCCIÓN	2	0	2



EXTR*ANJERA	INVESTIGACIÓN	2	0	2	
	INVEST. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	24	7	31	
	PRODUCCIÓN, INVEST. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	11	3	14	
	TOTAL	39	10	49	
TOTAL		929	341	1270	

Tabla 2. Lugar de adscripción de los alumnos graduados del INAOE.

Alumnos graduados.

En el 2012 se graduaron 96 alumnos (69 de maestría y 27 de doctorado).

ÁREA	GRADUADOS					
	MAESTRÍA		DOCTORADO		TOTALES	
	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012
ASTROFÍSICA	3	10	2	2	5	12
ÓPTICA	15	14	18	16	33	30
ELECTRÓNICA	26	31	10	7	36	38
CIENCIAS COMPUTACIONALES	17	14	5	2	22	16
TOTALES	61	69	35	27	96	96

Tabla 3 Alumnos graduados

I.5.2 Eficiencia de graduación.

En el 2012 la **eficiencia de graduación por tiempo de obtención del grado** se ha incrementado considerablemente en los últimos años en los programas de Maestría en Óptica, Maestría en Electrónica y Maestría en Ciencias Computacionales, ya que se han graduado en un tiempo menor o igual a 30 meses. En el caso del programa de Maestría en Astrofísica y los programas de doctorado se ha disminuido el tiempo de graduación; sin embargo se seguirán redoblando esfuerzos para que todos los alumnos de los programas de postgrado que ofrece el INAOE obtengan su grado en un menor tiempo sin mermar la calidad.

Con respecto a la **eficiencia terminal por ingreso/egreso**, se siguen redoblando esfuerzos para disminuir las bajas de alumnos, mediante acciones concretas para dar una difusión más amplia a los postgrados, para captar a los mejores candidatos; asimismo, se continuarán redoblando esfuerzos para que las becas en maestría sean por un mínimo de 30 meses para que los alumnos no se queden sin apoyo casi al final de sus estudios, ocasionándoles tener que abandonar sus estudios.

1.5.3 Cursos impartidos

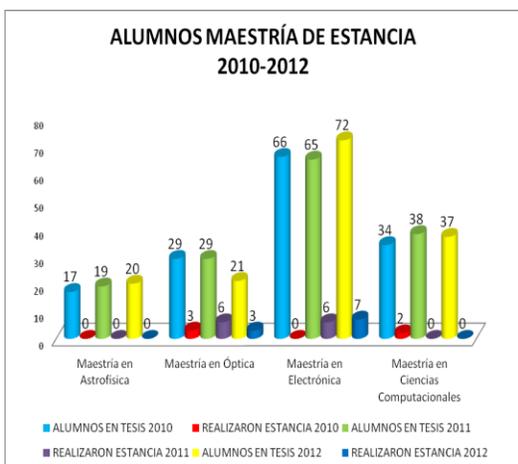
En el 2012 se impartieron 205 cursos (161 de Postgrado, 12 de Cursos Propedéuticos y 32 de idiomas).

Programa	2011					2012				
	I	II	Propedéutico	III	Total	I	II	Propedéutico	III	Total
Astrofísica	7	1	3	8	19	4	1	3	9	17
Óptica	14	9	4	7	34	13	7	3	5	28
Electrónica	30	24	4	21	79	32	35	3	24	94
C. Computacionales	14	9	3	6	32	16	10	3	5	34
Idiomas	10	6		9	25	12	7		13	32
Totales	75	49	14	51	189	77	60	12	56	205

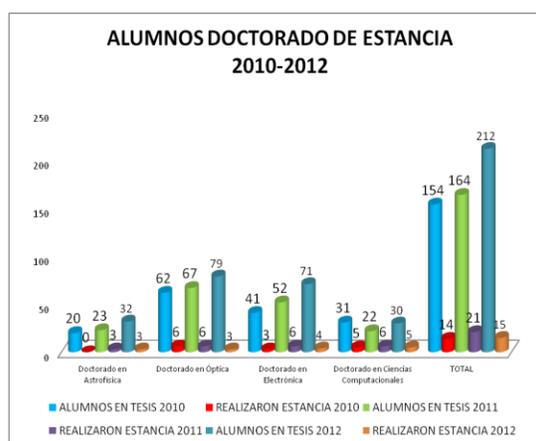
Tabla 4. Cursos impartidos

1.5.4 Movilidad de los Estudiantes de postgrado

Se tiene un problema grave con la movilidad de los estudiantes de postgrado y que ha sido causa de observaciones en varias ocasiones, por parte de los evaluadores del PNPC, ya que el número de alumnos que realizan alguna estancia de investigación es muy reducido, y en el 2012 este número disminuyó considerablemente comparado con el 2011. En las gráficas siguientes se muestra el número de alumnos que realizaron estancia comparado con el número de alumnos que estuvieron desarrollando su tesis.



Gráfica 1. Movilidad estudiantes de maestría



Gráfica 2. Movilidad estudiantes de doctorado

Se debe incentivar a los investigadores del Instituto para que la mayoría de los alumnos que están desarrollando tesis bajo su dirección, realicen una estancia de investigación, porque es importante en el desarrollo de sus proyectos de tesis trabajar con un especialista en tema, aprovechando las becas mixtas que ofrece CONACyT y que según las estadísticas de este Consejo muy pocos alumnos aprovechan.

Es importante mencionar que un problema que se tiene con la beca **mixta de CONACyT** es que cubre únicamente \$6,000.00 pesos para el boleto de avión,

monto que es muy bajo para los alumnos que van a realizar estancias en el extranjero ya que el boleto tiene un costo de \$20,000.00 pesos aproximadamente, por lo que el INAOE ha tenido que absorber la diferencia; sin embargo, en el caso de que la mayoría de los alumnos realizaran estancias, lo cual es la meta institucional, no se tendría la partida presupuestal para absorber la diferencia de los boletos de avión. Es por esta razón que se realizarán esfuerzos para que CONACyT aumente el monto de la beca mixta para cubrir el boleto de avión de los alumnos.

I.5.5 Reconocimientos

En el 2011 y 2012 el Gobierno del Estado de Puebla ha otorgado computadoras portátiles a los alumnos de educación superior con los mejores promedios, y es satisfactorio reportar que gracias a este proyecto 184 alumnos de los programas de postgrado del INAOE han sido beneficiados con una computadora, lo cual es un estímulo importante a su esfuerzo y dedicación.

I.5.6 Planta docente.

De enero a junio de 2012 los programas de postgrado del INAOE contaron con una planta docente de 121 **profesores/investigadores**, de los cuales el **86% son miembros del SNI, el 38% tienen niveles II y III**, pero se seguirán redoblando esfuerzos para que la mayoría de los profesores-investigadores del Instituto alcancen los niveles más altos.

I.5.7 Participación de alumnos en la producción científica del INAOE.

En el 2012 la participación de alumnos de los programas de postgrado del Instituto, en los artículos arbitrados en revistas científicas internacionales y en memorias en extenso, tuvo un incremento importante comparado con el 2011, como se muestra en la tabla siguiente, lo cual demuestra que los esfuerzos realizados para que los investigadores involucren a los alumnos en la producción científica del INAOE ha dado buenos resultados, y se seguirán redoblando esfuerzos para que la mayoría de los alumnos participen en la producción científica institucional sobre todo en los programas de doctorado.

I.5.8 Vinculación.

Con respecto al apoyo que el INAOE siempre ha brindado a los alumnos de otras instituciones del país y del extranjero, para lograr su desarrollo académico y profesional e incentivarlos para estudiar un postgrado, es satisfactorio reportar que en el 2012 se atendieron a **610 alumnos de otras instituciones: 190 prestadores de servicio social** (105 concluidas y 85 en proceso), **345 de prácticas profesionales** (186 concluidas, 155 en proceso y 4 bajas), **68 de tesis de licenciatura** (34 concluidas y 34 en proceso), **4 de tesis de maestría** (3 concluidas y 1 en proceso), **y 3 de tesis de doctorado** (1 concluida y 2 en proceso).

Área	Servicio Social		Prácticas Profesionales		Tesis de Licenciatura		Tesis de Maestría		Tesis de Doctorado		Totales	
	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012
Astrofísica	13	14	20	29	3	9	0	0	0	0	36	52
Óptica	35	33	45	34	12	14	1	1	0	1	93	83
Electrónica	45	39	90	105	13	26	0	1	1	1	149	172
Ciencias Computacionales	16	31	95	138	16	16	2	2	1	1	130	188
Administrativas	70	73	50	39	5	3	0	0	0	0	125	115
Total	179	190	300	345	49	68	3	4	2	3	533	610

Tabla 5. Alumnos externos atendidos

En la siguiente gráfica se puede observar el incremento de alumnos externos atendidos de 2003 a 2012, cumpliendo con el objetivo de coadyuvar con las diferentes Instituciones del país en el desarrollo académico de calidad de los alumnos.



Gráfica 3. Alumnos externos atendidos

I.5.9 Difusión de los postgrados.

Se continuó realizando esfuerzos para lograr una mayor difusión de los programas de postgrado del Instituto tanto en el país como en el extranjero. A continuación se detallan las actividades de difusión que se realizaron en el 2012:

- Se dieron pláticas de los postgrados en instituciones que ofrecen carreras afines a las áreas del Instituto tanto nacionales como de Centroamérica entregando información relevante de los programas de postgrado del INAOE a los alumnos interesados.
- Se aplicaron 82 exámenes de admisión en Colombia a alumnos interesados en ingresar a los programas de maestría del Instituto.
- Se asistió a las Ferias de Postgrado organizadas por el CONACyT, con sedes en el Distrito Federal, Toluca, Ensenada y Mérida, en las que se atendieron a más de 600 estudiantes interesados en los postgrados del

INAOE. Se asistió también a la Feria de Postgrado Mesoamericana que tuvo lugar en el Salvador, donde se atendieron a 250 estudiantes.

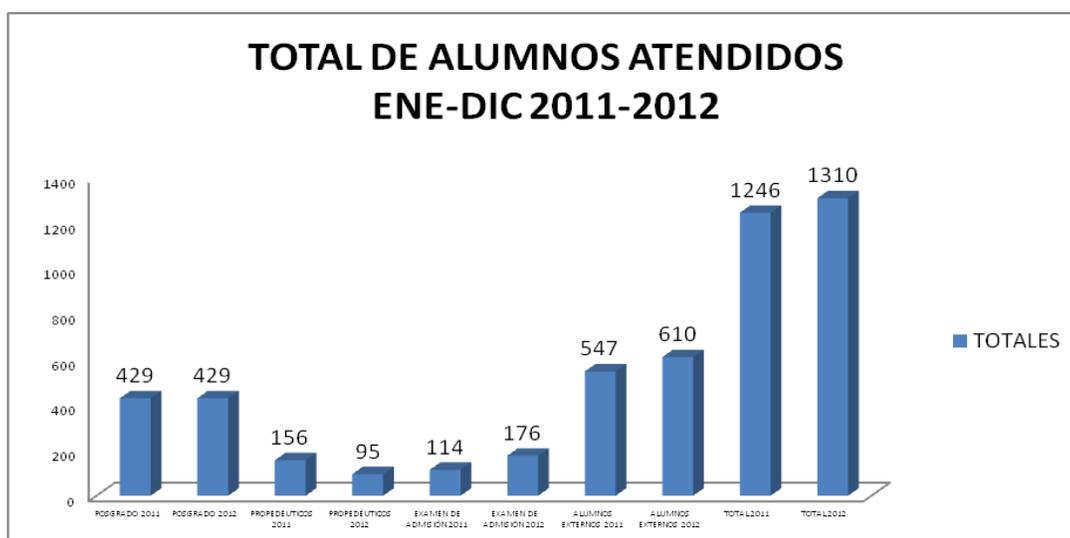
- Se participó a la Expo-Posgrado del Congreso Mexicano de Posgrado (COMEPO) que tuvo lugar del 26 al 28 de septiembre en Morelia, Michoacán, en la que se atendieron a más de 200 alumnos.
- En las instalaciones del Instituto se atendieron a **2,538** alumnos de distintas instituciones de educación superior del país, a los cuales se ofreció visitas guiadas a laboratorios y pláticas sobre los programas de postgrado del INAOE, entregándoles folletos de información a los interesados.
- Se mantuvo actualizada la página de postgrado del Instituto.

I.5.10 Alumnos atendidos y reclutamiento de los mejores candidatos.

En el 2012 se atendieron a **1,310** alumnos (429 alumnos de postgrado, 95 alumnos que participaron en los cursos propedéuticos, 176 alumnos que presentaron el examen de admisión, de los cuales 82 son extranjeros y 495 alumnos externos). También se atendieron a 115 alumnos externos que estuvieron en las áreas administrativas del Instituto realizando servicio social, prácticas profesionales o tesis. En la tabla 4 se presenta el número de alumnos atendidos por área del conocimiento.

AREA	POSGRADO		PROPEDEUTICOS		EXAMEN DE ADMISIÓN		ALUMNOS EXTERNOS		TOTAL	
	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012	ENE-DIC 2011	ENE-DIC 2012
Astrofísica	52	60	15	12	11	3	36	52	114	127
Óptica	100	109	24	16	5	7	96	83	225	215
Electrónica	191	171	55	67	85	61	152	172	483	471
Cs. Computacionales	86	89	62	0	13	105	137	188	298	382
Áreas administrativas	0	0	0	0	0	0	126	115	126	115
Totales	429	429	156	95	114	176	547	610	1246	1310

Tabla 6. Alumnos atendidos



Gráfica 4. Alumnos atendidos 2011-2012

De los 271 alumnos que participaron en los cursos propedéuticos o presentaron el examen de admisión, se aceptaron a los programas de postgrados

I.5.11 Problemas académicos.

Equipo y mobiliario:

Un problema grave que aún se tiene es la falta de equipo de cómputo nuevo para sustituir las computadoras obsoletas o dañadas, y poder brindar el servicio de calidad que demandan los estudiantes de los programas de postgrado del INAOE, por lo que se solicita nuevamente sea autorizada una partida presupuestal para la adquisición de este equipo.

Otro problema importante es la falta de mobiliario y equipo para sustituir los existentes, ya que por el uso constante se descomponen y muchos de ellos ya no tienen opción de reparación, tal es el caso de: proyectores, pantallas de proyección, pizarrones, sillas y mesas para los salones de clase y de estudio; por lo que se solicita también una partida presupuestal para la adquisición de este mobiliario y equipo.

Asimismo, se requiere una partida presupuestal para la adquisición de **equipo y material de laboratorio** para las prácticas de los estudiantes.

I.5.12 Insuficiente presupuesto para becas.

Como se ha mencionado en repetidas ocasiones, la duración de beca que otorga CONACyT para maestría sigue siendo 24 meses, pero el indicador de eficiencia terminal es de 30 meses, lo que origina que algunos alumnos al final se queden sin beca, teniendo la necesidad de buscar una fuente de ingreso en detrimento de la obtención de su grado en el tiempo debido, por lo que se requiere una partida presupuestal mayor para poder dar becas a estos alumnos y evitar una baja en la eficiencia de graduación o peor aún el abandono de sus estudios casi al final de los mismos.

Además se requiere un aumento en el rubro de becas para apoyar la movilidad de los alumnos que van de estancia de investigación al extranjero; ya que la beca mixta de manutención de transporte les llega un mes después de que ya están realizando su estancia y esto es un grave problema debido a que el monto de beca normal que reciben no es suficiente para poder cubrir los gastos de avión y de manutención en el extranjero, lo cual es un motivo que les preocupa en su decisión para realizar una estancia.

Carga docente.

En el 2012 se tuvo un porcentaje (relación estudiante/profesor) de:

ÁREA	Alumnos atendidos del Postgrado/profesores	Total de alumnos atendidos/Profesores*
Astrofísica	60/33 = 1.8	127/33 = 3.8
Óptica	109/35 = 3.1	215/35 = 6.1
Electrónica	171/34 = 5.0	471/34 = 13.8
Cs. Computacionales	89/19 = 4.6	382/19 = 20.1
Total	429/ 121 =3.5	1195/121 = 9.8

Tabla 7. *Este total incluye a los alumnos atendidos de postgrado, propedéuticos, exámenes de admisión y externos

I.6. Vinculación Académica

En todo lo anterior se han expuesto diversas acciones de vinculación académica que el instituto realiza. Sin embargo, hay una labor de vinculación académica que rebasa el ámbito de las coordinaciones, es una tarea de vinculación institucional. Entre las acciones de este tipo que se han realizado en este periodo queremos subrayar aquellas que han acercado al Instituto a la Ciencia, a la Tecnología y a la Educación de la región del Estado de Puebla y sus municipios.

I.6.1. La colaboración a través del convenio suscrito con los tecnológicos del Estado de Puebla, continúa con gran éxito. En el marco de ese convenio se han llevado al cabo las siguientes acciones:

- Conferencias de difusión de la ciencia.
- Asesoría en el área de redes y telecomunicaciones.
- Apoyo para la realización de estadías de estudiantes de las diferentes áreas que imparten en los Institutos Tecnológicos de Puebla (servicio social y prácticas profesionales).

I.6.2. Se firmó un convenio con la Secretaria de Educación Pública del Estado de Puebla para capacitar a los profesores de los bachilleratos generales del estado de Puebla en física y en matemáticas. Se han impartido diplomados desde el verano 2007 a la fecha, en las siguientes materias:

- Física general
- Álgebra
- Geometría plana y trigonometría
- Geometría analítica
- Cálculo diferencial
- Introducción a la probabilidad y a la estadística

Durante el 2012 se abrieron 5 sede foráneas en: Huauchinango, Zacatlán, Teziutlán, Tehuacán y Chiautla de Tapia. Se impartieron 6 diplomados. Álgebra, Geometría Plana y Trigonometría, Geometría Analítica, Calculo Diferencial, Cálculo Integral, Probabilidad y Estadística y Física. Se tiene un total de 426 profesores Inscritos distribuidos como se muestra en la tabla 1. Física se abrió por primera vez. También en esta ocasión se abrió un grupo para jóvenes, muchos de ellos hijos de trabajadores del INAOE, se inscribieron 63 personas.

Los diplomados para profesores de secundaria y telesecundaria se iniciaron el 28 de enero y terminaron el 30 de junio. Se tienen dos diplomados registrados en el escalafón: Álgebra y Geometría Plana y Trigonometría (GPYT). Se abrieron sedes en Huauchinango, Tlatlauqui, Tehuacan, San Martín e INAOE, . Se tiene un total de 426 profesores Inscritos distribuidos como se muestra en la tabla 2.

DIPLOMADO MATEMÁTICAS: BACHILLERATOS, SECUNDARIAS, TELESECUNDARIAS				
Np	Sede	Materia	Nivel	Docentes Inscritos
1	Chiautla de Tapia		Bachillerato	16
2	Chiautla de Tapia	GPYT	Bachillerato	18

3	Tehuacán	GPyT	Bachillerato	34
4	Tehuacán	Álgebra	Bachillerato	18
5	Zacatlán	GPyT	Bachillerato	23
6	Huauchinango	GPyT	Bachillerato	26
7	Teziutlán	GPyT	Bachillerato	50
8	INAOE	Álgebra	Bachillerato	24
9	INAOE	Álgebra	Bachillerato	41
10	INAOE	Álgebra	Bachillerato	20
11	INAOE	GPyT	Bachillerato	28
12	INAOE	GPyT	Bachillerato	29
13	INAOE	GPyT	Bachillerato	16
14	INAOE	Cálculo Diferencial	Bachillerato	25
15	INAOE	Cálculo Integral	Bachillerato	16
16	INAOE	Probabilidad y Estadística	Bachillerato	14
17	INAOE	Física		14
18	INAOE	Física		14
19	INAOE	Álgebra	Hijos de trabajadores	63
Total				489
Np	Sede	Materia	Nivel	Docentes Inscritos
1	Huauchinango		Secundaria	30
2	Tlatlauqui	Álgebra	Secundaria	32
3	Tehuacán	Álgebra	Secundaria	19
4	San Martín	Álgebra	Secundaria	35
5	INAOE	Álgebra	Secundaria	28
6	INAOE	GPyT	Secundaria	20
Total				164

Tabla 8. Bachilleratos, secundarias y telesecundarias

I.7 Centro Regional para la Enseñanza en Ciencia y Tecnología Espaciales para América Latina y el Caribe (CRECTEALC)

El Campus México del Centro Regional de Enseñanza de Ciencia y Tecnología del Espacio para América Latina y el Caribe (CRECTEALC), afiliado a las Naciones Unidas, inició actividades correspondientes a sus cursos internacionales, con una duración de 12 meses, a mediados del año 2004. Desde esas fechas se han impartido 7 cursos de “Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica” y 4 cursos de “Comunicaciones Satelitales”. Estos cursos han permitido capacitar en estas áreas a estudiantes de diferentes países como Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Haití, Paraguay y Perú y estudiantes mexicanos.

Durante 2012 se impartieron los siguientes cursos:

1) "Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica"

2011/2012: 9 Alumnos. 7 Extranjeros (todos cubanos) y 2 nacionales.

2012/2013: 5 Alumnos. 1 extranjero (Peruano) y 4 nacionales. Este curso concluye en 2013.

2) "Comunicaciones Satelitales"

2012: 3 Alumnos. Todos extranjeros (Cubanos)

Los cursos de Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica van de septiembre a agosto, por eso el traslape de años.

El CRECTEALC Campus México ha participado en las siguientes actividades:

1) El Campus México del CRECTEALC coorganizó Foro "Uso del Espacio para la Seguridad Humana y Ambiental en las Américas: Política Espacial, Sostenibilidad a Largo Plazo y Ciber-Salud"

Secretaría de Relaciones Exteriores, México D.F. 23 - 25 abril de 2012

El Foro "Uso del Espacio para la Seguridad Humana y Ambiental en las Américas: Política Espacial, Sostenibilidad a Largo Plazo y Ciber-Salud" se llevó a cabo del 23 al 25 de abril de 2012 en la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) de México. El Foro fue organizado el Campus México del Centro Regional de Enseñanza de Ciencia y Tecnología del Espacio para América Latina y el Caribe (CRECTEALC), en colaboración con la SRE en su capacidad de Secretaría Pro Tempore de la VI Conferencia Espacial de las Américas (SPT-VI CEA), la Agencia Espacial Mexicana, y la Fundación Mundo Seguro (SWF).

Participaron en el Foro representantes de diversas instituciones de Brasil, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, Bélgica, México y Venezuela y de la Unión Europea. Los objetivos del Foro fueron:

1) Promover políticas espaciales que apoyen la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre como elementos esenciales para el desarrollo sustentable en la Tierra;

2) Desarrollar un ruta de camino para la participación de todos los países de las Américas en el Proyecto Ciber-Salud recomendado por la VI CEA, identificando acciones que puedan ser tomadas en el Contexto de Adaptación al Cambio Climático; e

3) Intercambiar información sobre políticas espaciales nacionales y la posible identificación de áreas de aplicaciones espaciales de interés común a los países de dentro y fuera de la región de las Américas.

Entre otros resultados, el Foro propuso, y acordó el seguimiento, de seis proyectos en el área de ciber-salud y comunicaciones satelitales con la participación de instituciones mexicanas y latinoamericanas. Los participantes también consideraron aplicaciones espaciales que son críticas a la seguridad humana en un contexto amplio, tales como la producción de alimentos, la protección del medio ambiente y la gestión de desastres.

II) El Campus México también colaboró con el Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN), del Ecuador en la organización del

CURSO-TALLER “Riesgos por inestabilidad de laderas”

Cuenca – Ecuador

26 al 30 de noviembre de 2012

El curso se ofreció en la Universidad de Cuenca. Además, el Campus México proporcionó los pasajes aéreos de cuatro participantes de Bolivia y Costa Rica, así como de una representante del Campus. Todos los participantes hicieron presentaciones en el Curso.

El CLIRSEN tiene un memorándum de entendimiento firmado con el CRECTEALC, mediante el cual el CLIRSEN funge como Nodo del CRECTEALC.

III) El Campus México participó en un Taller organizado por la Oficina de Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre (OOSA por sus siglas en inglés):

Workshop on “Contribution of Space Law to Economic and Social Development”, organizado en Buenos Aires, Argentina, del 5 al 8 noviembre de 2012. El Campus México contribuyó al Taller con dos presentaciones.

IV) El Campus México participó también en otro Taller organizado por la OOSA): Workshop on “Space Technology Applications for Socio-Economic Benefits”, organizado en Santiago, Chile, del 12 al 16 de noviembre de 2012. El Campus México contribuyó con dos presentaciones así como con la organización, en colaboración con la SRE, de la reunión de representantes de agencias espaciales del continente americano en paralelo al Taller organizado por la OOSA. Dicha reunión de trabajo consideró el proyecto del establecimiento del Grupo Técnico Espacial Consultivo que acordó la VI Conferencia Espacial de las Américas

I.8 Difusión y extensión:

A continuación se presenta un reporte sobre las actividades de difusión más relevantes en 2012. Durante este periodo, el INAOE tuvo una presencia permanente en medios de comunicación. También se continuó con el programa de visitas guiadas. Se realizaron eventos masivos y actividades de difusión de la ciencia en Puebla y otros estados. Asimismo, los investigadores del Instituto ofrecieron conferencias de divulgación y participaron en jornadas y ferias de ciencia impartiendo talleres, instalando telescopios o utilizando el planetario. Las siguientes páginas pretenden dar un panorama sucinto sobre esta labor tan importante para la vida institucional.

I.8.1 Promoción en medios informativos.

Durante 2012 el INAOE tuvo una importante presencia en medios de comunicación. Los temas de mayor interés en medios fueron la Feria Internacional de Lectura, el programa “Del Aula al Universo”, la Noche de las Estrellas y el Gran

Telescopio Milimétrico. Si bien a lo largo de 2012 se tuvo una cobertura positiva del quehacer institucional, no podemos soslayar el hecho de que en diciembre de 2012 el GTM tuvo una cobertura negativa en medios nacionales y locales, lo que constituye un enorme reto en el ámbito de la difusión. En total, durante las primeras dos semanas del mes de diciembre hubo una treintena de notas negativas sobre el Telescopio. En el momento de redactar este Informe, el INAOE se encuentra desarrollando una estrategia de medios para enfrentar y remontar esta mala publicidad.

Por otra parte, en 2012 el Departamento de Difusión Científica del INAOE organizó tres ruedas de prensa: una para anunciar la Feria Internacional de Lectura, una sobre el Tránsito de Venus y el programa “Del aula al Universo”, y una tercera, en coordinación con el Comité Local de la Noche de las Estrellas, para anunciar este evento. Se enviaron de manera periódica boletines a los medios locales y nacionales, y se participó activamente en los espacios del Consejo Asesor de Difusión de los Centros CONACYT y de la Red de Comunicación de la Región Centro-Sur de la ANUIES. Durante los últimos meses del año el INAOE incursionó en redes sociales utilizando Facebook y Twitter. El INAOE cuenta además con una cápsula semanal en Radio Altiplano Tlaxcala y en SN Digital donde se dan a conocer los proyectos y eventos relevantes. También se tiene el espacio semanal en el programa “Estamos al aire” que se transmite por Radio BUAP, y en el programa del CONCYTEP en Puebla FM.

En 2012 sobresale asimismo la edición del suplemento mensual **Saberes y Ciencia**, el cual se publica en La Jornada de Oriente. El Dr. Mújica pertenece al Consejo Editorial y participa en la concepción, preparación y edición de dicho suplemento. Cada mes se distribuyen seis mil 500 ejemplares del suplemento. Además, el Dr. Mújica también fue promotor del número 94 correspondiente a enero-febrero de la **Revista Conversus**, que estuvo dedicado a la astronomía. La mayoría de los artículos fueron escritos por astrónomos del INAOE. Se puede consultar la revista en: <http://www.cedicyt.ipn.mx/Revista/Conversus94.pdf>

Otro dato a destacar es que se recibió a un equipo de Google Street View, quienes realizaron tomas de todo el INAOE. En breve todas las personas en el planeta podrán hacer una visita virtual a nuestro centro de investigación.

Lo destacable del periodo es que si bien el número de impactos en medios se redujo con respecto al año anterior, se continuó teniendo presencia de manera permanente. Empero, hay una tendencia a mayor presencia en medios en relación con años anteriores.

I.8.2 Visitas al INAOE

Durante 2012, el INAOE recibió, en el marco de su programa de visitas guiadas, personas, desde niños de kínder hasta estudiantes de licenciatura y público en general. Hubo tres eventos relevantes en el año: la FILEC, cuando se recibió a 17 mil personas; la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, con 1,200, y la Jornada de Puertas Abiertas al INAOE en noviembre, a la cual asistieron 1338

personas. A continuación se presenta un cuadro de las visitas al INAOE por mes y nivel escolar, y se incluyen los números de visitantes a los eventos antes mencionados:

	Enero	Feb	Mar	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic	Total
Particulares	109	129	181	0	0	0	0	0	0	189	177	93	
Universidades	110	190	282	192	313	190	167	110	356	435	144	45	
Bachillerato	66	120	120	60	235	106	80	83	500	120	219	180	
Secundaria	65	40	72	25	60	20	0	0	310	30	120	65	
Primaria	40	40	150	0	0	178	120	40	180	0	80	45	
Kinder	0	0	0	15	0	10	0	0	217	0	0	0	
Eventos				17000							1338		
Total	390	519	805	17292	608	504	367	233	1563	774	2078	428	25561

Tabla 10. Programa de Visitas Guiadas

El total de visitas al INAOE en 2012 fue de 25561, lo cual representa un incremento del 14 por ciento respecto del año 2011.

I.8.3 Actividades de divulgación.

Los investigadores del INAOE impartieron diversas conferencias de divulgación, participaron en jornadas y ferias de ciencia impartiendo talleres, instalando telescopios o utilizando el planetario. También fueron evaluadores de concursos de divulgación de la ciencia. Participaron en programas de radio y TV y escribieron artículos en diferentes medios. Hay actividades permanentes de divulgación y muchas otras se atienden de acuerdo a las solicitudes. En 2012, se atendió a más de 13 mil personas fuera del INAOE, lo cual representa un incremento del 53 por ciento en el número de personas atendidas fuera de la institución en relación con 2011. En este contexto destacan los siguientes eventos:

➤ Mis vacaciones en la Biblioteca (San Andrés Cholula)

Durante el verano, el INAOE impartió talleres de astronomía en todas las bibliotecas públicas del municipio de San Andrés Cholula: San Andrés Cholula, San Luis Tehuiloyocan, San Rafael Comac, Santa María Tonantzintla, San Pedro Tonantzintla San Francisco Acatepec, San Antonio Cacalotepec, San Bernardino Tlaxcalancingo, Concepción La Cruz, Concepción Guadalupe y Emiliano Zapata. Se atendió en cada biblioteca a un promedio de 30 niños. En total, se atendieron cerca de 330 niños.

➤ Baños de Ciencia

Desde 2005 se organizan talleres sabatinos para niños. La sede principal es el Consejo Puebla de Lectura A. C. Se abrieron nuevas sedes en el Jardín Etnobotánico de San Andrés Cholula, en San Buenaventura Nealtican, Casa Blanca, Amozoc, Col. Constitución Mexicana y Col. Ignacio Zaragoza. Se impartieron talleres de manera esporádica en la Biblioteca Central de la BUAP y Santa Ana Xalmimilulco. El objetivo es llevar actividades de ciencia a comunidades populares, donde hay pocas

oportunidades. A cada taller asisten entre 50 y 60 niños y se impartieron 39 sesiones en total.

➤ **Jardín Etnobotánico**

Enero 28. Clima espacial. Victor de la Luz

Febrero 4. ¿De dónde viene la luna? Anaely Pacheco

Marzo 31. Imágenes en 3D. Juan Carlos Juárez

Abril 21. Las galaxias. Liliana Hernández

Mayo 5. Caleidoscopio Capítulos estudiantiles de divulgación. OSA y SPIE

Junio 2. Sumando Colores Capítulos estudiantiles de divulgación. OSA y SPIE

Septiembre 1. Arma el GTM. Abraham Luna y Raúl Mújica

Noviembre 10. Constelaciones: Figuras en el cielo. Agustín Márquez y José Ramón Valdés

➤ **Consejo Puebla de Lectura**

Enero 28. Clima Espacial. Victor de la Luz

Febrero 25. ¿Qué es la energía? Miguel Ángel Méndez Rojas

Marzo 31. Ecotecnias, bicimáquinas, filtros y más...Nayeli Sánchez

Abril 28. Telescopios y planetario de INAOE. Agustín Márquez y Ma. Teresa Orta

Mayo 26. Haciendo Papel. Daniela Díaz

Junio 30. Estrellas de papel. Angélica Pérez Ariza

Septiembre 1. Cielo digital. Rodrigo López y Rodolfo Escobar

Septiembre 29. Motores térmicos. M. Gómez Bock, F. Cervantes, E. Calleja Mora

Octubre 27. Imágenes virtuales. OSA/Spie/ INAOE

24 Noviembre. Óptica. Juan Carlos Juárez

15 diciembre. La ciencia en tus manos. Pascual vicente Muñoz

➤ **Nealtican**

Febrero 4. Planetario móvil y telescopios. K. Franco, R. López y Ma. Teresa Orta

Mayo 5. Pequeñas estrellas de papel. Angélica Inés Pérez Ariza

Septiembre 8. Saturno: El señor de los anillos. G. Rivera

Noviembre 3. Constelaciones. G. Rivera

➤ **Casa Blanca**

Febrero 11. Estructuras. Inst. Francisco Esqueda

Mayo 15. Planetario móvil y telescopios. K. Franco, R. López y Ma. Teresa Orta

Septiembre 15. Arma tu GTM. Agustín Márquez

Septiembre 10. Planetas. Rodrigo López Padilla y Rodolfo E. Escobar

➤ **Colonia Constitución Mexicana**

Febrero 18. Pequeñas estrellas de papel. Angélica Inés Pérez Ariza

Mayo 19. Saturno: El señor de los anillos. G. Rivera

Septiembre 22. Constelaciones. G. Rivera

Noviembre 17. Planetas. Rodrigo López Padilla y Rodolfo E. Escobar

➤ **Colonia San Miguel La Rosa**

Febrero 25. Figuras y más figuras. Inst. Francisco Esqueda

Mayo 26. Masa Reciclable. Inst. Francisco Esqueda
Septiembre 29. Planetario móvil y telescopios. K. Franco, R. López y Ma. Teresa Orta
Noviembre 24. Cúpulas y estructuras. Inst. Francisco Esqueda

➤ **Caravanas Culturales**

Se participó en las siguientes caravanas culturales que recorren todo el estado de Puebla:

- Cuyuaco, Puebla, 9 de enero, 97 niños atendidos.
- Huehuetlán el Chico, 17 de enero, 100 niños atendidos.
- Tepeyahualco de Cuauhtémoc, 300 niños atendidos.
- Cuautlancingo, 3 de febrero, 400 niños atendidos.
- Nealtican, 21 de febrero, 300 niños atendidos.
- Aljojuca, 27 de febrero, 300 niños atendidos.
- San Hipólito Xochilténango, 7 de marzo, 300 niños atendidos.
- San Pedro Cholula, 18 de marzo, 500 personas atendidas.
- Lara Grajales, 26 de marzo, 300 niños atendidos.

➤ **Feria Internacional de Lectura (FILEC)**

En 2012, luego de un año en que se volvió itinerante, regresó la FILEC a las instalaciones del INAOE. Del 19 al 22 de abril llegaron 17 mil personas a nuestro instituto para acercarse de maneras múltiples a actividades de Ciencia y Lectura. Como cada FILEC hubo cerca de 40 talleres, la mayoría de ciencia, se abrieron los telescopios y hubo presentación, exposición y venta de libros. Destacados científicos y divulgadores estuvieron presentes en la Feria.

➤ **Del Aula al Universo**

En colaboración con la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) y Víctorinox, distribuidor de productos Célestron, desde septiembre 2011 se inició un proyecto con el objetivo de incentivar el estudio de la Astronomía en las escuelas secundarias y preparatorias de los estados de Puebla y Tlaxcala.

Para lograr lo anterior se han construido, durante el primer año (hasta julio de 2012), en colaboración con los estudiantes y profesores de las escuelas participantes, 113 telescopios newtonianos de 14 cm de diámetro y capacitado a estudiantes y profesores de 92 escuelas. En septiembre se continuó con la segunda etapa y se llevan atendidas otras 30 escuelas.

Además, se ha capacitado a profesores y estudiantes de cada una de las escuelas. Los conocimientos adquiridos por los clubes astronómicos, han sido divulgados en su entorno académico y social.

Hemos asistido a varias inauguraciones de telescopios, que van seguidas de conferencias, ferias y veladas astronómicas. Es importante resaltar que

como consecuencia de este proyecto en Tlaxcala ya se creó la Coordinación Estatal de Astronomía.

I.8.4 Otros dos proyectos destacados este año son:

➤ **Trailer de la Ciencia de Morelos**

El Tráiler de la Ciencia de Morelos se entregó en el mes de julio de 2012. Este proyecto es liderado por el INAOE en colaboración con otras instituciones, UDLAP, FCE-BUAP, Consejo Puebla de Lectura y otras. Fue financiado a través de los Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Morelos. Consta de experimentos interactivos, biblioteca, telescopio, planetario y muchas otras actividades. Es actualmente operado por el CCYTEM y ha atendido a varios miles de personas.

➤ **Planetario de Puebla**

El Planetario de Puebla fue re-abierto el pasado abril de 2012. A través los fondos mixtos CONACYT-Puebla el INAOE llevó a cabo el proyecto de rehabilitación que consistió en reactivar el proyector IMAX e instalar un proyector digital, así como salas de interactivos, lectura, laboratorio-taller y exposiciones. El concepto visual del Planetario consiste en una Base Espacial de Mantenimiento Planetario. El domo se transformó en un enorme planeta Tierra con astronautas dándole mantenimiento. Al mes de diciembre el Planetario ha recibido la visita de más de 80 mil visitantes.

I.8.5 Conferencias

➤ **Planetario de Puebla celebrando 40 años del INAOE y 70 años del OANTON**

- Enero 20. Columnas de destilación y petroquímica/ María Auxilio Osorio Lama
- Febrero 3. La computación en el INAOE/ Aurelio López
- Febrero 13. El 17 de febrero de 1942, 70 años de ciencia en Tonantzintla.

➤ **Celebrando el Natalicio de Guillermo Haro**

- Septiembre 7. CANANEA: Una mina de estrellas. César Arteaga Magaña
- Octubre 5. Como formar estrellas... y planetas. Miguel Chávez Dagostino
- Noviembre 9. Estrellas que explotan. Olga Vega
- Diciembre 14. Cometas. José Ramón Valdés

➤ **Talleres de Ciencia para jóvenes y profesores.**

- Se organizó el Séptimo Taller de Ciencia para Profes, 5-12 de agosto, se seleccionan 20 profesores de más de 100 solicitudes a nivel nacional.
- Se organizó el undécimo Taller de Ciencia para Jóvenes 29 de julio-5 de agosto, se seleccionan 25 estudiantes de entre más de 150 solicitudes a nivel nacional.

- Co-organizamos el primer Taller Internacional de Ciencia para Jóvenes con el CIMAT y otras instituciones. 42 Estudiantes de 16 países asistieron al INAOE como parte del Taller.

I.8.6 Ferias de Ciencia y Veladas astronómicas

Durante todo 2012 se continúa con el apoyo a diversas instituciones con observaciones, talleres y el planetario móvil. Se asistió a muchas comunidades y se dio apoyo a numerosos eventos. Se atendió a más de 5 mil personas en total.

- CECYTE, Tehuiztzingo, 10 de enero, 300 personas
- Club Rotario, 16 de Enero, 100
- Observatorio Oaxaca, 10 de febrero, 50
- Sta. Ana Xalmimilulco, 18 de febrero, 250
- CAM, Atlixco, Puebla. 27 de febrero, 300
- Yacuitlalpan, Puebla, 3 de marzo, 500
- Nativitas, Tlaxcala, 21 de marzo, 1000
- Prep. Enrique Cabrera, Puebla, 17 de marzo, 300
- Prep. Emiliano Zapata, Puebla, 23 de Marzo, 200
- Feria de las Matemáticas, 23 de Marzo
- San Cristóbal de las Casas, Chiapas, 23 y 24 de Marzo, 350
- Estudiantes Congreso de la UDLAP, 14 de abril, 30
- UVM Puebla, 25 de abril, 200
- Biblioteca Central, BUAP, 30 de abril, 150
- Pandillas Científicas, Metepec, Atlixco, 15 de junio, 600
- Inst. Francisco Esqueda, Puebla 28-29 y 30 de Marzo, 300
- Festeja 2012, Sta Cruz Tejalpa, 13 de mayo, 80
- Prep. Enrique Cabrera, 17 de mayo, 220
- Colegio Ángeles, Puebla, 26 de mayo, 100
- Preparatoria UPAEP, Puebla, 30 de mayo, 600
- Colegio Educalia, 1 de junio, 200
- Texmalaquilla, Puebla, 8 de junio, 230
- Campamento nacional de pandillas científicas, 15 de junio, 50
- Estudiantes Física, BUAP, 21 de junio, 40
- Taller de la ciencia Internacional INAOE, 24 y 25 de Julio, 50 personas
- Taller de ciencia para jóvenes, INAOE 29 de Julio al 5 de agosto, 25 jóvenes
- Taller de ciencia para profes, INAOE 5 al 12 de agosto, 20 profesores
- Verano planetario, Puebla, 30 de Julio, 90 niños
- Verano Flor del bosque, Puebla, 31 de Julio, 35 niños
- Verano planetario, Puebla, 31 de Julio, 60 niños
- Verano Flor del bosque, Puebla, 1 de agosto, 35 niños
- Verano Flor del bosque, Puebla, 2 de agosto, 29 niños
- Verano planetario. Puebla, 2 de agosto, 60 niños
- Visita estudiantes de HIPERCUBO, INAOE, 31 de agosto, 12 estudiantes
- II Festival de geografía en Taxco, Gro, del 6 al 9 de Septiembre, 2000 personas

- CECYTES, Centro de convenciones, Puebla, 6 de septiembre, 38 estudiantes
- Tulancingo, Telescopios, 21 de septiembre
- Conferencia, Oaxaca, 21 de septiembre
- SNCYT en Guerrero, 24 al 28 de septiembre, 1300 personas
- SNCYT en el INAOE, 24 al 28 de septiembre,
- San José Vista Hermosa, 29 septiembre, 150 personas.
- UVM, Puebla, 4 de octubre, 90 estudiantes
- Cap. Comité Noche de las estrellas, 4 al 6 de octubre, 45 personas
- 2do festival de otoño, Apizaco, 13 de octubre, 1270 personas
- Exponiños, CCU/Puebla. 19 al 21 de octubre. 120 niños
- Instituto Inglaterra, Puebla, 20 de octubre, 250 personas
- Técnica 36 de Puebla, 24 de octubre, 300 personas.
- Centro de desarrollo comunitario de Zacatlán, 26 y 27 de octubre. 150 personas
- Velada Astronómica. Esc. Sec. Téc 36, 29 de Octubre
- Jornada de talleres “Matemáticas ¿para qué?, UPAEP, 31 de octubre, al 1 de noviembre 300 alumnos
- CELMA/20 de noviembre, 300 alumnos
- Cinvesniños/23 y 24 de noviembre/2000 personas
- Sec. Técnica No. 35 de Tlaxcala/8 de noviembre/180 personas
- Café científico en la UPAEP/23 de noviembre/100 alumnos
- Expociencias 22 y 23 de noviembre
- Calderón de Acajete/30 de noviembre/50 personas
- Intsituto Inglaterra/7 de diciembre/70 personas
- Chila de las flores, 1 y 2 de diciembre/1000 personas
- San Andrés Cholula, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 28, 29 y 30 de diciembre/1300 personas

I.8.7 Cursos de verano

Como cada año se atendieron múltiples solicitudes para diferentes cursos de verano, en algunos nuestra participación es muy fuerte, como en el Verano de la Ciencia del CONCYTEP que se llevó a cabo en el planetario. Asistieron 100 niños sobresalientes y durante la semana de astronomía se impartieron talleres y conferencias. El INAOE fue parte de la planeación general del curso.

Además se impartieron talleres y conferencias en las siguientes actividades de verano:

- Curso de Verano Flor del Bosque (100 niños)
- Curso de Verano CPL (50)

El INAOE también participó en el Segundo Festival de Geografía. Durante cuatro días se impartieron talleres de astronomía para niños y jóvenes: Modelo del Gran Telescopio Milimétrico, Icosaedro de Constelaciones, Icosaedro de Planetas, Modelo de la Luna con los nombres de sus mares y Móvil de Galaxias. Cada vez

que se imparte un taller se da explicación sobre la actividad que van a hacer y charla sobre el tema. Los talleres se impartieron de 10 de la mañana a 7:30 de la tarde. Se participó en la ceremonia de clausura del evento y entrega de reconocimientos de participación. Se atendió a cerca de 787 personas.

I.8.8 Evento destacado: Tránsito de Venus

Investigadores y estudiantes del INAOE se distribuyeron en tres sedes para observar el tránsito de Venus y atender al público: la BUAP, el INAOE y San Miguel de Allende.

Más de 2500 personas pasaron por los telescopios en CU-BUAP. Astrónomos de INAOE, se distribuyeron en las diferentes zonas. Algunos en la sala de prensa del estadio dando charlas cortas al público, previo a la observación, sobre el tránsito. Otros asistiendo a los usuarios de telescopios, y otros más fueron rodeados permanentemente por decenas de personas que querían saber más de astronomía. En el INAOE se instalaron pocos telescopios para atender a unas 300 personas, entre trabajadores de nuestro instituto y sus familiares. En San Miguel de Allende, mediante la colaboración con los Hoteles Misión, se atendió a un centenar de personas.

Por otra parte, se participó en otro evento destacado, **La Noche de las estrellas**, en el cual se atendió a un número de 10,000 personas aproximadamente.

I.8.9 Apoyo a Docencia

Las actividades de divulgación están generando mayor interés hacia nuestro instituto. Esto se ha notado en la cantidad de solicitudes para visitar el INAOE pero no de manera general, sino a laboratorios específicos y con actividades puntuales. En este año nos visitaron estudiantes de los primeros semestres de la Facultad de Física de la BUAP, el grupo de estudiantes que participaron en el Congreso de estudiantes de Física de la UDLAP y se ofreció la visita nocturna a telescopios para dos grupos que asistían a congresos en el INAOE. Además, las dos reuniones de capacitación de los representantes de Comités Locales de la Noche de las Estrellas se llevaron a cabo en nuestras instalaciones. De 40 sedes recibimos a uno de los miembros de cada comité.

INDICADORES	Enero- diciembre 2011	Enero-diciembre 2012
Artículos presentados en diversos Medios impresos y digitales	591	441
Conferencias de divulgación*	190	260
Programas radiofónicos y televisivos	96	64
Visitas al INAOE**	22266	25561
Público atendido en actividades fuera de la institución	8700	13314
Total de público atendido por el INAOE en el periodo	30966	38875

Tabla 11. * Conferencias del Programa de Visitas al INAOE más conferencias impartidas fuera de la institución.

** Asistentes en el Programa de Visitas Guiadas al Instituto más los asistentes a la Feria Internacional de Lectura en abril de 2012.

Presencia del INAOE en medios de comunicación en el año 2012

	FECHA	MEDIO	LIGA O ARCHIVO	ENCABEZADO, TITULAR Y ENTREVISTADOS
1	s/f	Gacetacyt	http://www.gacetacyt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1802&Itemid=221	"El Gran Telescopio Milimétrico se une a la celebración del Reto México"
2	s/f	Gacetacyt	http://www.gacetacyt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1801&Itemid=221	"Mexicanos logran apuntar al mismo tiempo 2,753 telescopios a la Luna"
3	1 de enero	Reforma	Archivo digital	"Buscan impulsar el cine de ciencia ficción" (nota sobre el proyecto Criósfera, en el GTM)
4	s/f	Portal de la Alianza Francesa de Puebla	http://www.alianzafrancesa.org.mx/Puebla/FILEC-2012	"Regresa la Feria Internacional de Lectura al INAOE"
5	9 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Baja California Sur	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
1.	9 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Colima	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
2.	9 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Campeche	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
3.	9 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Chihuahua	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
4.	9 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Guanajuato	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
5.	9 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst

		Hidalgo		(UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
6.	9 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Nayarit	http://www.cibnor.gob.mx/es/de dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
7.	9 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Sonora	http://www.cibnor.gob.mx/es/de dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
8.	9 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Tamaulipas	http://www.cibnor.gob.mx/es/de dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
9.	9 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma Juárez de Tabasco	http://www.cibnor.gob.mx/es/de dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
10.	9 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Querétaro	http://www.cibnor.gob.mx/es/de dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
11.	9 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Sistema Chiapaneco de Radio	http://www.cibnor.gob.mx/es/de dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
12.	9 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Instituto Estatal de Radio y Televisión de BCS	http://www.cibnor.gob.mx/es/de dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst

				(UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
13.	9 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Radio y Televisión de Aguascalientes	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	El Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), es el instrumento más grande en el mundo para astronomía milimétrica y está preparado para abrir sus puertas a las comunidades científicas del país, de Estados Unidos y del mundo entero.
14.	10 de enero	SICOM Radio	n/d	Entrevista de Nuria Vaquer con el Dr. Enrique Suar sobre RoboCup
15.	12 de enero	SICOM Radio	n/d	Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés sobre el seminario del Dr. Galindo en programa de radio de Nuria Vaquer.
16.	16 enero	Noticias Puebla	http://noticiaspuebla.wordpress.com/2012/01/16/jesus-galindo-ofrecera-una-vision-desde-la-ciencia-respecto-al-llamado-apocalipsis-maya-para-el-2012-noticias-puebla/	"Jesús Galindo ofrecerá una visión desde la ciencia respecto al llamado apocalipsis maya para el 2012"
17.	17 enero	Programa de Radio "Las del estribo, noticias para llevar" en MVS Radio	n/d	Entrevista al Dr. Jesús Galindo sobre su seminario en el INAOE
18.	17 enero	Entrevista de Radio para programa La Caja Negra de la Universidad de Guadalajara	n/d	Entrevista con el Dr. Víctor de la Luz sobre física solar
19.	17 enero	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=25609:este-jueves-cient%C3%ADfico-disertar%C3%A1n-sobre-las-profec%C3%ADas-mayas-en-el-inaoe&Itemid=332	"Este jueves científico disertará sobre las profecías mayas en el INAOE"
20.	17 enero	El Universal Digital	http://www.eluniversal.com.mx/articulos/68495.html	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
21.	17 enero	El Dictamen	http://eldictamen.mx/vernota.php?/4714/Ciencia-y-Tecnologia/Mayas-pudieron-registrar-transito-de-Venus-en-2012-	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
22.	17 enero	Yahoo Noticias Argentina	http://ar.noticias.yahoo.com/mayas-pudieron-registrar-tr%C3%A1nsito-venus-2012-153100926.html	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
23.	17 enero	Yahoo Noticias Perú	http://pe.noticias.yahoo.com/mayas-pudieron-registrar-transito-venus-2012-153100926.html	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
24.	17 enero	Yahoo Noticias Colombia	http://co.noticias.yahoo.com/mayas-pudieron-registrar-tr%C3%A1nsito-venus-2012-153100926.html	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
25.	17 enero	Laprensa.mx	http://laprensa.mx/notas.asp?id=103264	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
26.	17 enero	El porvenir	http://www.elporvenir.mx/notas.asp?nota_id=555621	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
27.	17 enero	Yucatán Hoy	http://www.yucatanhoy.com/ciencia-y-tecnologia/mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012.html	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
28.	17 enero	Portal de Querétaro	http://www.portaldequeretaro.co	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"

			m/Articulo_1326828607.php	2012"
29.	17 enero	UDUAL	http://udual.wordpress.com/2012/01/17/mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012/	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
30.	17 enero	La Voz de la Nación	http://lavozdelanacion.com/mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
31.	17 enero	Campus México	http://campusmexico.mx/2012/01/17/los-mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012/	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
32.	17 enero	Diario Rotativo	http://rotativo.com.mx/ciencia/mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012/81321/html/	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
33.	17 enero	Globedia	http://ve.globedia.com/mayas-pudieron-registrar-transito-venus-2012-apocalipsis	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
34.	17 enero	El Siglo de Durango	http://www.elsiglodedurango.com.mx/v3/bin/foto.php?349827	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
35.	17 enero	El Periódico de Tlaxcala	http://www.elperiodicodetlaxcala.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=7475:estres-constante-provoca-desordenes-mentales&catid=29:ciencia&Itemid=37	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
36.	17 enero	Federación Estudiantes Universidad Autónoma de Nayarit	http://www.feuan.net/noticias/mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
37.	17 enero	El Sol Diario Online	http://elsolonline.com/noticias/view/122754/los-mayas-podrian-haber-previsto-los-transitos-de-venus-por-disco-solar	"Los mayas podrían haber previsto los tránsito de Venus por disco solar"
38.	17 enero	Redpres Noticias	http://www.redpres.com/t2446-mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012-y-no-el-apocalipsis	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012 y
39.	17 enero	El Clarinete	http://www.elclarinete.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=7425:la-profesia-maya-que-si-seria-verdad&catid=2:nacionales&Itemid=3	"La profecía maya que sí sería verdad"
40.	18 enero	El Informador	http://www.informador.com.mx/7177/venus	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
41.	18 enero	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/jesus-galindo-dictara-una-ponencia-en-el-inaoe-para-aclarar-las-profecias-mayas_id_2079.html	"Jesús Galindo dictará una ponencia en el INAOE para aclarar las profecías mayas"
42.	18 enero	México Informa	http://mexicoinformaislam.blogspot.mx/2012/02/una-vision-desde-la-ciencia-respecto-al.html	"Una visión desde la ciencia respecto al llamado apocalipsis maya para el 2012"
43.	18 enero	Educación y cultura AZ	http://www.educacionyculturaaz.com/estados/mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012/	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
44.	18 enero	Lainformacion.mx	http://noticias.mexico.lainformacion.com/ciencia-y-tecnologia/mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012_CeR15BCDk9KaV2CiGbjNE2/	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
45.	18 enero	Contexto de Tamaulipas	http://www.contextodetamaulipas.info/contenido/?p=24156	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"

46.	18 enero	Noticias Grupo Garza Limón	http://noticiasggl.com/tecnologia/mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-y-no-apocalipsis/	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
47.	18 enero	A través de Venezuela	18 enero	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
48.	18 enero	temadictos	http://ciencia.temadictos.org/24171273265-mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
49.	18 enero	El Siglo de Torreón	http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/fotos.php?nota=698989	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
50.	18 enero	Balun Canan Tijuana	http://baluncanantijuana.blogspot.mx/2012/01/los-mayas-bien-pudieron-registrar.html	"Los mayas bien pudieron registrar alineación de Venus en 2012"
51.	18 enero	Reporteros Movimiento en	http://www.reporterosenmovimiento.com/?p=9066	"Los mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
52.	18 enero	La Flecha	http://www.laflecha.net/canales/curiosidades/los-mayas-pudieron-registrar-el-transito-de-venus-en-2012/	"Los mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
53.	19 enero	Yahoo Noticias Español (USA)	http://es-us.noticias.yahoo.com/mayas-pudieron-registrar-tr%C3%A1nsito-venus-2012-153100926.html	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
54.	19 enero	Noticias Puebla	http://noticiaspuebla.wordpress.com/2012/01/19/en-puebla-por-internet-videoconferencia-sobre-la-cultura-mesoamericana-noticias-puebla/	"En Puebla, por Internet, videoconferencia sobre la cultura mesoamericana"
55.	19 enero	Ecuador News	http://www.ecuadornews.com.ec/Desktop.aspx?id=17&e=10500	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
56.	19 enero	Radio Educación, noticiero matutino	n/d	Entrevista con el Dr. Jesús Galindo sobre su seminario en el INAOE
57.	19 enero	El Mundo de Xalapa	http://www.elmundodeorizaba.com/noticias/local/987987-3N	"Imparten conferencia sobre apocalipsis maya"
58.	24 de enero	TV Azteca Puebla	n/d	Entrevista con Víctor de la Luz sobre actividad solar
59.	24 de enero	Puebla TV	n/d	Entrevista con Víctor de la Luz sobre actividad solar
60.	24 de enero	Radio Oro	n/d	Entrevista con Agustín Márquez sobre actividad solar
61.	24 de enero	Tribuna	n/d	Entrevista con Agustín Márquez sobre actividad solar
62.	24 de enero	Paleorama	http://paleorama.wordpress.com/2012/01/24/arqueoastronomia-mayas-pudieron-registrar-transito-de-venus-en-2012-frente-al-sol/	"Arqueoastronomía. Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012 frente al Sol"
63.	24 de enero	Domus Sapientiae	http://domusapientiae.wordpress.com/2012/01/24/los-mayas-pudieron-registrar-el-transito-de-venus-en-torno-al-sol-en-el-2012/	"Mayas pudieron registrar tránsito de Venus en 2012"
64.	24 de enero	Guerrero Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/erupciones_solares_de_los_ultimos_dias_no_son_para_alarmarse_inaoe	"Erupciones solares de los últimos días no son para alarmarse: INAOE"
65.	25 de enero	Televisa Puebla	n/d	Entrevista con José Ramón Valdés y Víctor de la Luz sobre calendario astronómico 2012 y actividad solar
66.	25 de enero	Periódico Digital	http://periodicodigital.com.mx/notas/inaoe_anuncia_eventos_astronomicos_de_2012	"INAOE anuncia eventos astronómicos de 2012"
67.	25 de enero	La Jornada Zacatecas	http://www.elindependientezac.com/index.php?option=com_content&view=article&id=13356:ecli	"Eclipses solares, lunares y lluvia de meteoros en 2012: INAOE"

			pses-solares-lunares-y-lluvia-de-meteoros-en-2012-inaoe&catid=59:ciencia-y-tecnologia&Itemid=58	
68.	25 de enero	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=26238:el-inaoe-da-a-conocer-los-eventos-astronomicos-de-este-2012&Itemid=332	"El INAOE da a conocer los eventos astronómicos de este 2012"
69.	25 de enero	Noticias Puebla	http://normsystems.com/muestra4/?p=20233	"El INAOE da a conocer los eventos astronómicos de este 2012"
70.	25 de enero	Diario Cómo?	http://www.diariocomo.com/noticiacom.php?&tid=89204&articulo=El%205%20de%20junio%20ocurrir%E1%20un%20evento%20que%20no%20se%20repetir%E1%20hasta%202117	"El 5 de junio ocurrirá un evento que no se repetirá hasta el 2117"
71.	26 de enero	Menorca Net	http://menorca.net/portales/es/the-community/1062-eventos/47906-inaoe-anuncia-eventos-astronomicos-de-2012	"INAOE anuncia eventos astronómicos de 2012"
72.	27 de enero	Contracorriente	http://www.educacioncontracorriente.org/index.php?option=com_content&view=article&id=45140:informa-el-inaoe-sobre-los-avistamientos-para-el-presente-año-&catid=16:noticias	"El INAOE informa sobre los eventos para el presente año 2012"
73.	27 de enero	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeorientemx.com.mx/noticia/puebla/informa-el-inaoe-sobre-los-avistamientos-para-el-presente-año--_id_2616.html	"El INAOE informa sobre los eventos para el presente año 2012"
74.	28 de enero	sinembargo.mx	http://www.sinembargo.mx/28-01-2012/133394	"Próximos eventos astronómicos en México durante 2012; eclipses solares, lunares y lluvias de meteoros"
75.	28 de enero	unomásuno	http://unomasuno.com.mx/nuevo/index.php?option=com_content&view=article&id=16620:habra-eclipses-solares-lunares-y-lluvia-de-meteoros-durante-2012-inaoe&catid=149:mundo&Itemid=538	"Habrá eclipses solares, lunares y lluvia de meteoros durante 2012: INAOE"
76.	29 de enero	Sexenio.com	http://www.sexenio.com.mx/articulo.php?id=12670	"Habrá eclipses y lluvias de meteoritos en 2012"
77.	29 de enero	Guerrero Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/search/?q=inaoe	"INAOE anuncia eventos astronómicos de 2012"
78.	29 de enero	Lainformacion.mx	http://noticias.mexico.lainformacion.com/ciencia-y-tecnologia/astrologia/dan-a-conocer-varios-eventos-astronomicos-durante-2012_6EBXlgGOWYMWuCQExp7jw/	"Dan a conocer varios eventos astronómicos durante 2012"
79.	29 de enero	El Financiero	http://www.elfinanciero.com.mx/index.php?option=com_k2&view=item&id=2456&Itemid=26	"Habrá eclipses y lluvias de meteoritos en 2012"
80.	29 de enero	La Jornada	http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2012/01/29/85235816-habra-eclipses-solares-lunares-y-lluvia-de-meteoros-durante-2012-inaoe	"Habrá eclipses solares, lunares y lluvia de meteoros durante 2012: INAOE"
81.	29 de enero	El Nuevo Diario	http://www.elnuevodiario.com.ni/suplemento/misteriosyenigmas/1665	"Habrá eclipses y lluvias de meteoros en 2012"
82.	29 de enero	Zona Franca	http://www.zonafanca.mx/el-instituto-nacional-de-astrofisica-optica-y-electronica-asegura	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica asegura que habrá eclipses solares, lunares y lluvia de meteoros durante 2012"

			que-habra-eclipses-solares-lunares-y-lluvia-de-meteoros-durante-el-2012/	
83.	30 de enero	La Voz de la Nación	http://lavozdelanacion.com/habra-eclipses-y-lluvia-de-meteoros-en-2012	"Habrá eclipses y lluvias de meteoritos en 2012"
84.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Baja California Sur	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
85.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Colima	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
86.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Campeche	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
87.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Chihuahua	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
88.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Guanajuato	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
89.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Hidalgo	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
90.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Nayarit	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
91.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Sonora	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
92.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Tamaulipas	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
93.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma Juárez de Tabasco	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
94.	30 de enero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el

		Universidad Autónoma de Querétaro		Dr. José Ramón Valdés
95.	30 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Sistema Chiapaneco de Radio	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
96.	30 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Instituto Estatal de Radio y Televisión de BCS	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
97.	30 de enero	Programa de Radio 110°, El Cuadrante Científico, Radio y Televisión de Aguascalientes	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	"El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica da a conocer el calendario de eventos astronómicos de 2012" Entrevista con el Dr. José Ramón Valdés
98.	30 de enero	Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/continuaran_las_caravanas_culturales_en_el_interior_del_estado_	"Continuarán las caravanas culturales"
99.	30 de enero	Horizontes Radio, Radio BUAP	Archivo digital	Boletín sobre calendario astronómico 2012
100.	30 de enero	Horizontes Radio, Radio Universidad Autónoma de Hidalgo	Archivo digital	Boletín sobre calendario astronómico 2012
101.	30 de enero	Horizontes Radio, Radio Universidad Autónoma del Estado de México	Archivo digital	Boletín sobre calendario astronómico 2012
102.	30 de enero	Horizontes Radio, Chapingo	Archivo digital	Boletín sobre calendario astronómico 2012
103.	30 de enero	Horizontes Radio, Guerrero	Archivo digital	Boletín sobre calendario astronómico 2012
104.	31 de enero	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=26624:festejan-aniversario-del-observatorio-de-tonanzintla-con-festival-de-lectura&Itemid=332	"Festean aniversario del Observatorio de Tonanzintla con festival de lectura"
105.	Febrero	Gacetacyt	http://www.gacetacyt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1888&Itemid=222	"El INAOE da a conocer los eventos astronómicos de 2012"
106.	Febrero	Gacetacyt	http://www.gacetacyt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1848&Itemid=222	"Desde el INAOE, una visión del apocalipsis maya en 2012"
107.	2 de febrero	Ultra FM	n/d	Entrevista realizada por Fernando Canales al Dr. José Ramón Valdés sobre el calendario astronómico 2012
108.	6 de febrero	a.m. de Querétaro	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real"
109.	6 de febrero	Cambio Digital	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real"
110.	6 de febrero	Informador.com.mx	http://www.informador.com.mx/tecnologia/2012/355688/6/diagnostican-leucemia-aguda-en-tiempo-real.htm	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
111.	6 de febrero	Grupo Mi Radio Tamaulipas	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
112.	s/f	Médica.mx	http://medica.mx/index.php?seccion=noticia&id=524	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
113.	s/f	Diario 21	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
114.	s/f	La Jornada	Archivo digital	"Desarrollan tecnología para diagnosticar leucemia en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
115.	s/f	Oportunidades de	Archivo digital	"Desarrollan tecnología para diagnosticar"

		Negocio		leucemia en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
116.	7 de febrero	Guerrero Profundo	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
117.	7 de febrero	Imagen Poblana	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
118.	7 de febrero	Diario Presente	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
119.	7 de febrero	El Punto Crítico	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
120.	7 de febrero	Zona Crítica	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
121.	7 de febrero	Síntesis	http://www.sintesis.mx/puebla/index.php/local/local/4926-ciencia-es-un-motor-para-el-desarrollo-del-pais	"Ciencia es un motor para el desarrollo del país" Entrevista con el Dr. Alberto Carramiñana
122.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Baja California Sur	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
123.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Colima	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
124.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Campeche	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
125.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Chihuahua	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
126.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Guanajuato	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
127.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Hidalgo	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
128.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Nayarit	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
129.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Sonora	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
130.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON

		Tamaulipas		
131.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma Juárez de Tabasco	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
132.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Querétaro	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
133.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Sistema Chiapaneco de Radio	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
134.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Instituto Estatal de Radio y Televisión de BCS	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
135.	7 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio y Televisión de Aguascalientes	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Entrevista con el Dr. Alejandro Cornejo sobre el 70 aniversario del OANTON
136.	8 de febrero	Puebla TV	n/d	Dr. Guichard en el programa Puebla debate, sobre la ciencia espacial en México
137.	8 de febrero	Diario de Los Mochis	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
138.	8 de febrero	Noticias Alday	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
139.	8 de febrero	Perspectivas Periodísticas	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
140.	9 de febrero	Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/puebla_podria_ser_una_sede_de_la_agencia_espacial_mexicana_javier_mendieta	"Puebla podría ser sede de la Agencia Espacial Mexicana: Javier Mendieta"
141.	10 de febrero	Veracruz Informa	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
142.	10 de febrero	Noticias Puebla	http://noticiaspuebla.wordpress.com/2012/02/10/	"Premio Estatal de Ciencia y Tecnología en Electrónica a INAOE"
143.	10 de febrero	Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/investigador_del_inaoe_recibe_premio_estatal_de_ciencia	"Investigador del INAOE recibe Premio Estatal de Ciencia"
144.	10 de febrero	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=27375:para-investigador-del-inaoe-premio-estatal-de-ciencia-en-el-%C3%A1rea-de-electr%C3%B3nica&Itemid=332	"Para investigador del INAOE, Premio Estatal de Ciencia en Electrónica"
145.	10 de febrero	Mediasolutions	http://www.mediasolutions.com.mx/ncpop.asp?n=201202110705041012&t=4649	"Gana académico del INAOE Premio Estatal de Ciencia"
146.	10 de febrero	ebookbrowse	http://ebookbrowse.com/boletin-willy-pdf-d340275361	"Wilfrido Calleja, investigador del INAOE, recibirá el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2011 en el área de electrónica"
147.	10 de febrero	Visión Puebla	http://visionpuebla.com/index.php?option=com_content&view=article&id=5585:el-dr-wilfrido-calleja-investigador-del-inaoe-obtiene-premio-estatal-de-ciencia-y-tecnologia-en-el-area-de-electronica&catid=85:puebla	"El Dr. Wilfrido Calleja, investigador del INAOE, recibirá el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2011 en el área de electrónica"

			y-region&Itemid=145	
148.	11 de febrero	El Sol de Puebla	http://www.oem.com.mx/elsoldepuebla/notas/n2423436.htm	"Gana académico del INAOE Premio Estatal de Ciencia"
149.	11 de febrero	Transmisión en vivo desde el INAOE del programa de radio Hoy por Hoy en la Ciencia	n/d	Entrevista con el Dr. Enrique Sucar sobre el INAOE y RoboCup 2012
150.	12 de febrero	Ciudad Tijuana Info	Archivo Digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
151.	12 de febrero	Lasalud.com.mx	Archivo Digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
152.	13 de febrero	Lado B	http://ladobe.com.mx/tag/wilfrido-calleja/	"Obtiene investigador del INAOE Premio Estatal de Ciencia"
153.	15 de febrero	Programa de Radio La Caja Negra, de la UdG	n/d	Entrevista con el Dr. Miguel Chávez Dagostino sobre congreso en Puerto Vallarta
154.	15 de febrero	Programa de Radio La Caja Negra, de la UdG	n/d	Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana sobre el 70 aniversario del OANTON
155.	15 de febrero	Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/inaoe_festeja_70_anos_del_observatorio_de_tonantzintla	"INAOE festeja 70 años del Observatorio de Tonantzintla"
156.	15 de febrero	mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/5436	"Wilfrido Calleja, investigador del INAOE, recibirá el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2011 en el área de electrónica"
157.	15 de febrero	mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/5448	"Premio póstumo al investigador mexicano creador e impulsor del Gran Telescopio Milimétrico"
158.	15 de febrero	Momento Diario	http://diariomomento.com/prueba/arcanus/?p=67688	"6ª Feria Internacional de Lectura (FILEC)"
159.	15 de febrero	Terra	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
160.	16 de febrero	Dicyt	http://www.dicyt.com/noticias/wilfrido-calleja-investigador-del-inaoe-recibira-el-premio-estatal-de-ciencia-y-tecnologia-2011-en-el-area-de-electronica	"Wilfrido Calleja, investigador del INAOE, recibirá el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2011 en el área de electrónica"
161.	16 de febrero	Mi Patente	http://www.mipatente.com/el-inaoe-festeja-el-70-aniversario-de-la-fundacion-del-observatorio-astrofisico-nacional-de-tonantzintla/	"El INAOE festeja el 70 aniversario de la fundación del Observatorio Astrofísico Nacional de Tonantzintla"
162.	16 de febrero	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/b9522691acd684bb6d66fa900f8e4896	"Cumple 70 años el Observatorio Astrofísico Nacional en Puebla"
163.	16 de febrero	México Noticias	http://noticias.mexico.lainformacion.com/ciencia-y-tecnologia/cumplen-70-anos-observatorio-astrofisico-nacional_sxiaUaslruPw7kmjaT8eV6/	"Cumple 70 años Observatorio Astrofísico Nacional"
164.	16 de febrero	Portal Getlocalne	http://getlocalne.ws/world/mexico_national/tv_azteca_news_11615901	"Cumple 70 años Observatorio Astrofísico Nacional"
165.	16 de febrero	Azteca Noticias	http://www.aztecanoticias.com.mx/notas/tecnologia/96854/cumplen-70-anos-observatorio-astrofisico-nacional	"Cumple 70 años Observatorio Astrofísico Nacional"
166.	17 de febrero	Milenio	http://www.milenio.com/cdb/doc/impreso/9114024	"70 años del Observatorio Astrofísico en Tonantzintla". Entrevista con el Dr. Alberto Carramiñana Alonso
167.	17 de febrero	Yucatán Hoy	http://yucatanhoy.com/ciencia-y-tecnologia/transito-de-venus-en-	"Tránsito de Venus en junio; el evento astronómico más importante"

			junio-el-evento-astronomico-mas-importante-del-ano.html	
168.	17 de febrero	Prensa.com	http://www.prensa.com/uhora/tecnologia/transito-de-venus-sera-evento-astronomico-del-ano/65799	"Tránsito de Venus será el evento astronómico del año"
169.	17 de febrero	Cinco Radio	http://www.cincoradio.com.mx/noticia/alcanza-el-inaoe-70-anos-de-hacer-astrofisica-en-mexico/	"Alcanza el INAOE 70 años de hacer astrofísica en México"
170.	17 de febrero	La Crónica de Hoy	http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=637895	"México cumple 70 años de incursionar en astrofísica"
171.	17 de febrero	Azteca 21	http://azteca21.com/n/index.php/secciones/ciencia-y-tecnologia/16211-hace-siete-decadas-luis-enrique-erro-y-una-pleyade-de-cientificos-mexicanos-inauguraron-el-observatorio-astrofisico-de-tonantzintla	"Hace siete décadas Luis Enrique Erro y una pléyade de científicos mexicanos inauguraron el Observatorio Astrofísico de Tonantzintla"
172.	17 de febrero	U2000	http://u2000.com.mx/759/759OANTON.html	"Cumplió 70 años de existencia el Observatorio Astrofísico Nacional de Tonantzintla"
173.	17 de febrero	Imagen Poblana	http://www.imagenpoblana.com/2011/cumple-70-anos-el-observatorio-astrofisico-nacional-en-puebla	"Cumple 70 años el Observatorio Astrofísico Nacional en Puebla"
174.	17 de febrero	Informador	http://www.informador.com.mx/tecnologia/2012/357981/6/se-cumplen-70-anos-del-observatorio-astrofisico-nacional-en-puebla.htm	"Se cumplen 70 años del Observatorio Astrofísico Nacional en Puebla"
175.	17 de febrero	Portal Tampico	http://portaltampico.com/evolucionmac-com/cumplen-70-anos-observatorio-astrofisico-nacional/	"Cumple 70 años el Observatorio Astrofísico Nacional"
176.	17 de febrero	Código Cholula	http://www.codigocholula.com.mx/Codigo/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=6&Itemid=55&limitstart=27	"El INAOE festeja los 70 años de la fundación del Observatorio Astrofísico Nacional de Tonantzintla"
177.	17 de febrero	NotiSureste	Archivo digital	"Diagnostican leucemia aguda en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
178.	20 de febrero	Lado B	http://ladobe.com.mx/2012/02/el-investigador-james-c-bezdek-impartira-seminario-en-el-inaoe/	"El investigador James C. Bezdek impartirá seminario en el INAOE"
179.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Baja California Sur	http://www.cibnor.gob.mx/es/de/dc-dpto-de-extension/radio-conacyt	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
180.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Colima	http://www.cibnor.gob.mx/es/de/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
181.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Campeche	http://www.cibnor.gob.mx/es/de/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
182.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Chihuahua	http://www.cibnor.gob.mx/es/de/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON

183.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Guanajuato	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
184.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Hidalgo	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
185.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Nayarit	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
186.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Sonora	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
187.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Tamaulipas	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
188.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma Juárez de Tabasco	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
189.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio Universidad Autónoma de Querétaro	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
190.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Sistema Chiapaneco de Radio	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
191.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Instituto Estatal de Radio y Televisión de BCS	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
192.	20 de febrero	Programa de Radio 110º, El Cuadrante Científico, Radio y Televisión de Aguascalientes	http://www.cibnor.gob.mx/es/dc	Reportaje sobre los 70 años del OANTON
193.	20 de febrero	Horizontes Radio, Radio BUAP	Archivo digital	Nota sobre los 70 años del OANTON
194.	20 de febrero	Horizontes Radio, Radio Universidad Autónoma de Hidalgo	Archivo digital	Nota sobre los 70 años del OANTON
195.	20 de febrero	Horizontes Radio, Radio Universidad Autónoma del Estado de México	Archivo digital	Nota sobre los 70 años del OANTON
196.	20 de febrero	Horizontes Radio, Chapingo	Archivo digital	Nota sobre los 70 años del OANTON

197.	20 de febrero	Horizontes Guerrero	Radio,	Archivo digital	Nota sobre los 70 años del OANTON
198.	23 de febrero	e-consulta		http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=28219:inicia-en-el-inaoe-la-construcción-de-microsatélite-satex-2&Itemid=332	"Inicia en el INAOE construcción del microsatélite SATEX 2"
199.	23 de febrero	Periódico Digital		http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/inician_platicas_para_construir_el_microsatelite_satex_2	"Inician pláticas para construir microsatélite SATEX 2"
200.	23 de febrero	Milenio Puebla		http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/f8db089b0e2db8b2347556389ac94659	"Comienza el desarrollo del microsatélite SATEX 2 en el INAOE"
201.	24 de febrero	Milenio		http://www.milenio.com/cdb/doc/impreso/9118089	"INAOE desarrolla el microsatélite SATEX 2"
202.	24 de febrero	La Jornada de Oriente		http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/expertos-mexicanos-trabajan-en-la-construccion-y-lanzamiento-del-satelite-satex-2_id_3958.html	"Expertos mexicanos trabajan en la construcción y lanzamiento del satélite SATEX 2"
203.	27 de febrero	El Caudillo de Morelos		Archivo digital	"Diagnosticaría leucemia agua en tiempo real", entrevista con el Dr. Jesús González
204.	1 de marzo	Info Espacial		http://www.infoespacial.com/?noticia=el-inaoe-comienza-a-desarrollar-el-microsatelite-mexicano-satex-2	"La INAOE comienza a desarrollar el microsatélite mexicano SATEX 2"
205.	1 marzo	e-consulta		http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=28731:entregan-50-telescopios-de-la-convocatoria-del-aula-al-universo&Itemid=332	"Entregan 50 telescopios de loa convocatoria Del Aula al Universo"
206.	2 de marzo	Sexenio Puebla		http://www.sexenio.com.mx/puebla/articulo.php?id=8694	"BUAP, INAOE y Victorinox entregan cincuenta telescopios a escuelas poblanas"
207.	3 de marzo	Periódico Digital		http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/inicia_el_proyecto_del_aula_al_universo	"Inician el proyecto Del Aula al Universo"
208.	3 de marzo	Síntesis		http://www.sintesis.mx/puebla/index.php?option=com_content&view=article&id=6617:entregan-50-telescopios&catid=47:esfera-universitaria&Itemid=68	"Entregan 50 telescopios"
209.	3 de marzo	La Jornada de Oriente		http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/anuncian-el-festival-tejalpa-la-unica-opcion-cultural-de-la-region-mixteca-de-puebla_id_7055.html	"Anuncian el Festival Tejalpa, la única opción cultural en la mixteca de Puebla" (mención sobre la participación del INAOE)
210.	2 y 3 de marzo	Foro TV		Disponibles en línea	Grabaciones en robótica, criogenia, entrevista con el Dr David Hughes, y entrevista con el Dr. Miguel Chávez en el GTM
211.	4 de marzo	Portal BUAP		http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/comunic/buap_inaoe_y_victorinox_entregan_cincuenta_1920_rid/75/_idtm/WBAGlobal/_mto/3/_wst/maximized?url2print=%2Fportal_pprd%2Fwb%2Fcomunic%2Fbuap_inaoe_y_victorinox_entregan_cincuenta_1920&imp_act=imp_step3&page=0	"BUAP, INAOE y Victorinox entregan cincuenta telescopios a secundarias y preparatorias"
212.	4 de marzo	Intolerancia		http://intoleranciadiario.com/detalle_noticia.php?n=90885	"BUAP, INAOE y Victorinox entregan cincuenta telescopios"
213.	5 de marzo	La Jornada de Oriente		http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/dan-telescopios-a-clubes-de-	"Dan telescopios a clubes de astronomía como parte del proyecto Del Aula al Universo"

			astronomia-como-parte-del-proyecto-del-aula-al-universo_id_4358.html	
214.	5 de marzo	UDAL	http://udual.wordpress.com/2012/03/05/dan-telescopios-a-clubes-de-astronomia-como-parte-del-proyecto-del-aula-al-universo/	"Dan telescopios a clubes como parte del proyecto Del Aula al Universo"
215.	5 de marzo	Poblanerías	http://www.poblanerias.com/noticias/2011/50-secundarias-y-preparatorias-ya-pueden-mirar-el-universo	"50 secundarias y preparatorias ya pueden mirar el Universo"
216.	6 de marzo	Programa de radio de CONCYTEP	n/d	Entrevista con el Dr. Alfonso Torres sobre nanoelectrónica
217.	9 de marzo	Noticias MVS	http://ww2.noticiasmvs.com/noticias/ciencia-y-tecnologia/expertos-debatiran-sobre-estrellas-tipo-solar-y-sus-planetas-963.html	"Expertos debatirán sobre estrellas tipo solar y sus estrellas". Nota sobre el congreso organizado por el Dr. Miguel Chávez en Puerto Vallarta.
218.	10 de marzo	Yahoo Noticias México	http://mx.noticias.yahoo.com/debatir%C3%A1n-cient%C3%ADficos-estrellas-tipo-solar-planetas-004900066.html	"Debatirán científicos sobre estrellas tipo solar y sus estrellas". Nota sobre el congreso organizado por el Dr. Miguel Chávez en Puerto Vallarta.
219.	10 de marzo	La Información	http://noticias.mexico.lainformacion.com/ciencia-y-tecnologia/astronomia/debatiran-cientificos-sobre-estrellas-tipo-solar-y-sus-planetas_7nrDYozmEVgcJqS7cDekT1/	"Debatirán científicos sobre estrellas tipo solar y sus estrellas". Nota sobre el congreso organizado por el Dr. Miguel Chávez en Puerto Vallarta.
220.	10 de marzo	El Periódico de México	http://www.elperiodicodemexico.com/nota.php?id=563920&fecha=2012-03-11	"Debatirán científicos sobre estrellas tipo solar y sus estrellas". Nota sobre el congreso organizado por el Dr. Miguel Chávez en Puerto Vallarta.
221.	13 de marzo	Tribuna de la Bahía	http://www.tribunadelabahia.com.mx/noticiasdepuertovallarta/index.cfm?op=por2&recordID=40530&seccion=Bahia&tit=Se%20re%C3%BAnen%20en%20PV%20expertos%20de%20astrof%C3%ADsica%20estelar	"Se reúnen en Puerto Vallarta expertos de astrofísica estelar"
222.	14 de marzo	Vallarta Opina	http://www.vallartaopina.net/index.php?mod=sec&cat=ens&ele=5114	"Miguel Chávez Dagostino, investigador titular B, director científico del Gran Telescopio Milimétrico"
223.	21 de marzo	Lado B	http://ladobe.com.mx/2012/03/wilfrido-calleja-al-son-de-la-microelectronica/	"Wilfrido Calleja, al son de la microelectrónica"
224.	28 marzo	Agencia EFE	n/d	Toma de imágenes fotográficas en el GTM
225.	27 marzo	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=30375:regresa-a-tonantzintla-la-feria-internacional-de-lectura&Itemid=332&tmpl=component&print=1	"Regresa a Tonantzintla la Feria Internacional de Lectura"
226.	27 marzo	Mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/5761	Tercer Congreso Nacional de Tecnologías Aplicadas a Ciencias de la Salud
227.	27 marzo	Periódico Digital	http://periodicodigital.com.mx/notas/anuncian_feria_internacional_de_lectura_en_el_inaoe	"Anuncian Feria Internacional de Lectura en el INAOE"
228.	27 marzo	Visión Puebla	http://visionpuebla.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7570:regresa-a-tonantzintla-la-feria-internacional-de-lectura&catid=89:farandula&Itemid=141	"Regresa a Tonantzintla la Feria Internacional de Lectura"
229.	27 marzo	ABC Tlaxcala	http://www.abctlaxcala.com/index.php?option=com_content&vie	"El Instituto Independencia participa en el programa Del Aula al Universo, un Telescopio"

			w=article&id=26846:el-instituto-independencia-participa-en-el-proyecto-q-del-aula-al-universo-un-telescopio-para-cada-escuelaq&catid=35:educacion&itemid=56	para cada Escuela”
230.	29 marzo	Puebla Radio (Puebla FM)	n/d	Entrevista con el Dr. Ignacio Zaldívar sobre el posgrado de electrónica
231.	30 marzo	Noticias Puebla	http://noticiaspuebla.wordpress.com/2012/03/30/regresa-a-tonantzintla-la-feria-internacional-de-lectura-noticias-puebla/	“Regresa a Tonantzintla la Feria Internacional de Lectura”
232.	30 marzo	Periódico correo	http://www.periodicocorreo.com.mx/ciencia/25036-debatiran-cientificos-sobre-estrellas-tipo-solar-y-sus-planetas.html	“Debatirán científicos sobre estrellas tipo solar y sus planetas”. Nota sobre el congreso organizado por el Dr. Miguel Chávez en Puerto Vallarta.
233.	2 de abril	Ultra Noticias	http://www.ultra.com.mx/noticias/puebla/Local/44786-sexta-feria-internacional-de-lectura.html	“Sexta Feria Internacional de Lectura”
234.	3 de abril	El Universal Blog de los Centros CONACYT	http://blogs.eluniversal.com.mx/weblogs_detalle.php?p_fecha=2012-04-03&p_id_blog=139&p_id_tema=16056	“La hora del cielo”, artículo del Dr. Raúl Mújica García
235.	3 de abril	Lainformacion.mx	http://noticias.mexico.lainformacion.com/arte-cultura-y-espectaculos/literatura/alistan-sexta-edicion-de-la-feria-internacional-de-lectura-en-puebla_IAeYeJ8RrTyMgcDuBkz1B1/	“Alistan sexta edición de la Feria Internacional de Lectura en Puebla”
236.	3 de abril	Yahoo mx	http://mx.m.yahoo.com/w/legobpengine/omg?.intl=mx&.lang=es-mx	“Alistan sexta edición de la Feria Internacional de Lectura en Puebla”
237.	3 de abril	El Universal digital (móvil)	http://movil.eluniversal.com.mx/notas/cultura/839650.html	“Alistan Feria Internacional de Lectura en Puebla”
238.	3 de abril	La Jornada	http://enlinea.jornada.com.mx/ultimas/2012/04/03/1129135-alistan-sexta-edicion-de-la-feria-internacional-de-lectura-en-puebla	“Alistan sexta edición de la Feria Internacional de Lectura en Puebla”
239.	3 de abril	Al Día Sonora	http://www.aldiasonora.com/noticias/tag/feria-internacional-de-lectura-2012/	“Alistan sexta edición de la Feria Internacional de Lectura en Puebla”
240.	3 de abril	Feria de Puebla	http://www.feriapuebla.info/v/201204031621121	“Alistan sexta edición de la Feria Internacional de Lectura en Puebla”
241.	3 de abril	El Siglo de Torreón	http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/725806.preparan-feria-internacional-de-lectura-en-puebla.html	“Preparan Feria Internacional de Lectura en Puebla”
242.	3 de abril	El Universal, Blog Con-Ciencia de los Centros CONACYT	http://blogs.eluniversal.com.mx/weblogs_detalle16056.html	Artículo “La hora del cielo”, del Dr. Raúl Mújica García
243.	4 abril	Bibliotecas Escolares Argentinas	http://bibliotecasescolaresargentinas.wordpress.com/2012/04/04/alistan-feria-internacional-de-lectura-en-puebla-noticias-politica-economia-el-visto-bueno-el-diario-digital-de-hidalgo/	“Alistan Feria Internacional de Lectura en Puebla”
244.	4 abril	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/a9fbc2b6d064f2e6c8b7b230d6505433	“Prepara INAOE sexta edición de la Feria Internacional de Lectura”
245.	6 abril	Contracorriente	http://www.educacioncontracorriente.org/index.php?option=com_content&view=article&id=44038:la-feria-internacional-de-lectura-es-alistada-para-su-	“La Feria Internacional de Lectura es alistada para su sexta edición en el mes de abril en Puebla”

			sexta-edicion-en-el-mes-de-abril-en-puebla&catid=16:noticias	
246.	6 abril	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/alistan-la-sexta-edicion-de-la-feria-internacional-de-lectura-sera-del-19-al-22-de-abril_id_5897.html	"Alistan la Sexta Edición de la Feria Internacional de Lectura; será del 19 al 22 de abril"
247.	8 abril	Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/buap_participara_en_la_sexta_feria_internacional_de_lectura	"BUAP participará en la Sexta Feria Internacional de Lectura"
248.	8 abril	Lado B	http://ladobe.com.mx/2012/04/ciencia-y-literatura-en-el-inaoe/	"Ciencias y Literatura en el INAOE. FILEC"
249.	8 abril	La República Perú	http://www.larepublica.pe/08-04-2012/cientificos-buscan-conocer-mas-de-la-historia-del-universo-estudiando-estrellas	"Científicos buscan conocer la historia del Universo estudiando las estrellas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
250.	8 abril	Excélsior	http://www.excelsior.com.mx/index.php?m=nota&seccion=el+mundo+en+pixeles&cat=408&id_nota=824739	"Científicos estudian las estrellas para conocer la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
251.	8 abril	Terra	http://noticias.terra.cl/ciencia/expertos-buscan-conocer-mas-historia-del-universo-estudiando-las-estrellas,175042f3f1496310VgnVCM4000009bcecb0aRCRD.html	"Expertos buscan conocer más historia del Universo estudiando las estrellas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
252.	9 de abril	Iberoamérica.net Perú	http://www.iberoamerica.net/peru/prensa-generalista/lamula.pe/20120410/noticia.html?id=pXMckMp	"Científicos estudian las estrellas para conocer la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
253.	9 de abril	Iberoamérica.net Argentina	http://www.iberoamerica.net/argentina/prensa-generalista/infobae.com/20120409/noticia.html?id=C7F4kvH	"Científicos estudian las estrellas para conocer la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
254.	9 de abril	La Patilla	http://www.lapatilla.com/site/2012/04/09/expertos-estudiaran-las-estrellas-para-conocer-la-historia-del-universo/	"Expertos estudiarán las estrellas para conocer la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
255.	9 de abril	Infobae América	http://america.infobae.com/notas/47983-Cientificos-estudian-las-estrellas-para-conocer-la-historia-del-universo	"Científicos estudian las estrellas para conocer la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
256.	9 de abril	Agencia de Noticias de Bolivia	http://anbolivia.blogspot.mx/2012/04/cientificos-estudian-las-estrellas-para.html	"Científicos estudian las estrellas para conocer la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
257.	9 de abril	BBC Mundo	http://www.bbc.co.uk/mundo/ultimas_noticias/2012/04/120408_ultnot_cientificos_estrellas_bd.shtml	"Científicos apuestan por conocer el Universo a través de las estrellas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
258.	9 de abril	Zocalo.com.mx	http://www.zocalo.com.mx/seccion/articulo/cientificos-estudian-las-estrellas-para-conocer-la-historia-del-universo	"Científicos estudian las estrellas para conocer la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
259.	9 de abril	Noticias de Panamá	http://www.diariocritico.net/noticias/historia/itemlist/tag/historia.html	"Los expertos buscan conocer más historia del Universo a través de las estrellas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
260.	9 de abril	Vanguardia	http://www.vanguardia.com.mx/cientificosestudianlasestrellasparaconocerlahistoriadeluniverso-1260958.html	"Científicos estudian las estrellas para conocer la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
261.	9 de abril	Eco Diario España	http://www.elecodiario.mobi/flash/noticias/3880050/04/12/Cientificos-apuestan-por-conocer-el-	"Científicos apuestan por conocer el Universo a través de las estrellas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia

			Universo-a-traves-de-las-estrellas.html	EFE en diciembre de 2011
262.	9 de abril	UOL Notícias Brasil	http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/efe/2012/04/09/com-estudos-de-estrelas-cientistas-pretendem-conhecer-melhor-a-historia-do-universo.htm	"Con estudos de estrelas, cientistas pretendem conhecer melhor a história do Universo"
263.	9 de abril	El Economista España	http://www.economista.es/noticias-email/3880050/Cientificos-apuestan-por-conocer-el-Universo-a-traves-de-las-estrellas	"Científicos apuestan por conocer el Universo a través de las estrellas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
264.	9 de abril	AGAZETA Brasil	http://gazetaonline.globo.com/_conteudo/2012/04/a_gazeta/indic_e/vida/1184965-historia-do-universo-gracas-ao-estudo-das-estrelas.html	"História do universo graças ao estudo das estrelas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
265.	9 de abril	En Línea Directa	http://www.enlineadirecta.info/nota.php?art_ID=178713&titulo=Cient_ficos_apuestan_por_conocer_el_Universo_a_trav_s_de_las_estrellas.html	"El Gran Telescopio Milimétrico ayudará a conocer más el Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
266.	10 abril	Globbos.com	http://globbos.com/2012/04/gran-telescopio-milimetrico-conocer-universo/	"Científicos apuestan por conocer el Universo a través de las estrellas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
267.	10 abril	Opinión Bolivia	http://www.opinion.com.bo/opinion/articulos/2012/0410/noticias.php?id=51445	"Científicos estudian las estrellas para conocer la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
268.	10 abril	Programa Paideia	http://programapaideia.wordpress.com/2012/04/10/cientistas-estudam-as-estrelas-para-conhecer-mais-da-historia-do-universo/	"Cientistas estudam as estrelas para conhecer mais da história do universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
269.	10 abril	Universia	http://noticias.universia.net.mx/transtate/es-pt/ciencia-nt/noticia/2012/04/10/922389/historia-universo-traves-estudio-estrellas.html	"A história do Universo através do estudo das estrelas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
270.	10 abril	Analítica.com	http://analitica.com/medioambiente/8449742.asp	"Las estrellas que revelan la historia del Universo" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
271.	10 abril	El Universal, Blog Con-Ciencia de los Centros CONACYT	http://blogs.eluniversal.com.mx/weblogs_detalle16095.html	Artículo "El Universo visto con otros ojos", del Dr. Lino Rodríguez
272.	10 abril	Diplox	http://www.diplox.com/post-12852-cientificos-apuestan-por-conocer-el-universo-a-traves-de-las-estrellas.html	"Científicos apuestan por conocer el Universo a través de las estrellas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011
273.	13 abril	Investigación y Desarrollo	http://www.invdes.com.mx/ciencia/1904-prepara-inaoe-6a-feria-internacional-de-lectura	"Prepara INAOE 6ª Feria Internacional de Lectura"
274.	13 abril	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=31546:el-próximo-jueves-arranca-la-6ª-feria-internacional-de-la-lectura&Itemid=332	"El próximo jueves arranca la 6ª Feria Internacional de Lectura"
275.	s/f	Diario Cómo	http://www.diariocomo.com/noticiacom.php?&tid=92368	"Sexta edición de la FILEC"
276.	13 abril	e-consulta	http://e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=31546:el-pr%C3%B3ximo-jueves-arranca-la-6%C2%AA-feria-internacional-de-la-	"El próximo jueves arranca la Sexta Feria Internacional de Lectura"

			lectura&Itemid=332	
277.	16 de abril	Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/el_planetario_de_puebla_reabre_sus_puertas	"El Planetario de Puebla reabre sus puertas"
278.	17 de abril	CONACULTA	http://www.conaculta.gob.mx/sala_prensa_detalle.php?id=20125	"La Feria Internacional de Lectura enmarca la celebración de los 70 años del Observatorio de Tonantzintla"
279.	18 de abril	Noticiero matutino Puebla TV	n/d	Entrevista a Guadalupe Rivera sobre la FILEC 2012
280.	18 de abril	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=31910:inicia-este-jueves-feria-internacional-de-lectura-en-el-inaoe&Itemid=332	"Inicia este jueves Feria Internacional de Lectura en el INAOE"
281.	18 de abril	Visión Puebla	http://visionpuebla.com/index.php?option=com_content&view=article&id=8334:hoy-inicia-la-feria-internacional-de-lectura-2012-en-el-inaoe&catid=85:puebla-y-region&Itemid=145	"Hoy inicia la Feria Internacional de Lectura 2012 en el INAOE"
282.	18 de abril	Noticias Puebla	http://noticiaspuebla.wordpress.com/2012/04/18/6a-feria-internacional-de-lectura-filec-2/	"6ª Feria Internacional de Lectura"
283.	19 de abril	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=31988:visitaran-mas-de-10-mil-estudiantes-la-feria-internacional-del-lectura-en-el-inaoe&Itemid=332	"Visitarán más de 10 mil estudiantes la Feria Internacional de Lectura en el INAOE"
284.	19 de abril	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=31984:participa-la-buap-en-la-feria-internacional-de-lectura-2012&Itemid=332	"Participa la BUAP en la Feria Internacional de Lectura"
285.	19 de abril	mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/5785	"6ª Feria Internacional de Lectura en el INAOE"
286.	19 de abril	Periódico Digital	http://periodicodigital.com.mx/notas/inauguran_la_feria_internacional_de_lectura_en_inaoe	"Inauguran la Feria Internacional de Lectura en el INAOE"
287.	19 de abril	Radar Informativo Cinco Radio	n/d	Nota sobre inauguración de FILEC
288.	19 de abril	Televisa Puebla	n/d	Nota sobre inauguración de FILEC
289.	19 de abril	TV Azteca Puebla	n/d	Nota sobre inauguración de FILEC
290.	19 de abril	Tribuna Radio	n/d	Nota sobre inauguración de FILEC
291.	19 de abril	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/inauguran-en-el-inaoe-la-sexta-edicion-de-la-feria-internacional-del-libro_id_6511.html	"Inauguran en el INAOE la sexta edición de la Feria Internacional del Libro"
292.	20 de abril	3 Culturas	http://3culturas.info/inicia-filec-2012/	"Inicia FILEC 2012"
293.	20 de abril	El Mexicano	http://www.dicyt.com/noticias/com-mas-de-100-telescopios-poblanos-observaran-el-transito-de-venus	"Inicia FILEC 2012"
294.	27 de abril	La Jornada nacional	http://www.jornada.unam.mx/2012/04/27/ciencias/a03n1cie	"Madres, compañeras o amas de casa, nos las arreglamos para hacer ciencia de primer nivel" Reportaje sobre mujeres científicas. Entrevistas con la Dra. Elsa Recilla y con la Dra. Itziar Aretxaga
295.	4 de mayo	El Economista	http://eleconomista.com.mx/tecnociencia/2012/05/04/robotica-mexico-pocos-recursos-desarrolladores	"Robótica en México, con pocos recursos y desarrolladores" Entrevista con la Dra. Angélica Muñoz
296.	15 de mayo	El Universal, Blog Con –Ciencia de los	http://blogs.eluniversal.com.mx/weblogs_detalle16314.html	Artículo "Tecnología de ondas milimétricas", del Dr. David Hughes y del Dr. Daniel Ferrusca

		Centros CONACYT		
297.	17 de mayo	Mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/5898	"Convergerán en el INAOE expertos de diversas disciplinas en el Tercer Congreso Nacional de Tecnología Aplicada"
298.	17 de mayo	Noticias Puebla	http://noticiaspuebla.wordpress.com/2012/05/17/iii-congreso-nacional-de-tecnologia-aplicada-a-ciencias-de-la-salud%E2%80%8F/	"III Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud"
299.	18 de mayo	Programa de TV "Netamorphosis"	n/d	GTM
300.	20 de mayo	Canal Judicial	n/d	Reportaje sobre la Cámara Schmidt
301.	21 de mayo	Programa de Radio en Puebla FM	n/d	Entrevista con el Dr. Tepichín sobre Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a la Salud
302.	21 de mayo	Programa "Vive Mejor" Puebla TV	n/d	Entrevista con el Dr. Tepichín sobre Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a la Salud
303.	21 de mayo	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/en-el-inaoe-el-congreso-nacional-de-tecnologia-aplicada-a-la-salud_id_7880.html	"En el NAOE, el Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a la Salud"
304.	21 de mayo	La Jornada de Oriente	Nota impresa	"En el NAOE, el Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a la Salud"
305.	22 de mayo	Dicyt	http://www.dicyt.com/noticias/especialistas-de-espana-estados-unidos-y-mexico-se-reuniran-en-el-congreso-de-tecnologia-aplicada-a-ciencias-de-la-salud	"Especialistas de España, Estados Unidos y México se reunirán en el Congreso de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud"
306.	24 de mayo	Programa de Radio en Puebla FM	n/d	Entrevista con el Dr. Miguel Chávez
307.	24 de mayo	Foro TV	http://tvolucion.esmas.com/foro-tv/reactor-ftv/173736/reactor-ftv-del-20-mayo-bloque-1/	Entrevista con el Dr. Miguel Chávez Dagostino en el GTM
308.	26 de mayo	Poblanerías	http://www.poblanerias.com/noticias/2012/estudiantes-de-secundaria-construyen-telescopios-en-la-buap	"Estudiantes de secundaria construyen telescopios en la BUAP"
309.	25 de mayo	NG Puebla	http://www.ngpuebla.com/educaci%C3%B3n/24970estudiantes-de-dos-estados-arman-sus-telescopios	"Estudiantes de dos estados arman sus telescopios"
310.	25 de mayo	Televisa Puebla	http://www.televisaregional.com/puebla/noticias/ultimas-noticias/155187615.html	"INAOE, BUAP y estudiantes elaboran telescopios"
311.	26 de mayo	El Heraldo de Puebla	http://heraldodepuebla.com.mx/primera-seccion/47126-alumnos-de-secundaria-construyen-telescopios	"Alumnos de secundaria construyen telescopios"
312.	29 de mayo	CNN Expansión	"Científicos apuestan por conocer el Universo a través de las estrellas" Entrevista al Dr. Alberto Carramiñana Alonso realizada por la agencia EFE en diciembre de 2011	"Emprendedores mejoran los call centers" Nota sobre Emospeech, proyecto de estudiante e investigadores del INAOE
313.	30 de mayo	Radar Informativo Cinco Radio	n/d	Entrevista con el Dr. Raúl Mújica sobre el Tránsito de Venus
314.	30 de mayo	Tribuna Radio	n/d	Entrevista con el Dr. Raúl Mújica sobre el Tránsito de Venus
315.	30 de mayo	Televisa Puebla	n/d	Entrevista con el Dr. Raúl Mújica sobre el Tránsito de Venus
316.	30 de mayo	TV Azteca Puebla	n/d	Entrevista con el Dr. Raúl Mújica sobre el Tránsito de Venus
317.	30 de mayo	Mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/5954	"Tránsito de Venus y resultados del programa Del Aula al Universo"
318.	30 de mayo	Radioaltiplano	n/d	Entrevista con el técnico Jorge Ibarra sobre Congreso de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud
319.	31 de mayo	Noticias Puebla	http://noticiaspuebla.wordpress.com/	"Los primeros 100 telescopios construidos"

	mayo		com/2012/05/31/los-primeros-cien-telescopios-construidos-mediante-el-programa-del-aula-al-universo-observaran-el-transito-de-venus/	mediante el programa Del Aula al Universo observarán el Tránsito de Venus"
320.	31 de mayo	Mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/5956	"Con más de 100 telescopios poblanos observarán el tránsito de Venus"
321.	31 de mayo	Periódico Digital	http://periodicodigital.com.mx/notas/buap_e_inaoe_invitan_a_observar_el_transito_de_venus_	"BUAP e INAOE invitan a observar el Tránsito de Venus"
322.	31 de mayo	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=34928:instalaran-telescopios-en-estadio-de-cu-para-apreciar-alineacion-de-venus-y-el-sol&Itemid=332	"Instalarán telescopios en CU para apreciar alineación de Venus y el Sol"
323.	31 de mayo	SN Digital Tlaxcala	http://www.sndigital.mx/index.php/component/content/article/5364-los-primeros-cien-telescopios-construidos-mediante-el-programa-del-aula-al-universo-observaran-el-transito-de-venus	"Los primeros 100 telescopios construidos mediante el programa Del Aula al Universo observarán el Tránsito de Venus"
324.	31 de mayo	Yahoo Noticias	http://es-us.noticias.yahoo.com/observaran-puebla-transito-venus-100-telescopios-233400946.html	"Observarán en Puebla tránsito de Venus con 100 telescopios"
325.	31 de mayo	Contraparte Informativa	http://www.contraparteinformativa.com/despliegue-noticia.php?-Noticias-Puebla-Educaci%F3n-Concluye-BUAP-e-INAOE-programa-astron%F3mico&id_noticia=43714	"Concluyen BUAP e INAOE programa astronómico"
326.	31 de mayo	Apolomass	http://www.apolomass.com/site/index.php?option=com_content&view=article&id=3779:instalaran-telescopios-en-cu-para-apreciar-alineacion-de-venus-y-el-sol-&catid=70:educacion&Itemid=181	"Instalarán telescopios en CU para apreciar alineación de Venus y el Sol"
327.	31 de mayo	Sin Embargo	http://www.sinembargo.mx/31-05-2012/250701	"Observarán en Puebla tránsito de Venus con 100 telescopios"
328.	1 de junio	El Visto Bueno Regional	http://www.elvistobueno.com.mx/2012/06/observaran-en-puebla-%E2%80%9Ctransito-de-venus%E2%80%9D-con-100-telescopios/	"Observarán en Puebla tránsito de Venus con 100 telescopios"
329.	1 de junio	Sexenio Puebla	http://www.sexenio.com.mx/puebla/articulo.php?id=10861	"Prestarán 100 telescopios para observar el planeta Venus"
330.	1 de junio	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/493917d77892623016b7556b58d7f6a2	"Con 100 telescopios, observarán el tránsito de Venus en Puebla"
331.	1 de junio	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/el-5-de-junio-invitan-a-observar-de-forma-segura-el-transito-de-venus-por-el-sol_id_8526.html	"El 5 de junio invitan a observar de forma segura el tránsito de Venus por el Sol"
332.	s/f	Diario Cómo?	http://www.diariocomo.com/noticiacom.php?&tid=94410&articulo=Nota3	"Poblanos podrán observar el tránsito de Venus; se observará el 5 de junio"
333.	2 de junio	physicscience	http://physicscience.wordpress.com/2012/06/02/buap-e-inaoe-invitan-a-observar-el-transito-de-venus/	"BUAP e INAOE invitan a observar el tránsito de Venus"
334.	2 de junio	Síntesis	http://www.sintesis.mx/puebla/index.php?option=com_content&view=article&id=48488:concluire	"Concluirán BUAP e INAOE programa Del Aula al Universo"

			buap-y-inaoe-programa-del-aula-al-universo-&catid=47:esfera-universitaria&Itemid=68	
335.	2 de junio	Noticias Puebla	http://noticiaspuebla.wordpress.com/2012/03/04/buap-inaoe-y-victorinox-entregan-cincuenta-telescopios-a-secundarias-y-preparatorias/	"BUAP, INAOE y Victorinox entregan cincuenta telescopios a secundarias y preparatorias"
336.	3 de junio	Lado B	http://ladobe.com.mx/2012/06/el-cielo-nos-regala-a-venus/	"El cielo nos regala a Venus"
337.	4 de junio	Síntesis	http://www.sintesis.mx/puebla/index.php?option=com_content&view=article&id=48688:cumplimos-20-anos&catid=68:local&Itemid=92	"Se entregó Alux a la Eminencia al INAOE..."
338.	4 de junio	El Imparcial	http://www.elimparcial.com/EdicionOnline/Notas/Cienciatecnologia/04062012/597333.aspx	"Último Tránsito de Venus en los próximos 100 años"
339.	4 de junio	El Universal	http://www.eluniversal.com.mx/articulos/71173.html	"Último Tránsito de Venus en los próximos 100 años". Artículo del Dr. José Ramón Valdés y del Dr. Víctor de la Luz
340.	4 de junio	Dicyt	http://www.dicyt.com/noticias/com-mas-de-100-telescopios-poblanos-observaran-el-transito-de-venus	"Con más de 100 telescopios, poblanos observarán el tránsito de Venus"
341.	4 de junio	SN Digital Cápsula de Radio	n/d	Ciencia y tecnología desde el INAOE. Dr. Raúl Mújica sobre el tránsito de Venus
342.	5 junio	CNN México	http://mexico.cnn.com/tecnologia/2012/06/05/protege-tus-ojos-al-observar-el-transito-de-venus	"Protege tus ojos al observar el tránsito de Venus"
343.	5 junio	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=35273:se-ve-en-puebla-transito-de-venus-fenomeno-natural-que-ocurre-cada-105-anos&Itemid=332	"Se ve en Puebla Tránsito de Venus, fenómeno que ocurre cada 105 años"
344.	5 junio	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=35242:anuncia-el-inaoe-el-torneo-robocup-para-promover-la-robotica&Itemid=332	"Anuncia el INAOE el torneo RoboCup para promover la robótica"
345.	5 de junio	Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/se_reunen_en_cu_para_observar_el_transito_de_venus	"Con más de 100 telescopios observan el tránsito de Venus"
346.	5 de junio	NG Puebla	http://www.ngpuebla.com/educaci%C3%B3n/26229inaoe-y-buap-invitan-observar-venus-alrededor-del-sol	"INAOE y BUAP invitan a observar Venus alrededor del sol"
347.	5 de junio	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/bbe18cfb71f1fb3c01899f796baebee	"Alineación de Venus y el Sol se podrá ver en CU y en Atlixco"
348.	5 de junio	BUAP	http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/comunic/miles_de_personas_presenciaron_la_alineacion_2211/_rid/75/_idtm/WBAGlobal/_mto/3/_wst/maximized?url2print=%2Fportal_pprd%2Fwb%2Fcomunic%2Fmiles_de_personas_presenciaron_la_alineacion_2211&imp_act=imp_step3&page=0	"Miles de personas presenciaron el tránsito de Venus en CU"
349.	5 de junio	Puebla Online	http://www.pueblaonline.com.mx/index.php?option=com_k2&view=item&id=26116:buap-coloc%C3%B3-120-telescopios-	"Así transitó Venus entre la Tierra y el Sol"

			en-ciudad-universitaria-para-apreciar-alineaci%C3%B3n-de-venus&Itemid=126	
350.	5 de junio	El Financiero	Nota impresa	"Pronto será descubierta la formación estelar"
351.	6 de junio	Imagen Poblana	http://imagenpoblana.com/2012/miles-presenciaron-venus-frente-al-sol-en-cu	"Miles presenciaron Venus frente al Sol en CU"
352.	6 de junio	SN Digital Tlaxcala (Radio)	n/d	Entrevista sobre RoboCup 2012
353.	7 de junio	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/basto-una-hora-para-que-cientos-se-sorprendieran-al-mirar-el-transito-solar-de-venus_id_8814.html	"Bastó una hora para que cientos se sorprendieran al mirar el tránsito solar de Venus"
354.	7 junio	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=35433:buscan-en-el-inaoe-desarrollo-de-nuevas-tecnologias-para-las-ciencias-de-la-salud&Itemid=332	"Buscan en el INAOE desarrollo de nuevas tecnologías para las ciencias de la salud"
355.	8 de junio	Radio Altiplano Tlaxcala	n/d	Entrevista Dr. Sucar sobre RoboCup
356.	8 de junio	El Sol de Puebla	Nota impresa	"Se probarán innovaciones tecnológicas del INAOE"
357.	11 de junio	Programa de radio, Puebla FM	n/d	Entrevista de radio de Nuria Váquer con Enrique Sucar, Eduardo Morales y Patrick Heyer sobre RoboCup
358.	11 de junio	Programa Vive Mejor, Puebla TV	n/d	Entrevista de radio de Nuria Váquer con Enrique Sucar, Eduardo Morales y Patrick Heyer sobre RoboCup
359.	14 de junio	Vatican Insider	http://vaticaninsider.lastampa.it/es/homepage/vaticano/dettaglio-spain/articolo/vaticano-vatican-scienza-ciencia-science-15995/	"Escuela vaticana para los astrónomos del futuro. Gianinna Dalle Mese Zavala, joven astrónoma, subraya la historia del observatorio vaticano, uno de los más antiguos del mundo"
360.	15 de junio	La Crónica de Hpy	http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=669000	"Los grandes proyectos científicos son una inversión, no un gasto". Nota sobre libro del FCCYT, incluyendo el GTM
361.	16 de junio	Código Tlaxcala	http://www.codigotlaxcala.com/locales/participan-tres-tlaxcaltecas-en-olimpiada-nacional-de-astronomia	"Participan tres tlaxcaltecas en Olimpiada Nacional de Astronomía"
362.	17 de junio	Revista Rostros en Puebla	Archivo impreso	Reportaje sobre Premio Alux. Foto en portada
363.	18 de junio	Periódico Digital	http://guerrero.periodicodigital.com.mx/notas/el_inaoe_participa_en_la_roboocup_2012	"El INAOE participará en RoboCup 2012"
364.	18 junio	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=36144:con-sabina-un-robot-con-capacidad-de-atender-a-pacientes-en-rehabilitacion&Itemid=332	"Con Sabina, un robot con capacidad para atender pacientes en rehabilitación"
365.	18 junio	SEP Puebla	http://educacionespecialseppuebla.wordpress.com/	"Con Sabina, un robot de servicio con capacidad de atender a pacientes en rehabilitación, INAOE participa en RoboCup 2012"
366.	18 junio	Periódico Digital	http://periodicodigital.com.mx/notas/el_inaoe_participa_en_la_roboocup_2012	"El INAOE participa en RoboCup 2012"
367.	19 de junio	Novedades de Tabasco	http://www.novedadesdetabasco.com.mx/noticia/90170/poblanos-colaboran-en-competencia-roboocup-2012/	"Poblanos colaboran en competencia RoboCup 2012"
368.	19 de junio	El Puerto	http://elpuerto.mx/beta/participan-cientificos-de-puebla-en-roboocup-2012/	"Participan científicos de Puebla en RoboCup 2012"
369.	19 de	Mexicocyt	http://mexicocyt.org.mx/noticias	Con Sabina, un robot de servicio con capacidad

	junio		_eventos/6027	de atender a pacientes en rehabilitación, INAOE participa en RoboCup 2012"
370.	19 de junio	Robotikka	http://www.robotikka.com/?s=INAOE	"Un robot para atender pacientes"
371.	19 junio	SN Digital Tlaxcala	http://www.sndigital.mx/index.php/tlaxcala/6379-con-sabina-un-robot-de-servicio-con-capacidad-de-atender-a-pacientes-en-rehabilitacion-inaoe-participa-en-robocup-2012	"Con Sabina, un robot de servicio con capacidad de atender a pacientes en rehabilitación, INAOE participa en RoboCup 2012"
372.	19 junio	Sin embargo	http://www.sinembargo.mx/19-06-2012/268830	"Participan científicos de Puebla en competencia de robótica"
373.	19 junio	Informador.com.mx	http://www.informador.com.mx/tecnologia/2012/384161/6/compiten-cientificos-mexicanos-en-robocup-2012.htm	"Compiten científicos mexicanos en RoboCup 2012"
374.	19 junio	El Sur de Campeche	http://www.elsur.mx/noticia/30103/robots-de-servicio-se-presentan-en-competencia-de-robotica-mundial	"Robots de servicio se presentan en competencia de robótica mundial"
375.	19 junio	La Región Tamaulipas	http://www.laregiontam.com.mx/?op1=notas&op2=23820	"Compiten científicos mexicanos en RoboCup 2012"
376.	19 junio	Realidad Baja California Sur	http://realidadbcs.com/2012/06/19/cientificos-de-puebla-participan-en-robocup-2012/	"Científicos de Puebla participan en RoboCup 2012"
377.	19 junio	Poncitlán	http://www.poncitlan.gob.mx/noticias/tecnologia/compiten-cientificos-mexicanos-en-robocup-2012.html	"Compiten científicos mexicanos en RoboCup 2012"
378.	19 junio	Publimetro	http://www.publimetro.com.mx/noticias/participan-cientificos-de-puebla-en-competencia-de-robotica/nlfs!bqkki@oqGhfbyShReuu6YQ/	"Participan científicos de Puebla en competencia de robótica"
379.	19 junio	Yahoo	http://es-us.noticias.yahoo.com/participan-cient%C3%ADficos-puebla-competencia-rob%C3%B3tica-193800291.html	"Participan científicos poblanos en competencia de robótica"
380.	19 junio	Lado B	http://ladobe.com.mx/2012/06/sabina-un-robot-del-inaoe-participa-en-robocup-2012/	"Sabina, un robot del INAOE, participa en RoboCup 2012"
381.	19 junio	El Sol de Puebla	http://www.oem.com.mx/elsoldepuebla/notas/n2586711.htm	"Crea el INAOE robot de servicios"
382.	19 junio	Uniendo Voces	http://www.uniendovoces.com/2012/06/19/participan-cientificos-de-puebla-en-competencia-de-robotica/	"Participan científicos de Puebla en competencia de robótica"
383.	19 junio	Investigación y Desarrollo	http://www.invdes.com.mx/tecnologia/2011-con-sabina-un-robot-de-servicio-con-capacidad-de-atender-a-pacientes-en-rehabilitacion-inaoe-participa-en-robocup-2012	"Con Sabina, un robot de servicio con capacidad de atender a pacientes en rehabilitación, INAOE participa en RoboCup 2012"
384.	20 de junio	El Universal	http://www.eluniversal.com.mx/articulos/71514.html	"Poblanos participan en competencia de robótica"
385.	20 de junio	Quo Mx	http://quo.mx/2012/06/20/pragmáticas-las-primas-mexicanas-de-robotina	"Las primas mexicanas de Robotina: las máquinas de acero de los estudiantes del INAOE y la UNAM participan en RoboCup 2012"
386.	20 de junio	INGENET	http://noticias.ingenet.com.mx/2012/06/poblanos-participan-en-competencia-de-robotica/	"Poblanos participan en competencia de robótica"
387.	20 de junio	El Financiero	http://www.elfinanciero.com.mx/index.php?option=com_k2&view=item&id=25919&Itemid=26	"Científicos de Puebla participan en RoboCup 2012"
388.	20 de junio	Red Phone	http://redphone.com.mx/blog/?p=1373	"Científicos de Puebla participan en RoboCup 2012"
389.	20 de	Coatepecanos	http://www.coatepecanos.com/in	"Compiten científicos mexicanos en RoboCup 2012"

	junio		fo/3684/compiten-cientificos-mexicanos-en-robocup-2012.html	2012"
390.	20 de junio	Azteca Noticias	http://www.aztecanoticias.com.mx/notas/tecnologia/118368/cientificos-mexicanos-compiten-en-robocup-2012	"Científicos mexicanos compiten en RoboCup 2012"
391.	20 de junio	NXM	http://www.nxm.mx/noticia.php?ID=8764	"Científicos mexicanos compiten en RoboCup 2012"
392.	20 de junio	Código Crítico	http://codigocritico.com.mx/nota.php?id=12130	"Científicos mexicanos compiten en RoboCup 2012"
393.	20 de junio	Info 7	http://www.info7.com.mx/a/noticia/336369	"Científicos mexicanos compiten en RoboCup 2012"
394.	20 de junio	Diario del Golfo	http://diariodelgolfo.com/portal/cientificos-mexicanos-compiten-en-robocup-2012	"Científicos mexicanos compiten en RoboCup 2012"
395.	20 de junio	En Tiempo Real MX	http://entemporealmx.wordpress.com/2012/06/20/las-primas-mexicanas-de-robotina/	"Las primas mexicanas de Robotina"
396.	20 de junio	Sexenio Nuevo León	http://www.sexenio.com.mx/nuevoleon/articulo.php?id=6813	"Robot mexicano tiene inteligencia artificial"
397.	21 de junio	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/mexico-debe-aumentar-a-30-mmdp-inversion-en-educacion-superior-para-competir-parada_id_9508.html	"México debe aumentar a 30 mmdp inversión en educación superior para competir". Nota sobre seminario institucional.
398.	21 de junio	La Región Digital	http://www.laregiondigital.com.mx/web/sabias-que/47395-cientificos-mexicanos-compiten-en-robocup-2012	"Científicos mexicanos compiten en RoboCup 2012"
399.	21 de junio	Qué Curioso	http://quecurioso.wordpress.com/2012/06/	RoboCup 2012
400.	28 de junio	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=36897:s-e-realiza-premiación-de-la-octava-olimpiada-nacional-de-astronomía-en-el-inaoe&Itemid=332	"Se realiza premiación de la Octava Olimpiada Nacional de Astronomía en el INAOE"
401.	28 de junio	Televisa Puebla	n/d	Nota sobre ceremonia de premiación de la Octava Olimpiada Nacional de Astronomía
402.	28 de junio	TV Azteca Puebla	n/d	Nota sobre ceremonia de premiación de la Octava Olimpiada Nacional de Astronomía
403.	28 de junio	Puebla TV	n/d	Nota sobre ceremonia de premiación de la Octava Olimpiada Nacional de Astronomía
404.	28 de junio	Radar Informativo 5 Radio	n/d	Nota sobre ceremonia de premiación de la Octava Olimpiada Nacional de Astronomía
405.	28 de junio	Tribuna Radio	n/d	Nota sobre ceremonia de premiación de la Octava Olimpiada Nacional de Astronomía
406.	28 de junio	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=36871:premian-a-ganadores-de-viii-olimpiada-nacional-de-astronomía-en-el-inaoe&Itemid=332	"Premian a ganadores de la Octava Olimpiada Nacional de Astronomía en el INAOE"
407.	28 de junio	Puebla Noticias	http://pueblanoticias.com.mx/noticia/premia-el-inaoe-a-300-estudiantes-22437/	"Premia el INAOE a estudiantes"
408.	Julio 2012	Gacetacyt	http://www.gacetacyt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=2179&Itemid=227	INAOE participa en RoboCup 2012
409.	02 de Julio de 2012	e-consulta	http://www.e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=37119:r	Revela investigador del INAOE que sólo dos de 100 estudiantes llegan al posgrado Por Jaime Zambrano

			evela-investigador-del-inaoe-que-sólo-dos-de-100-estudiantes-llegan-al-posgrado&Itemid=332	
410.	8 julio 2012	Revista Cómo ves	http://www.comoves.unam.mx/numeros/rafagas/106	Nuevo observatorio en Sierra Negra, Puebla Nuevo observatorio en Sierra Negra, Puebla El 8 de julio pasado, en la ciudad de Mérida, Yucatán, se reunieron astrónomos de todo el mundo para celebrar la Conferencia Internacional de Rayos Cósmicos. Durante la conferencia se tomó una decisión que tendrá importantes repercusiones para México: será en la Sierra Negra, en el estado de Puebla, donde se construya el Observatorio de Rayos Gamma HAWC (<i>High Altitude Water Cerenkov</i>). Cómo ves? Revista UNAM Sección Ráfagas Martha Dunhe
411.	Agosto 2012	Revista Líder	Archivo Departamento de Difusión Científica	"Puebla, detonante de la nanotecnología", entrevista con el Dr. Alfonso Torres Jácome
412.	11 Ago 2012	Suplemento Saberes y Ciencia	http://saberesciencias.com.mx/sitio/home/el-reportaje/140-del-aula-al-universo-un-telescopio-para-cada-escuela	Del aula al universo: un telescopio para cada escuela. Escrito por Por Denise Lucero Mosqueda* El INAOE aportó el aluminizado de todos los espejos primarios y ... en palabras del director del INAOE Alberto Carramiñana por "mostrar que ...
413.	11 Ago 2012	Suplemento Saberes y Ciencia	http://saberesciencias.com.mx/sitio/home/el-reportaje/140-del-aula-al-universo-un-telescopio-para-cada-escuela	Del aula al universo: un telescopio para cada escuela. Escrito por Por Denise Lucero Mosqueda* El INAOE aportó el aluminizado de todos los espejos primarios y ... en palabras del director del INAOE Alberto Carramiñana por "mostrar que ...
414.	11 sep 2012	Dicyt	http://www.dicyt.com/noticias/el-observatorio-doctor-guillermo-haro-barraza-en-cananea-sonora-comple-25-anos	El Observatorio Doctor Guillermo Haro Barraza en Cananea, Sonora cumple 25 años. Agencia Dicyt
415.	20 de septiembre	El Sol de Puebla	http://www.oem.com.mx/elsoldepuebla/notas/n2702085.htm	Inaugurará Calderón este viernes el Telescopio Milimétrico El Sol de Puebla. Por Iván Tirzo
416.	21 Sep 2012	Terra	http://noticias.terra.com.mx/mexico/revisa-calderon-telescopio-en-puebla,c1a822c080be9310VgnVCM10000098cceb0aRCRD.html	Revisa Calderón telescopio en Puebla – Terra México. El pasado 2 de junio, Alberto Carramiñana, director del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), declaró a REFORMA ...
417.	21 de septiembre de 2012	e-consulta	http://www.e-consulta.com/2012/index.php/2012-06-13-18-40-00/politica/item/calderon-visita-puebla-por-ultima-vez-esta-en-telescopio-milimetrico	Felipe Calderón recorre el Gran Telescopio Milimétrico ... Específicamente, estuvo en el Gran Telescopio Milimétrico (GTM), ... Alberto Carramiñana Alonso; y el director e investigador Principal del ...
418.	21 Sep 2012	Terra	http://noticias.terra.com.mx/mexico/nuevos-	Nuevos horizontes Para conocer los avances para la operatividad

			horizontes,27ccbe6333ce9310VgnVCM4000009bcceb0aRCRD.html	del Gran Telescopio Milimétrico, el Presidente Felipe Calderón visitó este viernes la cima del Tliltépetl, también llamado Volcán Sierra Negra, en el Estado de Puebla. Terra México
419.	Octubre 2012	Gacetacyt	http://www.gacetacyt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=2384&Itemid=232	25 aniversario del Observatorio "Guillermo Haro" en Cananea, Sonora Gaceta Cyt
420.	3 Oct 2012	Wordpress	http://hiperc.wordpress.com/tag/inaoe/	Jueves en la Ciencia. Invitación al ciclo de conferencias organizado por la AMC-Puebla y el Concytep. El programa lo inaugurará el Dr. Alberto Carramiñana, director del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), quien ... HiperCubo
421.	15 Oct 2012	Wordpress	https://hiperc.wordpress.com/author/pavkasimovich/page/4/	Jornada de Puertas abiertas en el INAOE. HiperCubo
422.	16 de octubre de 2012	Estamos al aire	http://estamosal aire.com/2012/10/16/001-inaoe-ciencia-al-aire-hawc/	Estamos al Aire Platicamos con el Dr. Alberto Carramiñana, director del INAOE y responsable del proyecto HAWC, un observatorio de rayos gama ubicado en el Volcán Sierra Negra. Nos dice en qué etapa se encuentra, cuándo estará terminado y los objetivos científicos que persigue. Al final nos comenta sobre uno de sus pasatiempos.
423.	31 Oct 2012	Milenio	http://www.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/d1da5a413211e7f1e30c99ab49198408	INAOE abrirá sus puertas a todo el público el 10 de noviembre Puebla – En breve entrevista, el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General del INAOE, comentó que una de las finalidades de este evento de ... Milenio.com Edición Nacional. Fuente boletín INAOE
424.	31/10/2012	You Tube	http://www.youtube.com/watch?v=40XE6iLz4Bg	Estamos al Aire Platicamos con el Dr. Alberto Carramiñana, director del INAOE y responsable del proyecto HAWC, un observatorio de rayos gama ubicado en el Volcán Sierra Negra. Nos dice en qué etapa se encuentra, cuándo estará terminado y los objetivos científicos que persigue. Al final nos comenta sobre uno de sus pasatiempos. Youtube Fuente: Estamos al aire/videoblog INAOE.
425.	31 Oct 2012	Videoblog	www.teachuhow2.com/.../001-INAOE-Ciencia-Al-Aire-HAWC.html	Platicamos con el Dr. Alberto Carramiñana, director del INAOE y responsable del proyecto HAWC, un observatorio de rayos gama ubicado en ... Videoblog del INAOE:
426.	31 Oct 2012	e-consulta	http://www.e-consulta.com/2012/index.php/2012-06-13-18-40-00/ciencia/item/el-10-de-noviembre-inaoe-abrira-sus-puertas-a-todo-el-publico	INAOE abrirá sus puertas a todo público el 10 de noviembre. En breve entrevista, el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General del INAOE, comentó que una de las finalidades de este evento de ... Fuente: Boletín INAOE
427.	31 Oct 2012	Diario Cómo	http://www.diariocomo.com/imprimir.php?&tid=100667?TB_iframe=true&height=550&width=700	El 10 de noviembre el INAOE abrirá sus puertas para todo el público.

				El 12 de noviembre el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica cumple su aniversario número cuarenta y uno. Para celebrarlo, el próximo sábado 10 de noviembre abrirá sus puertas durante un día completo para que el público conozca una parte de las actividades científicas y tecnológicas que desarrollan sus investigadores y estudiantes. Diario Cómo? Boletín INAOE.
428.	1 nov	Mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/6425	Para festejar su aniversario número 41, el INAOE abrirá sus puertas a todo el público En breve entrevista, el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General del INAOE, comentó que una de las finalidades de este evento de ... Mexicocyt Fuente: INAOE
429.	s/f	nochedelasestrellas.blogspot	http://nochedelasestrellas.blogspot.mx/search/label/Puebla	Cartel
430.	s/f	Portal Alianza Francesa	http://www.alianzafrancesa.org.mx/Puebla/La-Noche-de-las-Estrellas	Noche de las Estrellas 2012 Universo Maya
431.	s/f	Portal del Ayuntamiento de Puebla	http://www.pueblacapital.gob.mx/events/events/index.php?com=detail&eID=20476	Noche de las Estrellas
432.	s/f	Facebook Alianza Francesa Puebla	http://www.facebook.com/events/172352126237119/	La Noche de las Estrellas 2012
433.	s/f	Facebook INAOE	http://www.facebook.com/pages/INAOE/211430085625409?ref=tn_tnmn#!/photo.php?fbid=290406304394453&set=a.211438575624560.34223.211430085625409&type=1&theater	Noche de las Estrellas 2012
434.	s/f	Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos	www.museoferrocarrilesmexicanos.gob.mx	Noche de las Estrellas 2012
435.	s/f	Mexicoescultura.com	www.mexicoescultural.com/agenda_cultural.php#Ancla	Noche de las Estrellas 2012
436.	s/f	Facebook Museo Nacional de los Ferrocarriles Puebla	www.facebook.com/museoferrocarriles.puebla	Noche de las Estrellas 2012
437.	s/f	Twitter Ferrocarriles	Twitter.com/ferrocarriles	Noche de las Estrellas 2012
438.	s/f	Cartelera Museo Ferrocarriles	Carteleramuseoferrocarriles.blogspot	Noche de las Estrellas 2012
439.	s/f	Facebook	www.facebook.com/Trico018	Noche de las Estrellas 2012
440.	s/f	Comunidad FCE	Fcebuap.ning.com	Noche de Estrellas 17 de noviembre
441.	3 nov.	Puebla FM	ND	Entrevista con Guadalupe Rivera, Cartelera Cultural
442.	4 nov	e-consulta	http://e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=20737:avala-inaoe-nombramiento-de-nuevo-director-de-la-agencia-espacial-mexicana&Itemid=332	Avale INAOE nombramiento de nuevo director de Agencia Espacial Mexicana El director General del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, se mostró a favor de la designación de Francisco Javier Mendieta Jiménez como director general de la Agencia Espacial Mexicana (AEM) para el periodo 2011-2015. e-consulta Por: Jaime Zambrano
443.	6 nov.	SN Digital	http://www.sndigital.mx/	Comentario Raúl Mújica Noche de las Estrellas
444.	7 nov.	Todo Puebla	http://www.todopuebla.com/directorio/alianzafrancesa/blog/5323	"La Noche de las Estrellas"

			?category=Institutos%20y%20Academias&encr=ffd784a04ce081b7fd085cb6e1cbcf01	
445.	8 nov.	Facebook IMACP		Noche de las Estrellas 2012
446.	8 nov.	Facebook Krish		Noche de las Estrellas 2012
447.	10 nov.	Física Cabrera Regional Blog	http://physicscience.wordpress.com/2012/11/10/la-noche-de-las-estrellas-2012/	Noche de las Estrellas 2012
448.	10 nov.	Puebla FM	ND	Entrevista con el Prof. Basurto y Frédéric en Cartelera Cultural, con Carmen Carpinteyro
449.	12 nov.	SN Digital Tlaxcala	http://www.sndigital.mx/index.php/programas	Hablemos de... Noche de las Estrellas, entrevista en vivo en TV con Raúl Mújica y Alejandro Arnal
450.	12 nov.	El Diario de Yucatán	http://yucatan.com.mx/imagen/dedican-noche-de-las-estrellas-2012-a-los-mayas-en-puebla/	Dedican Noche de las Estrellas 2012 a los mayas en Puebla
451.	12 nov.	Televisa Puebla	http://www.televisaregional.com/puebla/noticias/ultimas-noticias/El-17-de-noviembre-se-llevara-a-cabo-La-Noche-de-Estrellas-2012-179033801.html	El 17 de noviembre se llevará a cabo la Noche de las Estrellas 2012
452.	12 nov.	Mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/6469	Puebla celebrará, en la Noche de las Estrellas 2012, a los señores del tiempo, los mayas
453.	12 nov.	Tecamachalco.net	http://www.subterranos.com.mx/wp/archives/11895	Dedican Noche de las Estrellas 2012 a los mayas en Puebla
454.	12 nov.	Yahoo Noticias México	http://mx.noticias.yahoo.com/dedican-noche-estrellas-2012-mayas-puebla-010200327.html	Dedican Noche de las Estrellas 2012 a los mayas en Puebla
455.	12 nov.	Feeddo	http://feeddo.com/n/2327873-dedican-noche-de-las-estrellas-2012-a-los-mayas-en-puebla	Dedican Noche de las Estrellas 2012 a los mayas en Puebla
456.	12 nov.	El Despertador Americano	http://eldespertadoramericano.com/2012/11/12/dedican-noche-de-las-estrellas-2012-a-los-mayas-en-puebla-el-diario-de-yucatan/	Dedican Noche de las Estrellas 2012 a los mayas en Puebla
457.	s/f	Pueblabla.com	http://www.pueblabla.com/hay/ventos/noche-de-las-estrellas.html	Noche de las Estrellas 2012
458.	s/f	You Tube	http://www.youtube.com/watch?v=3ssXxPYxAso	Noche de las Estrellas
459.	s/f	You Tube	http://www.youtube.com/watch?v=1JOAuNaUFjE&feature=share	
460.	s/f	Todo Puebla	http://www.todopuebla.com/eventos/nochedelasestrellas2012	Noche de las Estrellas 2012
461.		IMACP	http://imacp.wordpress.com/2012/10/29/noche-de-las-estrellas-2012/	Noche de las Estrellas 2012
462.	11 nov.	Contracorriente	http://www.educacioncontracorriente.org/index.php?option=com_content&view=article&id=64606%3Aqnoche-de-estrellasq-del-inaoe-en-puebla-se-realizara-el-17-de-noviembre&catid=16%3Anoticias&Itemid=61	Noche de Estrellas del INAOE en Puebla se realizará el 17 de noviembre
463.	12 nov.	Síntesis	http://www.sintesis.mx/puebla/index.php?option=com_content&view=article&id=62517&catid=68:local&Itemid=92	"Convoca INAOE a 4ª Noche de las Estrellas este sábado"
464.	12 nov.	Imagen Poblana	http://imagenpoblana.com/2012/la-noche-de-las-estrellas-estara-dedicada-los-mayas	La Noche de las Estrellas estará dedicada a los mayas
465.	12 nov.	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/4c7c72413b4069013f028ebf297c151e	"Más de 14 mil personas verán las estrellas el sábado 17"
466.	12 nov.	E Consulta	http://www.e-consulta.com/2012/index.php/2012-06-13-18-40-	"Puebla celebrará a los señores del tiempo, los mayas"

			00/ciencia/item/puebla-celebrara-a-los-senores-del-tiempo-los-mayas	
467.	12 nov.	Puebla On Line	http://pueblaonline.com.mx/index.php?option=com_k2&view=item&id=32797:buap-sede-de-la-noche-de-estrellas-2012-el-pr%C3%B3ximo-17-de-noviembre&Itemid=155	BUAP, sede de la Noche de las Estrellas 2012 el 17 de noviembre
468.	12 nov.	Puebla Noticias	http://pueblanoticias.com.mx/noticia/este-sabado-noche-de-las-estrellas-en-ciudad-universitaria-28394/	"Este sábado Noche de las Estrellas en Ciudad Universitaria"
469.	12 nov.	Portal INAOE	http://www.inaoe.mx/noticias/?noticia=22	Puebla celebrará, en la Noche de las Estrellas 2012, a los señores del tiempo, los mayas
470.	12 nov.	Cinco Radio	http://www.cincoradio.com.mx/noticia/presenta-inaoe-la-noche-de-la-estrellas-2012/	Presenta INAOE la Noche de las Estrellas 2012
471.	12 nov.	Contraparte Informativa	http://www.contraparteinformativa.com/despliegue-noticia.php?Noticias-Puebla--Anuncia-INAOE-'Noche-de-las-Estrellas-en-CU'&id=46974	Anuncia INAOE Noche de las Estrellas en CU
472.	12 nov.	La Crónica de Hoy	http://www.cronica.com.mx/celular/nota.php?id_notas=706334	Dedican Noche de las Estrellas 2012 a los mayas en Puebla
473.	12 nov.	Publimetro	http://www.publimetro.com.mx/noticias/dedican-noche-de-las-estrellas-2012-a-los-mayas-en-puebla/nkl!snpRXNUwwwiKUu2j4eqa4g/	Dedican Noche de las Estrellas 2012 a los mayas en Puebla
474.	13 nov.	SN Digital	http://www.sndigital.mx/	Comentario Raúl Mújica sobre objetos a observar
475.	13 nov.	Puebla FM	ND	Entrevista Dalila y Eiker, programa CONCYTEP
476.	13 nov.	Periódico Enfoque	http://www.periodicoenfoque.com.mx/2012/11/buap-anuncia-noche-de-las-estrellas/	BUAP anuncia Noche de las Estrellas
477.	13 nov.	Momento Diario	http://www.diariomomento.com/?p=232414	Presentaron a la BUAP como sede de la Noche de las Estrellas
478.	13 nov.	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/gracias-a-la-aportacion-privada-el-inaoe-realizara-la-cuarta-noche-de-las-estrellas_id_16253.html	Gracias a la aportación privada, el INAOE realizará la cuarta "Noche de las Estrellas"
479.	13 nov.	El Universal	http://www.eluniversal.com.mx/articulos/74708.html	Noche de las Estrellas 2012 está dedicada a los mayas
480.	13 nov.	Poblanerías	http://www.poblanerias.com/2012/11/el-17-de-noviembre-las-estrellas-brillaran-mas-en-puebla/	El 17 de noviembre las estrellas brillarán más en Puebla
481.	13 nov.	Sobre T La Otra Cara del Periodismo	http://sobre-t.com/?p=44824	"Presentaron a la BUAP como sede de la Noche de las Estrellas"
482.	14 nov.	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/el-fin-de-semana-la-noche-de-las-estrellas-en-el-municipio-de-atlixco_id_16336.html	"El fin de semana, la Noche de las Estrellas en el municipio de Atlixco"
483.	14 nov.	Subterráneos.com.mx	http://www.subterranos.com.mx/wp/archives/11895	Celebrarán Noche de las Estrellas en Ciudad Universitaria
484.	14 nov.	Programa Al Aire	ND	Entrevista Raúl Mújica
485.	15 nov.	Puebla FM	ND	Entrevista Dalila Franco IMACP Programa CONCYTEP
486.	16 nov.	Sociedad Astronómica de Puebla	http://www.astropuebla.org/2012/11/objetos-a-observar-en-la-noche-de-las-estrellas-2012-del-dr-jose-ramon-valdes-inaoe/	Objetos a observar en la Noche de las Estrellas 2012, del Dr. José Ramón Valdés, INAOE
487.	16 nov.	E Consulta	http://www.e-consulta.com/2012/index.php?option=com_zoo&view=item&layout=item&item_id=8004	Colocarán 250 telescopios para ver Tauro y Orión desde CU
488.	16 nov.	Todo Puebla	http://www.todopuebla.com/eve	Noche de las Estrellas

			ntos/nochedelasestrellas2012/comentarios?..	
489.	17 nov.	Televisa Puebla	ND	Cobertura el día del evento
490.	17 nov.	TV Azteca Puebla	ND	Cobertura el día del evento
491.	17 nov.	Noticieros Televisa	ND	Cobertura el día del evento
492.		Puebla TV	ND	Cobertura el día del evento
493.	17 nov.	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/0667a841eac97584ce854a42472901d	Realizan en la BUAP la Noche de las Estrellas
494.	17 nov.	Noticieros Televisa	http://noticierostelevisa.esmas.com/estados/526949/puebla-participa-noche-estrellas/	Puebla participa en la Noche de las Estrellas
495.	17 nov.	Síntesis	http://www.sintesis.mx/puebla/index.php?option=com_content&view=article&id=62543&catid=47:esfera-educativa&Itemid=68	Convoca a la Noche de las Estrellas 2012
496.	18 nov.	Puebla On Line	http://pueblaonline.com.mx/index.php?option=com_k2&view=item&id=33037:noche-de-estrellas-buap-reuni%C3%B3-cientos-de-poblanos-en-ciudad-universitaria&Itemid=125	Noche de Estrellas BUAP reunió a cientos de poblanos en CU
497.	19 nov.	Portal BUAP	http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/comunic/miles_de_personas_disfrutaron_la_noche_de_las_2223	"Miles de personas disfrutaron de la Noche de las Estrellas en CU"
498.	20 nov.	Alianza Tex	http://www.alianzatex.com/nota.php?nota=N0021614	Puebla disfrutaron miles Noche de Estrellas BUAP
499.	s/f	nochedelasestrellas.blogspot	http://nochedelasestrellas.blogspot.mx/search/label/Puebla	Cartel
500.	s/f	Portal Alianza Francesa	http://www.alianzafrancesa.org.mx/Puebla/La-Noche-de-las-Estrellas	Noche de las Estrellas 2012 Universo Maya
501.	s/f	Portal del Ayuntamiento de Puebla	http://www.pueblacapital.gob.mx/events/events/index.php?com=detail&eID=20476	Noche de las Estrellas
502.	s/f	Facebook Alianza Francesa Puebla	http://www.facebook.com/events/172352126237119/	La Noche de las Estrellas 2012
503.	s/f	Facebook INAOE	http://www.facebook.com/pages/INAOE/211430085625409?ref=tn_tnmn#!/photo.php?fbid=290406304394453&set=a.211438575624560.34223.211430085625409&type=1&theater	Noche de las Estrellas 2012
504.	s/f	Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos	www.museoferrocarrilesmexicanos.gob.mx	Noche de las Estrellas 2012
505.	s/f	Mexicoescultura.com	www.mexicoescultura.com/agenda_cultural.php#Ancla	Noche de las Estrellas 2012
506.	s/f	Facebook Museo Nacional de los Ferrocarriles Puebla	www.facebook.com/museoferrocarriles.puebla	Noche de las Estrellas 2012
507.	s/f	Twitter Ferrocarriles	Twitter.com/ferrocarriles	Noche de las Estrellas 2012
508.	s/f	Cartelera Museo Ferrocarriles	Cartelera museoferrocarriles.blogspot	Noche de las Estrellas 2012
509.	s/f	Facebook	www.facebook.com/Trico018	Noche de las Estrellas 2012
510.	s/f	Comunidad FCE	Fceuap.ning.com	Noche de Estrellas 17 de noviembre
511.	3 nov.	Puebla FM	ND	Entrevista con Guadalupe Rivera, Cartelera Cultural
512.	6 nov.	SN Digital	http://www.sndigital.mx/	Comentario Raúl Mújica Noche de las Estrellas
513.	7 nov.	Todo Puebla	http://www.todopuebla.com/directorio/alianzafrancesa/blog/5323?category=Institutos%20y%20Academias&encl=ffd784a04ce081b7fd085cb6e1cbcf01	"La Noche de las Estrellas"
514.	5 Nov 2012	e-consulta	http://www.e-consulta.com/2012/index.php/2012-06-13-18-40-00/ciencia/item/anuncia-inaoe-	Anuncia INAOE festejos por el 41 Aniversario de su fundación. El 10 de noviembre el INAOE abrirá sus puertas

			festejos-por-el-41-aniversario-de-su-fundacion	<p>para que todo el público conozca las actividades que desarrollan.</p> <p>Al respecto, Alberto Carramiñana Alonso, director General del INAOE, informó que entre los laboratorios que estarán abiertos al público, ...</p> <p>e-consulta Jaime Zambrano</p>
515.	5 Nov 2012 –	Anuario Ajusco	http://anuario.ajusco.upn.mx/index.php/noticias-educativas/907-la-jornada/75328-festejara-el-inaoe-su-41-aniversario-con-las-puertas-abiertas-.html?fontstyle=f-smaller	<p>Festejará el INAOE su 41 aniversario con las puertas abiertas</p> <p>Alberto Carramiñana Alonso, director del INAOE, señaló que estarán abiertos los laboratorios de Interferometría, Pinzas Ópticas, Fibras Ópticas, Fotónica, Óptica Biomédica, Robótica, Bioseñales, Visión por Computadora, Criogenia y Microondas, entre otros.</p> <p>La Jornada Oriente Puebla Por: Paula Carrizosa</p>
516.	6 Nov 2012	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/el-inaoe-festejara-su-41-aniversario-con-las-puertas-abiertas-para-sus-visitantes_id_15938.html	<p>EL INAOE FESTEJARÁ SU 41 ANIVERSARIO CON LAS PUERTAS ABIERTAS PARA SUS VISITANTES</p> <p>Por medio de un comunicado, Alberto Carramiñana Alonso, director del INAOE, señaló que una de las finalidades de la propuesta Puertas abiertas es que el público en general conozca no sólo la historia del INAOE, sino su presente.</p> <p>La Jornada de Oriente Por : Paula Carrizosa</p>
517.	8 Nov 2012 –	Mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/6449	<p>CEREMONIAS DE ANIVERSARIO Y GRADUACIÓN DEL INAOE</p> <p>Luis Maldonado Venegas; el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General del INAOE; el Dr. Eugenio Cetina Vadillo, Director Adjunto de ...</p> <p>Mexicocyt Fuente: INAOE</p>
518.	8 Nov 2012 –	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/a9662747c48c8d3b6218fe1afce93861	<p>Festeja INAOE su 41 aniversario con Puertas Abiertas y entrega de doctorados</p> <p>Al respecto, Alberto Carramiñana Alonso, director general del INAOE, comentó que la institución actualmente realiza algunos de los más importantes proyectos científicos en el país como el Gran Telescopio Milimétrico, el observatorio astrofísico de rayos gamma HAWC y el Laboratorio de Innovación en MEMS.</p> <p>Milenio Por: Jaime Zambrano</p>
519.	9 Nov 2012	e-consulta	http://www.e-consulta.com/2012/index.php/2012-06-13-18-40-00/ciencia/item/otorga-inaoe-doctorados-honoris-causa	<p>Otorga INAOE doctorados Honoris Causa</p> <p>José Franco López de la UNAM y Adolfo Guzmán Arenas del IPN fueron reconocidos por sus trabajos de investigación</p> <p>Dentro de la ceremonia del Aniversario 41 del INAOE y de la Graduación 2012, el director general de la institución, Alberto Carramiñana ...</p> <p>e-consulta Jaime Zambrano</p>
520.	9 Nov	e-consulta	http://www.e-	<p>INAOE celebra su XLI aniversario de vida</p>

	2012		consulta.com/2012/index.php/2012-06-13-18-40-00/ciencia/item/inaoe-celebra-su-xli-aniversario-de-vida-cientifica	científica 2012 ... INAOE celebra su XLI aniversario de vida científica ... el director del Instituto, Alberto Carramiñana Alonso, y por el director adjunto de Centros ... e-consulta Sección Ciencia.
521.	9 Nov 2012 –	Reforma	http://www.reforma.com/libre/online07/preacceso/articulos/default.aspx?plazaconsulta=reforma&url=http://www.reforma.com/ciencia/articulo/678/1355980/&dircobertura=&tipocob=0&urlredirect=http://www.reforma.com/ciencia/articulo/678/1355980/default.aspx?PlazaConsulta=reforma&DirCobertura=&TipoCob=0	Nombran al GTM Alfonso S. Pérez-Grovas Alberto Carramiñana Alonso, Director General del Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE), informó que el nombramiento ya fue aprobado por la Junta de Gobierno del mismo. Reforma.com Redacción
522.	9 Nov 2011 –	Milenio	http://www.milenio.com/cdb/doc/impreso/9058598?quicktabs_1=2	Sólo 1% de aumento para INAOE en el presupuesto federal 2012 El director general del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, informó que el presupuesto de egresos de la federación para el próximo año contempla un incremento apenas del uno por ciento para la institución que dirige, recursos que serán insuficientes para ampliar la infraestructura y ampliar el número de proyectos de investigación. Milenio
523.	9 Nov 2011 –	e-consulta	http://e-consulta.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=21060:pide-director-del-inaoe-mayor-presupuesto-para-el-desarrollo-de-tecnolog%C3%ADa&Itemid=332	Pide el INAOE mayor presupuesto para el desarrollo de tecnología El director general del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, se pronunció porque la federación y los diputados otorguen un mayor presupuesto para el desarrollo de la ciencia y tecnología en el país. e-consulta Por: Jaime Zambrano
524.	9 Nov 2012 –	Milenio	http://www.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/202e14440ba7071e9ddd3d42717d9ab1	Entrega INAOE doctorados Honoris Causa a investigadores de la AMC e IPN Ante la presencia del titular de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de la entidad, Luis Maldonado Venegas, el director general del INAOE, Alberto Carramiñana Alonso, resaltó el trabajo de los investigadores. Milenio Por: Verónica López
525.	9 Nov 2012 –	Sexenio Puebla	http://www.sexenio.com.mx/puebla/articulo.php?id=14433	INAOE ABRIRÁ ESTE SÁBADO POR PRIMERA VEZ SUS PUERTAS AL PÚBLICO Alberto Carramiñana Alonso, Director General del INAOE, comentó que una de las finalidades de este evento de puertas abiertas es que el público en general conozca no sólo la historia del instituto, sino su presente. Sexenio Puebla Por: Elvía Cruz

526.	9 Nov 2012 –	Código Cholula	http://www.codigocholula.com.mx/Codigo/index.php?option=com_content&view=article&id=2950:gran-telescopio-milimetrico-llevara-el-nombre-de-alfonso-serrano-perez-grovas&catid=37:san-andres&Itemid=55	<p>Gran Telescopio Milimétrico llevará el nombre de Alfonso Serrano Pérez-Grovas</p> <p>En su discurso de bienvenida, el Dr. Carramiñana Alonso comentó que en 2013 el INAOE se unirá a los festejos nacionales por el centenario del natalicio de Guillermo Haro Barraza, fundador de este centro de investigación. Añadió que hay gran optimismo en la comunidad científica porque "se ha puesto sobre la mesa abandonar el larguísimo estancamiento de la cifra de 0.4 por ciento del PIB como inversión en ciencia y tecnología.</p> <p>Código Cholula</p>
527.		Contraparte Informativa	http://www.contraparteinformativa.com/index.php/internas/ciudad/Las%20autoridades%20no%20entregan%20recursos%20para%20el%20Telescopio%20Milim%C3%A9trico/47635	<p>LAS AUTORIDADES NO ENTREGAN RECURSOS PARA EL TELESCOPIO MILIMÉTRICO</p> <p>El director general del INAOE, señaló que durante el 2011 y 2012 se registraron algunos problemas en relación a la entrega de recursos, pues en el primer año hubo una asignación irregular de dinero, el cual fue poco e inestable; para el 2012 la situación fue similar, pues no se entregaron los suficientes recursos aunque si los entregaron de manera puntual para el funcionamiento del telescopio.</p> <p>Contra Parte Por: Maribel Velázquez</p>
528.	10 Nov 2012	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/202e14440ba7071e9ddd3d4271ee239f	<p>Telescopio Milimétrico requiere 94 mdp al año</p> <p>La operación del Gran Telescopio Milimétrico (GTM), ubicado entre los límites de Puebla y Veracruz, requiere un presupuesto anual de 94 millones de pesos, enfatizó el director del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso.</p> <p>Milenio Nota: Verónica López Video: José Antonio Caso Romero</p>
529.	10 Nov 2012 –	Momento Diario	http://www.diariomomento.com/anuncia-inaoe-que-el-gran-telescopio-milimetrico-llevara-el-nombre-de-alfonso-serrano-perez-grovas/	<p>Anuncia INAOE que el Gran Telescopio Milimétrico llevará el nombre de Alfonso Serrano Pérez-Grovas</p> <p>En su discurso de bienvenida, el Dr. Carramiñana Alonso comentó que en 2013 el INAOE se unirá a los festejos nacionales por el centenario del natalicio de Guillermo Haro Barraza, fundador de este centro de investigación.</p>
530.	10 Nov 2012 –	Momento Diario	http://www.diariomomento.com	<p>INAOE celebra su XLI aniversario</p> <p>INAOE celebra su XLI aniversario ... Alberto Carramiñana Alonso, y por el director adjunto de Centros Públicos de Investigación del Consejo ...</p> <p>Momento Diario Sección En el Vértice Fuente: Boletín INAOE</p>
531.	11 Nov	e-consulta	http://e-consulta.com/index.php?option=	<p>Festeja INAOE el 40 aniversario de su creación</p>

			com_k2&view=item&id=21225:festeja-inaoe-el-40-aniversario-de-su-creaci%C3%B3n&Itemid=332	<p>En el marco de los festejos, Carramiñana Alonso explicó que el INAOE fue la primera institución científica fundada fuera de la ciudad de México y hoy es el principal socio tecnológico de la Secretaría de Marina, socio de la Alianza Tecnológica para la Seguridad Nacional y pionero en el desarrollo de la tecnología para la seguridad nacional.</p> <p>e-consulta Por Jaime Zambrano</p>
532.	11 Nov 2012 –	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/9fddaf82c2070764965d3420fef3e7b1	<p>El INAOE pedirá 370 mdp para desarrollo tecnológico</p> <p>El director del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, comentó que para el próximo año se solicitó un presupuesto de 370 millones de pesos, que representarían la unión de los recursos destinados para el instituto y la bolsa destinada para el Gran Telescopio Milimétrico.</p> <p>Milenio Por: Jaime Zambrano</p>
533.	11 Nov 2012 –	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/9fddaf82c2070764965d3420fef30fba	<p>Presupuesto para ampliar el uso del Gran Telescopio</p> <p>El director del INAOE, Alberto Carramiñana Alonso, advirtió que si no se aprueba la unificación de los presupuestos del instituto y del GTM para contar con una bolsa de 370 millones de peso, se tendría el observatorio a la deriva.</p> <p>Milenio Por: Jaime Zambrano</p>
534.		Síntesis	http://www.sintesis.mx/puebla/index.php?option=com_content&view=article&id=64745&catid=47:esfera-educativa&Itemid=68	<p>Termina centenar de investigadores posgrados en Inaoe</p> <p>Más de 100 investigadores concluyeron en el 2012 sus estudios de maestría y doctorado en el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (Inaoe), informó su director, Alberto Carramiñana Alonso.</p> <p>Síntesis Por: Abel Cuapa</p>
535.	12 Nov 2012	e-consulta	http://www.e-consulta.com/2012/index.php/2012-06-13-18-40-00/ciencia/item/puebla-celebrara-a-los-senores-del-tiempo-los-mayas	<p>Puebla celebrará a los señores del tiempo, los mayas</p> <p>Por su parte, el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General del INAOE, apunta ... La difusión es una de las tareas sustantivas del INAOE, ...</p> <p>e-consulta Sección Ciencia</p>
536.	8 noviembre 2012	Academia Mexicana de Ciencias	http://www.comunicacion.amc.edu.mx/comunicados/hay-indicios-de-un-cambio-favorable-para-la-ciencia-en-mexico-jose-franco/	<p>Hay indicios de un cambio favorable para la ciencia en México.</p> <p>José Franco López dicta en el INAOE conferencia magistral sobre el estado de la ciencia y tecnología en México</p> <p>Academia Mexicana de Ciencias Boletín AMC/274/12</p>
537.	8	Academia Mexicana	http://www.comunicacion.amc.edu.mx/comunicados/hay-indicios-de-un-cambio-favorable-para-la-ciencia-en-mexico-jose-franco/	¿Qué pasará cuando las computadoras

	noviembre 2012	de Ciencias	du.mx/comunicados/%c2%bfque-pasara-cuando-las-computadoras-entiendan-lo-que-leen/	entiendan lo que leen? Seminario Institucional del INAOE. Academia Mexicana de Ciencias Por Adolfo Guzmán Arenas
538.	9 noviembre 2012	Academia Mexicana de Ciencias	http://www.comunicacion.amc.edu.mx/comunicados/recibe-jose-franco-doctorado-honoris-causa-del-inaoe/	Recibe José Franco Doctorado Honoris Casusa del INAOE. También recibió la investidura el doctor Adolfo Guzmán Arenas, investigador del Centro de Investigación en Computación del IPN y miembro de la AMC Academia Mexicana de Ciencias Boletín AMC/275/12
539.	10 noviembre	Gacetacyt	http://www.gacetacyt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=2513&Itemid=66	Recibe José Franco doctorado Honoris Causa del INAOE El director del INAOE, Alberto Carramiñana, destacó la vida y trayectoria del ahora Honoris Causa, actual presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, y puso de relieve su labor en la investigación científica, en la propagación del conocimiento, su gestión en la búsqueda de infraestructura científica en el país y por su constante esfuerzo a favor de una comunidad académica nacional unida. Gaceta CYT México
540.	10 Nov 2012	Blog Dr. Guzmán	http://a-guzman.blogspot.mx/2012/10/inaoe-will-give-honorary-ph-d-degree-to.html	<u>INAOE conferred an Honorary Ph D degree to Adolfo Guzman, on November 9, 2012</u> <u>La misión del INAOE es contribuir, como Centro Público de Investigación a la generación, avance y difusión del conocimiento para el desarrollo del país y de la humanidad, por medio de la identificación y solución de problemas científicos y tecnológicos y de la formación de especialistas en las áreas de Astrofísica, Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales y áreas afines.</u> Computer Science Blog de Adolfo Guzmán
541.	12 Nov 2012	La Crónica	http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=706334	Dedican Noche de las Estrellas 2012 a los mayas en Puebla Este año, la Noche de las Estrellas 2012 estará dedicada "a los señores del tiempo, los mayas", y contarán con 200 telescopios para la observación de los objetos celestes, informó Alberto Carramiñana Alonso, director general del INAOE. Crónica
542.	12 Nov 2012 –	Investigación y Desarrollo	http://www.invdes.com.mx/ciencia/2305-cumple-41-anos-el-inaoe	Cumple 41 Años el INAOE En su discurso de bienvenida, el Dr. Carramiñana Alonso comentó que en 2013 el INAOE se unirá a los festejos nacionales por el centenario del natalicio de Guillermo Haro Barraza, fundador de este centro de investigación. Investigación y Desarrollo INAOE
543.	12 noviembre	Vanguardia	http://ipad.vanguardia.com.mx/note/500845	INAOE BUSCA TRABAJAR CON SECTOR PRODUCTIVO Alberto Carramiñana Alonso, director del INAOE,

				<p>dijo en el 41 aniversario de la institución y el 70 del Observatorio Astronómico de Tonantzintla en los laboratorios del Instituto se llevan a cabo proyectos científicos y son sede para la realización de tesis de doctorado, es necesario empezar a conectarse con el sector productivo nacional para desarrollar productos y dar ese paso que se necesita.</p> <p>Ipad Backend Sección Tecnología</p>
544.	12 Nov 2012 –	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeorientec.com.mx/noticia/puebla/en-2013-el-gran-telescopio-milimetrico-abrira-a-la-comunidad-cientificanacional_id_16179.html	<p>EN 2013, EL GRAN TELESCOPIO MILIMÉTRICO ABRIRÁ A LA COMUNIDAD CIENTÍFICA NACIONAL</p> <p>Carramiñana Alonso mencionó que el INAOE está trabajando con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el desarrollo de un esquema que permita lograr la estabilidad del GTM.</p> <p>La Jornada de Oriente Por : Paula Carrizosa</p>
545.	12 Nov 2012 –	CB Televisión	http://www.cbtelevision.com.mx/noticia/realizaran-velada-astronomica-y-noche-de-estrellas	<p>REALIZARÁN VELADA ASTRONÓMICA Y NOCHE DE ESTRELLAS 2012 DEDICADA A LOS MAYAS</p> <p>Este año, la Noche de las Estrellas 2012 estará dedicada "a los señores del tiempo, los mayas", y contarán con 200 telescopios para la observación de los objetos celestes, informó Alberto Carramiñana Alonso, director general del INAOE.</p> <p>CB Web</p>
546.	12 Nov 2012 –	Televisión Regional Puebla	http://www.televisaregional.com/puebla/noticias/ultimas-noticias/El-17-de-noviembre-se-lleva-a-cabo-La-Noche-de-Estrellas-2012-179033801.html	<p>EL 17 DE NOVIEMBRE SE LLEVARÁ A CABO "LA NOCHE DE ESTRELLAS 2012"</p> <p>Con la participación del INAOE, la Alianza Francesa, el Ayuntamiento de Puebla y el CONYTEP, se realizará la Noche de las Estrellas 2012 en Ciudad Universitaria de la BUAP en un horario de 17 a 23 horas.</p> <p>Fuente: Televisa Puebla Por: Ana Celia Lara</p>
547.	13 noviembre 2012	Newspapertimes	http://www.newspapertimes.com/night-of-stars-2012-is-dedicated-to-the-maya	<p><i>Night of Stars 2012 is dedicated to the Maya</i></p> <p>This year, the Night of Stars 2012 will be dedicated to "the Time Lords, the Maya", and will have 200 telescopes to observe celestial objects reported Carramiñana Alberto Alonso, CEO of INAOE.</p> <p>Newspaper Time</p>
548.	14 noviembre	Gacetacyt	http://www.gacetacyt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=2510&Itemid=66	<p>El INAOE abrió sus puertas a todo el público</p> <p>En breve entrevista, el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, director general del INAOE, comentó que una de las finalidades de este evento de puertas abiertas es ...</p> <p>Gacetacyt</p>

549.	15 noviembre 2012	Dicyt	http://www.dicyt.com/noticias/raul-mujica-garcia-investigador-del-inaoe-obtiene-el-premio-estatal-de-ciencia-y-tecnologia	Raúl Mújica García, investigador del INAOE, obtiene el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología El Premio ha sido concedido en la modalidad de divulgación de la ciencia Agencia Dicyt GRL
550.	15 noviembre	Academia Mexicana de Ciencias	http://www.comunicacion.amc.edu.mx/comunicados/obtiene-raul-mujica-garcia-premio-de-ciencia-y-tecnologia-de-puebla/	Obtiene Raúl Mújica, Premio de Ciencia y Tecnología de Puebla El astrofísico construyó el Tráiler de la Ciencia y es miembro del Comité Nacional de la Noche de las Estrellas Academia Mexicana de Ciencias Boletín AMC/286/12
551.	17 Nov 2012	La Crónica	http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=707699	Alistan convocatoria para uso del Gran Telescopio Milimétrico Alberto Carramiñana confirmó que el GTM llevará por nombre Alfonso Serrano Pérez-Grovas, en memoria del astrónomo fallecido en 2011. Crónica Por: Reyna Paz Avendaño
552.	17 Nov 2012	Oro Noticias	http://www.oronoticias.com.mx/detalleNota.php?id=61698	Hoy hay noche de estrellas en el INAOE El director del INAOE en Puebla, Alberto Carramiñana Alonso informó que partir de las 4 de la tarde se llevará a cabo en la explanada del Complejo Cultural Universitario, la Noche de Estrellas. Oro Noticias Sara Solís
553.	21 Nov 2012 –	e-consulta	http://www.e-consulta.com/2012/index.php/2012-06-13-18-40-00/ciencia/item/piden-aumento-de-recursos-del-25-para-ciencia-y-tecnologia-inaoe	Piden aumento de recursos del 25% para ciencia y tecnología: INAOE ... Instituto Nacional de Astrofísica ... de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso. e-consulta Sección Ciencia Jaime Zambrano
554.	21 Nov 2012	Academia Mexicana de Ciencias	http://www.comunicacion.amc.edu.mx/comunicados/el-inaoe-trabaja-con-empresas-de-eu-pero-falta-que-lo-haga-con-las-de-mexico-2/	EL INAOE TRABAJA CON EMPRESAS DE EU, PERO FALTA QUE LO HAGA CON LAS DE MÉXICO Alberto Carramiñana Alonso, director del INAOE, añadió en entrevista tras la celebración del 41 aniversario de la institución y el 70 aniversario del Observatorio Astronómico de Tonantzintla, que si bien en los laboratorios del Instituto se llevan a cabo proyectos científicos y son sede para la realización de tesis de doctorado, es necesario empezar a conectarse con el sector productivo nacional para desarrollar productos y dar ese paso que se necesita. Academia Mexicana de Ciencias Boletín AMC/295/12
555.	21 Nov 2012 –	Vanguardia	http://www.vanguardia.com.mx/inaoe_busca_trabajar_con_sector_productivo-1424283.html	INAOE busca trabajar con sector productivo. Hasta ahora el instituto ha trabajado con empresas estadounidenses y busca hacer el

				<p>sector privado mexicano</p> <p>El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) ha podido ... Alberto Carramiñana Alonso, director del INAOE, dijo en el 41 ...</p> <p>Vanguardia Sección Tecnología Fuente: Notimex</p>
556.	22 Nov 2012 –	El Periódico de México	http://www.elperiodicodemexico.com/nota_impression.php?sec=&id=638515	<p>Busca INAOE trabajar con el sector productivo mexicano</p> <p>Busca INAOE trabajar con el sector productivo mexicano ... Alberto Carramiñana Alonso, director del INAOE, dijo en el 41 aniversario de la ...</p> <p>El Periódico de México Karina</p>
557.	Diciembre	Gacetacyt	http://www.gacetacyt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=2594&Itemid=66	<p>Afinan Gran Telescopio Milimétrico</p> <p>Rechaza el INAOE que haya sido inaugurado en varias ocasiones antes de ... el documento firmado por el director general del INAOE, Alberto Carramiñana ...</p> <p>Gacetacyt Sección México Boletín INAOE</p>
558.		Mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/6530	<p>Gordana Jovanovic, investigadora del INAOE, recibe Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2012 en el área de Electrónica</p> <p>GacetaCyT</p>
559.	3 diciembre 2012	Dicyt	http://www.dicyt.com/noticias/sabino-chavez-cerda-investigador-del-inaoe-nombrado-fellow-de-la-optical-society-of-america	<p>Sabino Chávez-Cerda, investigador del INAOE, nombrado Fellow de la Optical Society of America</p> <p>La distinción es por sus contribuciones sobresalientes para el entendimiento de los haces ópticos exóticos</p> <p>Agencia Dicyt</p>
560.	5 Dic 2012	Sexenio Puebla	http://www.sexenio.com.mx/puebla/articulo.php?id=14985	<p>INAOE solicita 360 mdp para proyectos científicos en 2013</p> <p>Hoy y mañana se lleva a cabo la Primera Reunión de Jóvenes Investigadores Concytep-Conacyt en el Centro de Convenciones de Puebla.</p> <p>El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)... Alberto Carramiñana esperaba al menos 90 millones de pesos para 2012</p> <p>Sexenio Puebla por Elvia Cruz</p>
561.	6 Dic 2012 –	Contraparte Informativa	http://www.contraparteinformativa.com/despliegue-noticia.php?-Noticias-Puebla-Educaci%F3n-Las-autoridades-no-entregan-recursos-para-el-Telescopio-Milim%E9trico&id_noticia=47635	<p>Las autoridades no entregan recursos para el Telescopio Milimétrico.</p> <p>optica, electronica, inaoe, alberto carramiñana alonso, puebla. ... El director general del INAOE, señaló que durante el 2011 y 2012 se ...</p> <p>ContraParte Maribel Velázquez</p>
562.	6 Dic 2012	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/el-gran-	<p>El Gran Telescopio Milimétrico requiere de 90 millones de pesos...</p>

			telescopio-milimetrico-requiere-de-90-millones-de-pesos-para-opera-inaoe_id_17340.html	El director general del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, solicitó a la Secretaría de ... La Jornada de Oriente Arturo Alfaro Galán
563.	6 dic 2012	Diario Cómo	http://www.diariocomo.com/noticiacom.php?&tid=102110&articulo=GTM%20no%20está%20al%20cien%20por%20ciento%20por%20falta%20de%20recursos:%20INAOE	GTM no está al cien por ciento por falta de recursos: INAOE Pese a los esfuerzos que se han realizado para detonar el potencial con el que cuenta el Gran Telescopio Milimétrico (GTM), proyecto binacional México-Estados Unidos, a través del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts en Amherst (UMASS), no está al cien por ciento por falta de recursos económicos.
564.	6 Dic 2012	Reto Diario	http://www.retodiario.com/despliegue-noticia2012.php?-Noticias-PueblaNACIONAL--Fraude-de-80-mdd-por-el-Telescopio-Milimetrico-de-Puebla&id=39123	Fraude de 80 mdd por el Telescopio Milimétrico de Puebla ... de 94 millones de pesos, enfatizó el director del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso.
565.	6 Dic 2012 -	La Jornada de Oriente	http://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticia/puebla/el-gran-telescopio-milimetrico-requiere-de-90-millones-de-pesos-para-opera-inaoe_id_17340.html	El Gran Telescopio Milimétrico requiere de 90 millones de pesos para operar: INAOE El director general del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, solicitó a la Secretaría de ... La Jornada de Oriente Puebla – Ciencia Arturo Alfaro Galán
566.	6 Dic 2012 -	La Opinión	http://www.opinion.com.mx/noticia-desp.php?id_noticia=65325	Incierto el presupuesto que destinarán al INAOE El director general del INAOE recordó que durante el 2011 y 2012 se registraron ... Alberto Carramiñana dijo que si los recursos para el ... La Opinión, Diario de la Mañana Sección Estado Maribel Velázquez
567.	6 Dic 2012	Noticieros Televisa	http://noticierostelevisa.esmas.com/especiales/534070/gran-telescopio-milimetrico-engano/	El Gran Telescopio Milimétrico, un engaño El Gran Telescopio Milimétrico no ha logrado dar resultados científicos a 15 años de haberse iniciado su construcción. Noticieros Televisa Noticiero Joaquín López Dóriga Saúl Sánchez Lemus
568.	7 Dic 2012	Noticieros Televisa	http://noticierostelevisa.esmas.com/especiales/534569/gran-telescopio-milimetrico-engano-2/	El Gran Telescopio Milimétrico, un engaño (2) El Gran Telescopio Milimétrico no ha logrado dar resultados científicos a 15 años de haberse iniciado su construcción. Noticieros Televisa Noticiero Joaquín López Dóriga Saúl Sánchez Lemus
569.	7 Dic 2012 -	El Sol de Puebla	http://www.oem.com.mx/elsoldepuebla/notas/n2799516.htm	Evade INAOE fraude del Gran Telescopio Milimétrico El titular del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, evadió ahondar sobre el supuesto ... El Sol de Puebla Maritza Mena

570.	7 Dic 2012 -	Zona de Fuego	http://zonadefuego.com.mx/port al/index.php/section- table/item/3315-gtm-el-fraude- anunciado	GTM, el fraude anunciado Los testimonios incluidos en el reportaje de Televisa sobre el fraude estimado en 80 millones de dólares en la construcción del Gran Telescopio Milimétrico (GTM) en Puebla, confirman las 12 observaciones realizadas anteriormente por la Auditoría Superior de la Federación (ASF). Zona de Fuego Periodismo Radiofónico Gerardo Herrera López
571.	7 Dic 2012	Diario Cómo	http://www.diariocomo.com/noticia como.php?&tid=102145&articulo=GTM,%20el%20fraude%20 anunciado	GTM, el fraude anunciado La ASF hizo observaciones en las obras. Los testimonios incluidos en el reportaje de Televisa sobre el fraude estimado en 80 millones de dólares en la construcción del Gran Telescopio Milimétrico (GTM) en Puebla, confirman las 12 observaciones realizadas anteriormente por la Auditoría Superior de la Federación (ASF). Diario Cómo Sección Estado Carlos Gómez / diariocomo.com
572.	07/12/2012	Diario Cómo	http://www.diariocomo.com/noticia como.php?&tid=102126&articulo=Carrami%C3%91ana%20pide%20 todav%EDa%20m%E1s%20r recursos	Carramiñana pide todavía más recursos Calcula que de manera anual se necesitan al menos ocho millones de dólares para que funcione. El director del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso ... Diario Cómo? Sección Estado Diana Morales / diariocomo.com
573.	7 Dic 2012	Periódico Digital	http://periodicodigital.com.mx/notas/el_inaoe_responde_a_televisa_y_explica_visitas_de_fox_y_calderon_al_gtm	El INAOE responde a Televisa y explica visitas de Fox y Calderón al GTM. En el texto, el INAOE rechaza que haya existido algún engaño, ya que el ... "El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) ... Periódico Digital Redacción
574.	7 Dic 2012	Crónica de Chihuahua	http://www.cronicadechihuahua.com/Fue-un-engano-el-Gran-Telescopio.html	Fue un engaño el Gran Telescopio Milimétrico El actual director del INAOE, Alberto Carramiñana, era el coordinador de Astrofísica del Instituto hace seis años. "En ese momento era ... La Crónica de Chihuahua Director: Froilán Meza Rivera redaccion@cronicadechihuahua.com
575.	7 Dic 2012	Sexenio Puebla	http://www.sexenio.com.mx/puebla/articulo.php?id=15043	INAOE evade el tema del supuesto fraude con el GTM Recientemente se ha denunciado el uso de láminas y triplay en lugar de avanzado equipo científico. INAOE evade el tema del supuesto fraude con el GTM ... Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto

				Carramiñana Alonso indicó que el proyecto ... Sexenio Puebla Elvia Cruz
576.	7 Dic 2012-	El Mundo de Córdoba	http://www.elmundodecordoba.com/noticias/local/1993972-CLP8N2-Telescopio?format=pdf	El telescopio no está terminado. Se inaugurará la próxima primavera Ante ello, Alberto Carramiñana Alonso, director General del INAOE, aseguró a través de un comunicado oficial que no se trataron de inauguraciones, sino de ... El mundo de Córdoba Luis. M. López Mena
577.	7 Dic 2012 -	México Migrante	http://mexicomigrante.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=15239:inaoe-aclara-criticas-del-telescopio-en-puebla&catid=78:investigacion&Itemid=469	INAOE aclara críticas del Telescopio en Puebla. En respuesta, Alberto Carramiñana Alonso, director general del INAOE, dijo que el GTM es un proyecto conjunto, entre el INAOE y la ... México migrante Notimex
578.	7 Dic 2012	Ultra	http://www.ultra.com.mx/noticias/puebla/Local/64536-inaoe-evade-el-tema-del-fraude-por-80-mdd-en-el-gtm-.html	INAOE evade el tema del fraude por 80mdd en el GTM. En ningún momento se habló de una segunda inauguración. En un comunicado emitido por el Instituto Nacional de Astrofísica, óptica y Electrónica (INAOE) y firmado por Alberto Carramiñana Alonso. Ultra Noticias Arturo Cravioto
579.	7 DIC 2012	Mexicocyt	http://www.mexicocyt.org.mx/noticias_eventos/ciencias-exactas/astrofisia	Comunicado INAOE: Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano. Por su parte, el Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Director General del INAOE, apunta que este centro de investigación ha tenido una participación muy activa en ... MexicoCyT Boletín INAOE
580.	7 dic 2012	El Sol de Puebla	http://www.facebook.com/elsoldepuebla/posts/459678207424060	Evade INAOE fraude Evade INAOE fraude del Gran Telescopio Milimétrico #Puebla El titular del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, evadió ahondar sobre el supuesto ... El Sol de Puebla en Facebook Maritza Mena
581.	8 Dic 2012 -	El Informante de Jalisco	http://elinformantejalisco.com/ac-lara-inaoe-criticas-al-telescopio-milimetrico-de-puebla/	Aclara INAOE críticas al Telescopio Milimétrico de Puebla. En respuesta, Alberto Carramiñana Alonso, director general del INAOE, dijo que el GTM es un proyecto conjunto, entre el INAOE y la ... El Informante. Diario de Occidente Sección Tecnología. Fuente: Agencias.
582.	8 Dic 2012 - :	Milenio Puebla	http://puebla.milenio.com/cdb/doc/impreso/9166598	Trascendió Puebla :Que Alberto Carramiñana Alonso, Director

				General Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y David Hughes, ... Milenio – Puebla Sección Política
583.	8 diciembre 2012	Academia Mexicana de Ciencias	http://www.comunicacion.amc.edu.mx/comunicados/afinan-gran-telescopio-milimetrico/	Afinan Gran Telescopio Milimétrico Ya está listo para anunciar la primera llamada de observaciones en la primavera de 2013 Academia Mexicana de Ciencias Boletín AMC/321/12
584.	8 Dic 2012 –	Noticias Net	http://www.noticiasnet.mx/portal/	El bueno de López Dóriga y el malo del GTM ... Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) de Puebla. ... Hughes y el Dr. Alberto Carramiñana, donde éste último declaró, que no ... Noticiasnet Voz e Imagen
585.	9 Dic 2012 –	Periódico Digital	http://periodicodigital.com.mx/notas/el_gran_telescopio_milimetrico_funciona_al_60_inaoe	El Gran Telescopio Milimétrico funciona al 60%: INAOE. Alberto Carramiñana, director del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), señaló que el Gran Telescopio Milimétrico ... Periódico Digital Sección Ciencia y Tecnología Redacción
586.	9 Dic 2012 –	AVCNoticias	http://www.avcnoticias.com.mx/resumen.php?idnota=135202	Se abrirá Gran Telescopio a la comunidad científica nacional El Gran Telescopio Milimétrico "Alfonso Serrano" (GTM) podría abrirse a la comunidad científica nacional en la primavera de 2013, pues ha logrado importantes avances en la optimización. El director general del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, y el Investigador del INAOE ... AVC Noticias Verónica Carbajal García
587.	10 Dic 2012	Diario La Voz del Sureste	http://diariolavozdelsureste.com/veracruz/cordoba/abriran-telescopio-a-cientificos-del-pais/	Abrirán telescopio a científicos del país. El director general del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Alberto Carramiñana Alonso, y el Investigador del INAOE Diario la Voz del Sureste Fuente: La voz de Córdoba
588.	10 Dic 2012 –	El Porvenir	http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota_id=633246	Aclaran críticas al Gran Telescopio En respuesta, Alberto Carramiñana Alonso, director general del INAOE, dijo que el GTM es un proyecto conjunto, entre el INAOE y la ... El Porvenir Sección Cultural Notimex
589.	10 Dic 2012 –	Jornada de Veracruz	http://www.jornadaveracruz.com.mx/Nota.aspx?ID=121210_113403_19	Gran Telescopio Milimétrico está al servicio de la astronomía desde 2006 El documento firmado por el director general del Inaoe, Alberto Carramiñana Alonso y David Hughes, investigador del Inaoe y director del ... La Jornada Veracruz en línea

				Fernando Inés Carmona con fotos de AVC Noticias.
590.	11 Dic 2012 –	La Jornada	http://www.jornada.unam.mx/2012/12/11/ciencias/a02n1cie	El Gran Telescopio Milimétrico no ha sido inaugurado dos veces. Emiten comunicado en relación con las informaciones que alegan “engaño” ... el Instituto de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) emitió un ... por el director general del INAOE, Alberto Carramiñana Alonso, y el ... Periódico La Jornada Nacional Sección Ciencias Redacción
591.	13 dic	La Caja Negra	http://www.podcastudg.com/caja.xml	Programa especial sobre el GTM. Nota muy positiva
592.	18 Dic 2012 –		http://www.miambiente.com.mx/?p=19884	Se alista en 2013 apertura del Telescopio Milimétrico ... Carramiñana Alonso, Director General Instituto de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y de David Hughes, Investigador del INAOE y ... Periódico Mi Ambiente Sección Educación y Cultura Juan Carlos Machorro
593.	21 Dic 2012 –		http://www.contraparteinformativa.com/despliegue-noticia.php?id=48019	Insiste director de INAOE retrasos de recursos. Se han demorado las investigaciones. ... investigaciones, director general, instituto, alberto carramiñana alonso, ... proyectos de investigación, aseguró el director general del INAOE. Contraparte Informativa Maribel Velázquez
594.	28 dic 2012		http://www.e-consulta.com/2012/index.php/2012-06-13-18-40-00/ciencia/item/faltan-incentivos-para-divulgar-ciencia-y-tecnologia-inaoe	Faltan incentivos para divulgar ciencia y tecnología: INAOE Nos hacen falta fondos, hay que apostarle a la ciencia, eso lo sabemos todos... y por alguna razón no le invierten, señala Raúl Mujica García e-consulta Jaime Zambrano

I.8.10 Suplemento Saberes y Ciencias

Luego de varios meses de preparación, en marzo iniciamos la publicación de un suplemento mensual de Ciencias en la Jornada de Oriente. Los números son temáticos y a la fecha se han publicado los temas de Nanotecnología, Química, Astronomía y Enteógenos. Se imprimen 6,500 ejemplares y en cada número participan investigadores de INAOE de diferentes coordinaciones. El sitio del suplemento es: <http://www.saberesyciencias.com.mx/sitio/home>

I.8.11 Revista Conversus

El número 94 correspondiente a enero-febrero de la Revista Conversus estuvo dedicado a la astronomía. La mayoría de los artículos fueron escritos por astrónomos del INAOE. Se puede consultar la revista en: <http://www.cedicyt.ipn.mx/Revista/Conversus94.pdf>

I.8.12 Al Aire

Desde hace más de dos años tenemos presencia periódica en el programa “Al Aire” que se transmite por Radio BUAP y vía internet (estamos al aire.com):

- Al Aire. El Sol. Con Víctor de la Luz (INAOE). 4 de enero de 2012
- Al Aire. FILEC 2012. Con Mayeli Santamaría (CPL). 18 de enero de 2012
- Al Aire. Ciencias Computacionales. Con Aurelio López (INAOE). 1 de febrero de 2012
- Al Aire. Aniversario OANTon. 15 de febrero de 2012
- Al Aire. Ferias de Ciencias. Con J.A. Robles (IUPAC) y M. Basurto(Inst. Esqueda). 29 de febrero de 2012
- Al Aire. Visita de Silvia Molina. 14 de marzo 2012
- Al Aire. Planetario de Puebla. Con Rocío Flores (CONCyTEP). 28 de marzo 2012
- Al Aire. Planetario de Puebla. 9 de mayo de 2012
- Al Aire. Tránsito de Venus. 23 de mayo de 2012
- Al Aire. Tránsito de Venus. 6 de junio de 2012
- Al Aire. Congreso de Visión. Con Eduardo Tepichín. 20 de junio de 2012
- Al Aire. CRECTEALC. Con José Guichard y Sergio Camacho. 4 de julio de 2012
- Al Aire. Talleres de Ciencia. Con Rodolfo y Rodrigo. 18 de julio de 2012
- Al Aire. La misión Curiosity. Con Eduardo Hernández. 8 de agosto de 2012
- Al Aire. Seminario Nanoelectrónica. Con Claudia Reyes. 22 de agosto de 2012
- Al Aire. Aniversario Obs. Cananea. Con César Arteaga. 5 de septiembre de 2012
- Al Aire. SNCyT. Con Enrique Gonzalez. 19 de septiembre de 2012
- Al aire. 3 de octubre de 2012
- Al Aire. Puertas Abiertas. 17 de octubre de 2012
- Al Aire. Puertas Abiertas. Con D. Iturbe y E. Morales. 31 de octubre de 2012
- Al Aire: Noche de las Estrellas. 14 de noviembre de 2012
- Al Aire. Energía Oscura. Con Omar López. 28 de noviembre de 2012
- Al Aire. Premio Nacional. 12 de diciembre 2012
- El toque. 1170. Curiosity. 18 de agosto
- Radio BUAP. Del Aula al Universo. 17 de octubre

I.8.13 Televisión:

Participación del Dr. Omar López Cruz en el programa del CONCYTEP conducido por el Dr. Neri Vela. Temas: Materia oscura, energía oscura, colisionador y partícula de Higgs. 10 de octubre 12:00 horas. Duración 1 hora.

Participación de Dr. Raúl Mújica García y Lic. Alejandro Arnal. Programa en vivo “Hablemos de...” CORACYT. Tema: Noche de las Estrellas 12 noviembre 2012. Duración 1 hora. De 21:00 a 22:00 horas.

<http://www.sndigital.mx/index.php/programas>

Silvia Hernández Moreno.

Programa de Noticias de Guerrero en Cablecom TV

Tema: Participación del INAOE en el 2º Festival de Geografía, información de posgrados

7 septiembre 2012. Grabada.

I.8.14 RADIO

- Transmisiones de spot de la Noche de las Estrellas en Puebla FM, Radio BUAP, Radio Altiplano, Radio Tlaxcala, Radio Calpulalpan, Al Aire.

Entrevistas radiofónicas en medios nacionales:

- 5 julio 2012. Dr. Alberto Carramiñana Alonso. Programa “Viajando con Miguel Gutiérrez El Lobo” de Núcleo Radio Mil. 16:15 pm. Duración 15 min.
- 14 agosto 2012. Dr. José Javier Báez Rojas. SN Digital Radio Altiplano, Radio Tlaxcala y Radio Calpulalpan. Tema: Diplomados de Matemáticas. Entrevista telefónica en vivo.
- 17 de agosto de 2012. Dr. José Javier Báez Rojas. Radio Universidad UAEH. Programa ANUIES Horizontes Radio de ANUIES, conduce Alfredo Barrón. Telefónica grabada.
- 18 agosto 2012. Dr. Raúl Mújica García. Radio Oro - XECD 1170 am. Tema: Misión del robot Curiosity.
- 6 septiembre 2012. Lic. Silvia Hernández Moreno. Radio ABC de Taxco, Gro.
- Tema: Participación del INAOE en el Festival e información de posgrados.
- 18 octubre 2012. Dr. Alberto Carramiñana Alonso. Programa “Viajando con el castor” de Radio Mil. Tema: El Observatorio Astrofísico Nacional de Tonantzintla (OANTON) y el INAOE (Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica).
- 19 octubre 2012. Dr. Raúl Mújica García. Radio Buap. Tema: Del Aula al Universo.
- 20 octubre 2012. Dr. José Javier Báez Rojas. Programa matutino de Nuria Vaquer en Puebla FM. Tema: Diplomados de matemáticas para profesores.
- 6 diciembre 2012: Dr. José Ramón Valdés. Programa de noticias para SN Digital. Tema: Profecías Mayas.
- 11 diciembre 2012: Dr. Raúl Mújica García. Programa La Caja Negra, se transmite en Guadalajara. Tema: El Premio Nacional de Divulgación 2012 y Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2012 en el área de Divulgación.

I.8.15 DESARROLLANDO CIENCIA. Puebla FM, programa del Concytep.

Conduce Máximo Romero y Mariana Morales. Programa semanal:

Diplomado en Matemáticas. Leyeron información

21 de agosto de 2012

Dr. José Javier Báez Rojas. Entrevista presencial, en vivo.

Tema: Diplomados en Matemáticas para profesores

28 de agosto de 2012

Dr. Ibrahim Torres Aguilar.

Tema: Congreso de Altas Energías que se llevó a cabo en la BUAP y el INAOE es coorganizador. Entrevista presencial, en vivo
4 septiembre 2012.

Dr. Alberto Carramiñana Alonso, Dra. Esperanza Carrasco y Dra. Itziar Aretxaga.
Entrevista presencial, en vivo

Tema: Designación de la Dra. Silvia Torres como presidenta de la UAI
18 septiembre 2012.

Dr. José Ramón Valdés Parra.

Tema: XXII Concurso Nacional de Aparatos y Experimentos de Física y del XXIV Encuentro Nacional de la Enseñanza de la Física en el nivel medio superior.
Entrevista presencial, en vivo
2 octubre 2012.

Dr. Raúl Mújica García

Tema: Jornada de Puertas Abiertas en el INAOE. Entrevista presencial, en vivo
6 noviembre 2012.

23 cápsulas semanales “CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESDE EL INAOE” para SN Digital. Se transmite en Radio Altiplano, Radio Tlaxcala y Radio Calpulalpan:

- 3 julio 2012. Dr. Omar López Cruz. Tema: Cuando no había estrellas
- 17 julio 2012. Dr. Alfonso Torres Jácome. Tema: ¿Qué es Nanotecnología?
- 24 julio 2012. Dr. Hugo Jair Escalante. Tema: Tecnologías del lenguaje.
- 31 julio 2012. Dr. Raúl Mújica García. Actividades de difusión: Taller de Ciencia para Jóvenes, para Profes, Verano de la Investigación Científica, Baños de Ciencia, etc.
- 7 agosto 2012. Dra. Mónica Rodríguez. Tema: Composición química del Universo.
- 14 agosto 2012. Dr. José Javier Báez. Tema: Diplomado de Matemáticas.
- 21 agosto 2012. Dr. Enrique Sucar Succar. Tema: Balance RoboCup 2012.
- 28 agosto 2012. Dr. Edmundo Gutiérrez Domínguez. Tema: La electrónica a escala atómica y su impacto en la sociedad”
- 4 septiembre 2012. Dr. Miguel Chávez Dagostino. Tema: Estrellas candidatas a tener sistemas planetarios
- 11 septiembre 2012. Mtra. Guadalupe Rivera Loy. Tema: Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en el INAOE.
- 18 septiembre 2012. Dr. Rubén Ramos García. Tema: Pinzas ópticas.
- 25 septiembre 2012. Mtra. Guadalupe Rivera Loy. Tema: Concurso de experimentos de física.
- 9 octubre 2012. Dr. Omar López Cruz .
- 16 octubre 2012. M. en C. Christian López Alarcón. Tema: “La óptica en la vida cotidiana”

- 23 octubre 2012. M. en C. Adrián Rendón Nava. Tema: Diseño y construcción de un microsistema de comunicación inalámbrico para la lectura de la presión intraocular.
- 30 octubre 2012. Dr. Raúl Mújica García. Tema: Jornada de Puertas Abiertas en el INAOE.
- 6 noviembre 2012. Dr. Raúl Mújica García. Tema: La Noche de las Estrellas
- 13 noviembre 2012. Mtra. Guadalupe Rivera Loy. Tema: Objetos que se verán en la Noche de las Estrellas.
- 20 noviembre 2012. Mtra. Guadalupe Rivera Loy. Tema: Premio Nacional de Divulgación 2012 recién otorgado al Dr. Raúl Mújica.
- 27 noviembre 2012. Dr. Carlos Treviño Palacios, investigador. Tema: Láseres.
- 4 diciembre 2012. Dr. José Ramón Valdés. Tema: Los cometas
- 11 diciembre 2012. Dr. Rogerio Enríquez. Tema: Tecnología en la vida diaria.
- 17 diciembre 2012. Ing. Jerjes Molina Blancas. Tema: Sistemas de Información Geográfica.

II. Elementos para la integración del Informe Anual

a). Infraestructura humana y material.

Durante el periodo en evaluación la planta de investigadores del Instituto estuvo formada por **119** investigadores, distribuidos de la siguiente manera: **33** en Astrofísica, **33** en Óptica, **33** en Electrónica y **20** en Ciencias Computacionales. Del total de investigadores, **118** tienen el grado de doctor y **1** es maestro en ciencias. La siguiente tabla muestra la distribución de los investigadores:

Personal

Investigadores																		
ÁREA	Asoc. C			Títular A			Títular B			Títular C			Títular D			Totales		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Astrofísica	5	4	2	10	9	12	7	9	9	8	8	7	3	3	3	33	33	33
Óptica	1	0	0	9	11	8	9	9	11	10	11	13	1	1	1	30	32	33
Electrónica	4	5	4	13	14	11	8	9	13	4	4	4	1	1	1	30	33	33
Cs. Comp.	4	3	4	5	5	5	6	7	8	2	3	3	0	0	0	17	18	20
Total	14	12	10	37	39	36	30	34	41	24	26	27	5	5	5	110	116	119

Tabla 12. Distribución de investigadores por categorías

Ingenieros tecnológicos												
ÁREA	Ing. Asoc. C			Ing. Titular A			Ing. Titular B			Totales		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Astrofísica	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	2
Óptica	1	1	1	2	2	2	0	0	0	3	3	3
Electrónica	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Cs. Comp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	1	2	4	4	4	1	1	1	6	6	7

Tabla 13. Distribución de Ingenieros tecnológicos por categorías
Tres ingenieros tecnológicos son miembros del S.N.I. Nivel 1

En el 2012, del total de **119** investigadores, **104** son miembros del Sistema Nacional de Investigadores, es decir el **87.3%**. En la siguiente tabla se muestra la distribución de los investigadores en los diferentes niveles del sistema, y se hace una comparación con el ejercicio 2010, 2011 y 2012.

Investigadores miembros del S.N.I.															
Área	Candidato			Nivel 1			Nivel 2			Nivel 3			Totales		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Astrofísica	1	2	2	11	11	11	13	12	10	5	6	6	30	31	29
Óptica	0	0	0	15	14	14	8	8	8	6	7	7	29	29	29
Electrónica	1	4	1	18	20	24	4	4	4	1	1	1	24	29	30
Cs. Comp.	0	1	2	10	10	11	2	2	2	0	1	1	12	14	16
Total	2	7	5	54	55	60	27	26	24	12	15	15	95	103	104

Tabla 14. Investigadores miembros del S.N.I.

Personal de investigación incorporado a las áreas sustantivas mediante los Programas del CONACYT. Cuatro de estos investigadores son miembros del Sistema Nacional de Investigadores:

Área	Repatriaciones			Retenciones			Estancias Posdoctorales			Totales		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Astrofísica	1	1	1	0	0	0	1	3	6	2	4	7
Óptica	0	1	1	2	0	0	0	1	1	2	2	2
Electrónica	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
Cs. Comp.	0	2	1	0	0	0	1	1	1	1	3	2
Total	3	5	3	2	0	0	2	5	8	7	10	11

Tabla 15. Incorporación de Investigadores a través de las Convocatorias CONACyT

b). Productividad científica y tecnológica

El número de proyectos de investigación durante el periodo en evaluación fue de **159**, de los cuales **76** fueron apoyados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, **9** son externos **47** son interinstitucionales y **27** institucionales y/o administración. En la siguiente tabla se detalla esta información:

AREA	Fondos Sectoriales SEP-CONACyT			Fondos Sectoriales Secretaría de Marina			Fondos Sectoriales CFE			Fondos Sectoriales Secretaría de Salud			Fondos Mixtos Puebla y Edo. de Morelos			Programas CONACyT bilateral, UC Miexus, Redes Temáticas, etc)			Fondo IMP y SENER			Totales		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Astrofísica	18	13	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	4	3	0	0	0	21	19	22
Óptica	15	10	9	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	2	0	1	0	0	0	19	12	11
Electrónica	13	11	15	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	2	3	0	1	1	17	15	20
Cs. Comp.	8	7	9	6	10	10	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	18	21	23
Total	54	41	53	6	11	10	3	3	2	3	3	3	1	3	2	8	6	5	0	2	2	75	67	76

Tabla 16. Proyectos apoyados a través de las Convocatorias CONACyT

ÁREA	Proyectos de Administración y/o Institucionales			Proyectos Externos			Proyectos Interinstitucionales			Total Proyectos		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Astrofísica	8	15	9	0	2	2	32	39	32	40	56	43
Óptica	10	18	5	2	2	1	6	4	1	18	24	7
Electrónica	6	14	6	8	7	2	1	2	8	15	23	16
Cs. Comp.	5	12	7	6	6	4	5	6	6	16	24	17
Total	29	59	27	16	17	9	44	51	47	89	127	83

Tabla 17. Otros proyectos

Se publicaron 192 artículos con arbitraje, **251** memorias en extenso con arbitraje, se tienen 59 artículos aceptados con arbitraje, 64 artículos enviados y 43 resúmenes en congresos. En la siguiente tabla se muestran los detalles de dichas publicaciones:

AREA	Artículos Publicados			Artículos Aceptados			Artículos Enviados			Memorias en Extenso			Resúmenes en Congreso		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Astrofísica	65	63	45	21	12	8-	22	14	23	9	39	53	4	1	5
Óptica	34	46	36	12	8	15	9	11	19	92	123	83	129	106	27
Electrónica	63	48	75	14	19	18	20	18	12	97	74	70	32	25	6
Cs. Comp.	24	26	36	23	17	18	10	8	10	58	35	45	0	0	5
Total	186	183	192	70	56	59	61	51	64	256	271	251	165	132	43

Tabla 18. Producción científica

Otros resultados importantes de las investigaciones en el instituto se muestran en la tabla siguiente:

Área	Libros como autor y coautor			Capítulos de libros como autor			Capítulos de libros como coautor			Edición de memorias en congreso		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Astrofísica	0	1	0	0	0	0	0	2	2	3	1	1
Óptica	0	2	0	5	1	1	0	9	2	0	0	2
Electrónica	1	2	4	2	9	9	4	2	4	0	0	0a
Cs. Comp.	1	3	3	1	2	0	9	12	4	5	1	1
Total	2	8	7	8	12	10	13	25	12	8	2	4

Tabla 19. Otros productos

c) Formación de recursos humanos y docencia.

En este período, la matrícula fue de 429 alumnos: 217 de maestría y 212 de doctorado. Se graduaron 96 alumnos, 69 en maestría y 27 en doctorado. Se reporta también 22 bajas, por lo que tenemos una población estudiantil activa de 311 alumnos. La siguiente tabla muestra la distribución de los estudiantes en las diferentes áreas del Instituto:

ÁREA	MATRICULA									GRADUADOS								
	MAESTRÍA			DOCTORADO			TOTALES			MAESTRÍA			DOCTORADO			TOTALES		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
ASTROFÍSICA	25	24	28	26	28	32	51	52	60	5	3	10	3	2	2	8	5	12
ÓPTICA	41	36	30	74	88	79	115	124	109	11	15	14	7	18	16	18	33	30
ELECTRÓNICA	91	103	100	64	64	71	155	167	171	22	26	31	7	10	7	29	36	38
Cs. COMP.	52	57	59	36	29	30	88	86	89	12	17	14	12	5	2	24	22	16
TOTALES	209	220	217	200	209	212	409	429	429	50	61	69	29	35	27	79	96	96

Tabla 20 : Matrícula y Graduados

Se impartieron 205 cursos de postgrado, 121 en maestría y 40 en doctorado. Además se impartieron 12 cursos propedéuticos y 32 cursos de capacitación. Esto refleja la gran cantidad de trabajo que el INAOE invierte en el rubro de formación de recursos humanos.

POSGRADO	Enero-Diciembre 2010	Enero-Diciembre 2011	Enero-Diciembre 2012
Maestría en Astrofísica	15	16	14
Maestría en Óptica	34	30	25
Maestría en Electrónica	49	46	51
Maestría en Ciencias Computacionales	29	29	31
Doctorado en Electrónica	27	29	40
Total de Cursos de Posgrado Impartidos	154	150	161
Propedéuticos en Astrofísica, Óptica y Electrónica	14	14	12
Cursos de capacitación (idiomas)	22	25	32
Total	190	189	205

Tabla 21. Cursos

Con respecto a la participación de alumnos en artículos publicados en revistas con arbitraje, se tuvo en el 2012 un incremento importante. En las siguientes tablas se detalla la información de la participación de alumnos en artículos en revistas arbitradas o en memorias en extenso:

ARTÍCULOS ARBITRADOS PUBLICADOS CON PARTICIPACIÓN DE ALUMNOS																		
AREA	INTERNACIONAL						NACIONAL						TOTAL					
	2010		2011		2012		2010		2011		2012		2010		2011		2012	
	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P
Astrofísica	4	64	2	9	6	38	0	0	0	1	0	2	4	64	2	10	6	40
Optica	12	19	2	5	23	12	5	0	1	0	0	1	17	19	3	5	23	13
Electrónica	13	49	8	8	32	40	1	1	2	1	1	2	14	50	10	9	33	42
Cs. Comput.	10	17	11	5	16	20	0	0	0	0	2	0	10	17	11	5	18	20
TOTAL	39	149	23	27	77	110	6	1	3	2	3	5	45	150	26	29	80	115

Tabla 22. Artículos arbitrados publicados con participación de alumnos

ARTÍCULOS ACEPTADOS CON PARTICIPACIÓN DE ALUMNOS																		
AREA	INTERNACIONAL						NACIONAL						TOTALES					
	2010		2011		2012		2010		2011		2012		2010		2011		2012	
	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P
Astrofísica	0	21	6	55	0	7	0	0	0	3	0	1	0	21	6	58	0	8
Optica	7	1	20	20	4	9	0	0	3	3	1	1	7	1	23	23	5	10
Electrónica	6	6	10	34	7	11	0	1	1	3	0	0	6	7	11	37	7	11
Cs. Comput.	16	7	13	13	7	11	0	0	0	0	0	0	16	7	13	13	7	11
TOTAL	29	35	49	122	18	38	0	1	4	9	1	2	29	36	53	131	19	40

Tabla 23. Artículos arbitrados Aceptados con participación de alumnos

MEMORIAS EN EXTENSO PUBLICADAS CON PARTICIPACIÓN DE ALUMNOS																		
AREA	INTERNACIONALES						NACIONALES						TOTALES CON PARTICIPACIÓN Y SIN PARTICIPACIÓN					
	2010		2011		2012		2010		2011		2012		2010		2011		2012	
	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P	C/P	S/P
Astrofísica	3	7	17	21	17	15	0	0	0	1	0	0	3	7	17	22	17	15
Óptica	53	23	79	46	51	23	11	6	1	1	5	4	64	29	80	47	56	27
Electrónica	36	42	41	22	38	19	11	8	9	1	10	3	47	50	50	23	48	22
Cs. Comput.	44	14	19	16	19	19	0	0	0	0	0	2	44	14	19	16	19	21
TOTAL	136	86	156	105	125	76	22	14	10	3	15	9	158	100	166	108	140	85

Tabla 24. Memorias en extenso publicados con participación de alumnos

d) Vinculación con el sector productivo.

Dada la importancia que el instituto actualmente le está dando a las actividades tecnológicas de sus investigadores y tecnólogos, la Dirección de Desarrollo Tecnológico entra en una fase de expansión, en la cual se pretende brindar nuevos servicios a los miembros de la institución, entre ellos el aseguramiento de la propiedad intelectual y la gestión de proyectos. Por otro lado se continúa con la captación de recursos propios a través de los diferentes laboratorios encargados de esta actividad.

Una actividad fundamental para la Dirección de Desarrollo Tecnológico es la puesta en marcha del Parque Tecnológico del instituto. Una primera sección del mismo se espera tener en funcionamiento en este año 2012.

En este periodo Enero-Junio 2012 se tuvo un total de ingresos de \$ 42'142,858.95 (cuarenta y dos millones ciento cuarenta y dos mil ochocientos cincuenta y ocho pesos 95/100 M.N.), como se indica en la siguiente tabla. Esta cantidad corresponde a 13 proyectos en ejecución y 8 cursos impartidos durante el periodo.

Cabe mencionar que se incluyen en la tabla los proyectos llevados a cabo a través de CONACyT con la Secretaria de Marina y CFE por ser proyectos relevantes para la Dirección de Desarrollo Tecnológico.

CUADRO COMPARATIVO 2010-2012 ENERO-DICIEMBRE

CLIENTE	2010	2011	2012
SEMAR	29'138,160.00	32'116,639.20	(7) 37'976,249.12
C.F.E.	13'790,619.15	18'600,650.80	4'924,836.15
C.F.E. CONACYT	2'839,510.00	6'232,687.20	2'033,900.00
COLORIMETRÍA	448,272.47	658,980.41	(8) 256,045.00
PEMEX	28'838,117.49	16'036,345.34	(2) 1'621,486.83
CICESE		250,000.00	100,000.00
FINNOVA			693,706.00
COMEX			90,000.00
OCTAL ASOCEA	862,069.00	431,034.50	
TOTAL	\$75'916,748.11	\$74'326,337.45	\$47'696,223.10

Tabla 25. Contratos y cursos 2010-2012

I**e) Indicadores de desempeño/Anexo III del Convenio de Administración por Resultados (CAR)**

Los siguientes indicadores de desempeño, marcan los términos de referencia del Convenio de Administración por Resultados. Se describen de manera global, las principales actividades desarrolladas durante el periodo enero-diciembre de 2010, 2011 y 2012 por el INAOE en investigación, docencia, desarrollo tecnológico y difusión científica. Cada uno de estos indicadores está normalizado al total del personal científico y tecnológico, que en diciembre de 2010 fue de 110, en diciembre de 2011 fue de 116 y en junio de 2012 fue de 119.

Proyecto 1. Realización de Investigación Científica

INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	ENERO-DICIEMBRE 2010		ENERO-DICIEMBRE 2011		ENERO-DICIEMBRE 2012	
		META 2010	LOGRADO 2010	META 2011	LOGRADO 2011	META 2012	LOGRADO 2012
Artículos con arbitraje Int. y nacional	Artículos publicados con arbitraje / Total de Investigadores	140/110 1.27	186/116 1.69	140/111 1.2	183/122 1.57	145/114 1.2	192/126 1.6
Artículos aceptados con arbitraje int. y nacional	Artículos aceptados con arbitraje / Total de Investigadores	70/110 .63	70/116 .63	70/111 .63	56/122 .48	70/114 .61	59/126 .49
Artículos enviados con arbitraje internacional o nacional	Artículos enviados con arbitraje/Total de Investigadores	65/110 .59	61 /116 .55	65/111 .58	51 /122 .43	65/114 .547	64/126 .53
Memorias en extenso arbitradas	Memorias en extenso / Total de Investigadores	260/110 2.36	256/116 2.32	260/111 2.34	271/122 2.33	250/114 2.1	251/126 2.1

Capítulos de libros especializados como autor	Capítulos de libros como autor/Total de Investigadores	2/110 .018	8/116 .07	2/111 .018	12/122 .10	2/114 .017	10/126 .08
Capítulos de libros especializados como co-autor	Capítulos de libros como coautor/Total de Investigadores	5/110 .045	13/116 0.11	2/111 0.018	25/122 0.21	2/114 0.017	12/126 .095
Edición de memorias especializadas como autor y coautor	Edición de memorias como autor/Total de Investigadores	3/110 .02	8/116 .07	1/111 .09	2/122 .017	1/114 .008	4/126 .033
Participación en Congresos Científicos por invitación	Conferencias congresos por invitación/Total de Investigadores	30/110 .27	25/116 .22	30/111 .27	39/122 .33	30/114 .26	50/126 .42
Participación en conferencias nacionales e Internacionales	Participación en conferencias/Total de Investigadores	40/110 .36	73/116 .66	30/111 .27	113/122 .97	30/114 .26	112/126 .94
Resúmenes en Congresos nacionales e Internacionales	Resúmenes en Congreso / Total de Investigadores	50/110 0.45	165/116 1.5	40/111 .36	132/122 1.13	40/114 .35	43/126 .36
Total de Proyectos de Investigación	Total de proyectos / Total de Investigadores	92/110 .83	165/116 1.5	92/111 .82	194/122 1.6	92/114 .80	159/126 1.3
Total de proyectos CONACYT	Proyectos CONACYT / Total de investigadores	60/110 .54	75/116 .68	60/111 .54	67/122 .57	60/114 .52	76/126 .63
Proyectos externos e Interinstitucionales	Proyectos externos e interinstitucionales/Total de Investigadores	59/110 .53	60/116 .54	59/111 .53	68/122 .58	59/114 .51	56/126 .47

Proyecto Estratégico II: Desarrollo Tecnológico e Innovación, y Difusión y Divulgación

INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	ENERO-DICIEMBRE 2010		ENERO-DICIEMBRE 2011		ENERO-DICIEMBRE 2012	
		META 2010	LOGRADO 2010	META 2011	LOGRADO 2011	META 2012	LOGRADO 2012
Proyectos de desarrollo y asesoría tecnológica	Proyectos de desarrollo y asesoría tecnológica / Total de Investigadores	10/110 .09	13/116 .018	10/111 .09	6/122 .05	15/114 0.12	9/126 0.07
Proyectos Interinstitucional y Externos	Proyectos Interinstitucionales y Externos / Total de Investigadores	59/110 .53	60/116 .54	59/111 .53	68/122 .58	59/114 .51	56/126 .47
INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PLANEADO	LOGRADO	PLANEADO	LOGRADO	PLANEADO	LOGRADO
Artículos presentados en diversos medios impresos	Artículos en medios impresos / Total de Investigadores	70/110 .63	228/116 2.07	200/111 1.8	591/122 5.09	200/114 1.7	446/126 3.5
Conferencias de divulgación	Conferencias de divulgación/Total de Investigadores	80/110 .72	168/116 1.5	100/111 .90	190/122 1.6	100/114 .87	260/126 2.1
Programas radiofónicos y televisivos	Programas radiofónicos y televisivos / Total de Investigadores	30/110 .27	72/116 .65	70/111 .63	99/122 .85	70/114 .61	64/126 .53
Total de Público atendido (Visitas) en el INAOE	Visitas al INAOE	Sin Meta	22.266	5000	7055	5000	25561
Total de estudiantes atendidos en el INAOE	Total de Público atendido	Sin Meta	30.966	5000	68370	5000	13314
*Total de público atendido en actividades fuera del INAOE	Total de público atendido	5000	5000	5000	75425	5000	38875

Proyecto estratégico III: Formación de recursos humanos especializados en las áreas de Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales y áreas afines.

Jerarquía de objetivos	Resumen narrativo	Indicadores estratégicos	Método de cálculo	ENERO-DICIEMBRE 2010		ENERO-DICIEMBRE 2011		ENERO-DICIEMBRE 2012	
				META 2010	LOGRADO 2010	META 2011	LOGRADO 2011	META 2012	LOGRADO 2012
Propósito (Resultados)	Se genera, Transfiere y difunde conocimiento de calidad y se forman recursos humanos de alto nivel, para atender necesidades de sectores y regiones	Tesis del posgrado concluidas orientadas al desarrollo socio-económico del total de tesis concluidas	(Número de tesis del posgrado concluidas orientadas al desarrollo socio-económico/Tot al de tesis concluidas)*100	53 Maestría 22 Doctorado	50 Maestría 29 Doctorado	53 Maestría 22 Doctorado	61 Maestría 35 Doctorado	53 Maestría 22 Doctorado	69 Maestría 27 Doctorado
		Alumnos graduados insertados en el mercado laboral en relación a los alumnos graduados	(Alumnos graduados en el mercado laboral/ alumnos graduados)*100	85%	90%	85%	90%	85%	90%
Componente (Productos y Servicios)	Alumnos de licenciatura maestría y doctorados graduados	Alumnos graduados por cohorte en relación a los alumnos matriculados por cohorte	Alumnos graduados por cohorte/ alumnos matriculados por cohorte)*100	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Actividad (Acciones y Procesos)	Actividad 1: Componente 1: Impartir programas de licenciatura y/o de posgrado	Maestros y doctores graduados en relación al total de investigadores (SEMESTRAL)	(Número de maestros y doctores graduados/ total de investigadores del Centro)	53 Maestría 22 Doctorado 75/110= .68	50 Maestría 29 Doctorado 79/116 =0.65	53 Maestría 22 Doctorado 75/116= 64	61 Maestría 35 Doctorado 96/122 0.78	53 Maestría 22 Doctorado 75/114= 65	69 Maestría 27 Doctorado 96/126 0.76

Indicadores del Programa de Mediano Plazo (PMP) de la Secretaría de Hacienda y CONACYT

Anexo V del Convenio de Administración por Resultados (CAR)**Denominación del Programa Presupuestario: 0001 Apoyos para estudios e investigaciones.****Nombre de la Matriz:** Otorgamiento de becas.**Objetivo estratégico:** Generar conocimiento científico, desarrollo tecnológico e innovación para mejorar la competitividad del país, el bienestar de la población y difundir sus resultados.

		ENERO-DICIEMBRE 2010		ENERO-DICIEMBRE 2011		ENERO-DICIEMBRE 2012	
INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	META 2010	LOGRADO 2010	META 2011	LOGRADO 2011	META 2012	LOGRADO 2012
Tesis concluidas de maestría	Tesis concluidas en maestría/Total de Investigadores	53/110 0.48	50/116 .45	53/111 .47	61/122 .52	53/114 .46	69/126 .57
Tesis concluidas de doctorado	Tesis concluidas en doctorado/Total de Investigadores	22/110 .20	29/116 .26	22/111 .19	35/122 .30	22/114 .19	27/126 .22
Indicador	Fórmula del Indicador	META 2010	LOGRADO 2010	META 2011	LOGRADO 2011	META 2012	LOGRADO 2012
Artículos publicados con arbitraje Internacional y Nacional	Artículos publicados con arbitraje Internacional y Nacional/Total de Investigadores	140/110 1.27	186/116 1.69	140/111 1.2	183/122 1.5	145/114 1.27	192/126 1.6
Proyectos CONACYT	Proyectos CONACYT/Total de Investigadores	60/110 .54	75/116 .68	60/111 .54	67/122 .57	60/114 .5	76/126 .63
INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	META 2010	LOGRADO 2010	META 2011	LOGRADO 2011	META 2012	LOGRADO 2012
Proyectos de desarrollo y asesoría tecnológica	Proyectos de desarrollo y asesoría tecnológica/Total de Investigadores	10/110 .09	13/116 .018	10/111 .09	6/122 .05	15/114 0.12	9/126 0.07
Proyectos Externos e Interinstitucionales	Proyectos externos e Interinstitucionales/Total de Investigadores	59/110 .53	60/116 .54	59/111 .53	68/122 .58	59/114 .51	56/126 .47
INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	META 2010	LOGRADO 2010	META 2011	LOGRADO 2011	META 2012	LOGRADO 2012
Artículos presentados en diversos medios impresos	Artículos presentados en diversos medios impresos/Total de Investigadores	70/110 .63	228/116 2.07	200/111 1.8	591/122 5.09	200/114 1.7	446/126 3.5
Visitas al INAOE	Visitas al INAOE	Sin Meta	22.266	5000	7055	5000	25561

Denominación del Programa Presupuestario: E001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.**Nombre de la Matriz:** Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.**Objetivo estratégico:** Generar conocimiento científico, desarrollo tecnológico e innovación para mejorar la competitividad del país, el bienestar de la población y difundir sus resultados.

				ENERO-DICIEMBRE 2010		ENERO-DICIEMBRE 2011		ENERO-DICIEMBRE 2012	
Jerarquía de Objetivos	Resumen Narrativo	Indicadores Estratégicos	Método de calculo	PLANEADO	LOGRADO	PLANEADO	LOGRADO	PLANEADO	LOGRADO
Propósitos (resultados)	2 Se genera, transfiere y difunde conocimiento científico de calidad y se forman recursos humanos de alto nivel	tesis del posgrado concluidas orientadas al desarrollo socio-económico del total de tesis concluidas	Total de tesis de posgrado concluidas orientadas al desarrollo socioeconómico/ total de tesis concluidas	53 Maestría 22 Doctorado	50 Maestría 29 Doctorado= 79	53 Maestría 22 Doctorado	61 Maestría 35 Doctorado	53 Maestría 22 Doctorado	69 Maestría 27 Doctorado
		Publicaciones arbitradas referentes al total de publicaciones generadas por el Centro	Artículos arbitrados publicados/ total de publicaciones generadas por el centro	140/14 1	186/116 1.69	140/140 1	183/122 1.57	145/145 1	192/126 1.6
Componente (Productos y Servicios)	3 C.1 Proyectos de ciencia, tecnología e innovación realizados	Proyectos aprobados en fondos mixtos y sectoriales referentes al total de proyectos	(Número de proyectos aprobados en fondos mixtos y sectoriales/ Total de proyectos)*100	60/165 .36	75/116 .68	60/60 1	67/122 .57	60/60 1	76/126 .63
		Alumnos graduados por cohorte en relación a los alumnos matriculados por cohorte (BIANUAL)	Alumnos graduados por cohorte/alumnos matriculados por cohorte)*100	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Actividad (acciones y Procesos)	4 "Actividad 1: Componente 1 Diseño de propuestas de proyectos"	Total de proyectos en relación al total de investigadores	(Total de proyectos/ total de investigadores del Centro)	92/110 .83	165/116 1.5	92/111 .82	194/122 1.6	92/114 .80	159/126 1.3
	5 "Actividad 1: Componente 2 Impartir programas de licenciatura y/o de posgrado"	Maestros y doctores graduados en relación al total de investigadores del Centro (BIANUAL)	(Número de maestros y doctores graduados/ total de investigadores del Centro)	53 Maestría 22 Doctorado 75/110=.68	50 Maestría 29 Doctorado 79/116 =0.65	53 Maestría 22 Doctorado 75/116=.64	61 Maestría 35 Doctorado 96/122 = 0.78	53 Maestría 22 Doctorado 75/114=.65	69 Maestría 27 Doctorado 96/126 =0.76
		Posgrados en el PNPC en relación al total de posgrados del Centro	(Número de posgrados en el PNPC/ total de posgrados del Centro)	8/8=1	8/8=1	8/8=1	8/8=1	8/8=1	8/8=1
		Investigadores SNI en relación al total de investigadores del Centro	(Número de investigadores SNI/total de investigadores del Centro)*100	102/110=.93	97/116= .83	96/111=.86	105/122=.86	96/114=.86	108/126=.85

II. PERSPECTIVAS ASTROFISICA.

En el siguiente periodo esperamos:

- que los miembros de la coordinación tiendan a estabilizar su producción en al menos un artículo al año y disminuya el número de investigadores que mantienen promedios anuales por debajo de este índice;
- la graduación de muchos de los estudiantes de doctorado que ya se encuentran en su cuarto o quinto año, y que esto facilite la clasificación del programa de doctorado (en revisión) a nivel internacional en 2013;
- la incorporación de un número mayor de investigadores en la siguiente etapa de primera científica de GTM, una vez el equipo técnico de GTM y el núcleo existente de investigadores colaboradores pertenecientes a la coordinación logren rebasar la precisión actual de la superficie primaria;
- la contratación de 1 nuevo investigador de planta, en el área de astrofísica milimétrica que complemente las competencias científicas y tecnológicas de la coordinación en las áreas emergentes;
- la incorporación de 2 o 3 nuevos investigadores jóvenes en contratos CONACyT de retención, repatriación o postdocs, que renueven el influjo de jóvenes astrónomos en la coordinación.
- la incorporación de nuevas generaciones de estudiantes a la disciplina de Astrofísica, además de mantener una saludable incorporación de estudiantes a Instrumentación Astronómica;
- instalación de HAWC-100, y primeras medidas que permitan entrenar a los investigadores interesados en HAWC en el tipo de series temporales que el telescopio arrojará;
- avance de los paquetes instrumentales de MEGARA una vez se reciban los fondos de GTC;
- comienzo de un proyecto alternativo para el RT5;
- organizar la comunidad de usuarios del OAGH para lograr un mejor desempeño de la infraestructura, y una previsible transición a observaciones remotas o semi-remotas, asistidas por un solo operador;
- avanzar el caso científico del telescopio óptico mexicano de 6.5m, y colaborar en la petición de recursos financieros a los organismos nacionales e internacionales;
- la participación en foros especializados nacionales e internacionales (congresos, comisiones, comités, arbitrajes,...) para promover y realzar la visibilidad del instituto y de la ciencia que hacemos.

Óptica

La Coordinación de Óptica, se encuentra realizando un diagnóstico y plan de desarrollo, con el objetivo de mejorar su desempeño en las tareas sustantivas de investigación básica y aplicada así como la formación de recursos humanos y desarrollo tecnológico. Esta tarea forma parte del proceso de integración del Plan Estratégico del INAOE para el periodo 2011-2016. Como resultados de esta

planeación, se espera aclarar cuál es el estado actual de la coordinación y el estado que se desea alcanzar en los próximos años.

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

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

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

Electrónica

Con base en los resultados y obstáculos reportados, se pueden señalar las siguientes perspectivas de acción:

3. Aumentar la infraestructura de los laboratorios, lo que indudablemente redundará en un aumento de la productividad. En particular el equipo tradicional de instrumentación resulta importantísimo para el apoyo no sólo a las actividades de investigación sino también a las de docencia
4. Incrementar el personal de soporte técnico para los diversos grupos de investigación y de los laboratorios. Este incremento se debe hacer de manera racional y sin generar caos y problemas de gestión y organización. De manera casi inmediata y atendiendo a lo señalado por el Comité Evaluador Externo en su pasada reunión de marzo, resulta impostergable la contratación de un técnico para el Grupo de Diseño de Circuitos que se haga cargo de los servidores y la instalación, y entrenamiento a usuarios del software de diseño.
5. Reunir al ya formado Comité de Seguimiento del LNN. Este proyecto ha recibido a finales de junio un apoyo importante en la forma de un proyecto de refinanciamiento, de allí la necesidad de que este comité nuevamente se reúna.

6. Mantener el nivel de productividad de la primera mitad del año 2012 en el rubro de Artículos con Arbitraje Internacional.
7. Aumentar las partidas de Viáticos y Pasajes, e Inscripciones a Congresos con la finalidad de proveer mejores medios para incrementar el *output* de Resúmenes en Extenso con Arbitraje Internacional.

Uno de los retos más agudos de nuestra coordinación es la de consolidar nuestras líneas de investigación científica y desarrollo tecnológico y la de reforzar aquéllas que muestran serias debilidades.

Por un lado, de los 4 grupos de investigación, los grupos de Microelectrónica (16 investigadores) y Diseño de Circuitos Integrados (9 investigadores) son los que cuentan con las líneas de investigación más consolidadas, y que deberán en un futuro inmediato hacer valer esta consolidación con la consecución de logros y establecimiento de nuevos proyectos, sobre todo aquellos que exijan un alto ingrediente interdisciplinario. Ya se están dando signos de ello, pues varios investigadores de ambos grupos empiezan a dirigir proyectos de investigación o tesis doctorales en forma conjunta.

Por otro lado, los grupos más débiles de la Coordinación de Electrónica, son Comunicaciones (5 investigadores) e Instrumentación (3 investigadores y 2 ingenieros) recibieron nuevos integrantes (1 cada grupo) y también deben realizar trabajo interdisciplinario.

De hecho a partir del primer semestre de 2012, el grupo de comunicaciones ha visto incrementado su número a 5 con un investigador que ha sido trasladado de GTM a la Coordinación de Electrónica. Su integración ha sido estupenda.

Desarrollo de Proyectos.

- Laboratorio Nacional de Nanoelectrónica – Fase I (LNN-1)

Como ya se mencionó en pasados reportes, esta fase ha recibido un apoyo a finales de junio de 2012 y ahora se terminará la fase de caracterización y puesta a punto de las instalaciones. Técnicamente hablando, gran parte de las aplicaciones del LNN-1 se orientarán al desarrollo de MEMS y prototipos de circuitos, y a la enseñanza dentro de nuestros programas de postgrado.

- Laboratorio Nacional de Nanoelectrónica – Fase 2 (LNN-2)

Esta fase se orienta al establecimiento de una nave donde instalar un laboratorio con inclinaciones industriales. Se ha construido una nave, que se encuentra en obra negra, sin embargo el proyecto se halla suspendido. Al finalizar la etapa de caracterización de la Fase 1, deberá retomarse la discusión sobre la viabilidad y desarrollo de la Fase 2.

- Acerca del Comité Técnico Asesor del LNN

Este Comité ya ha sido formado y sólo ha tenido una breve primera reunión, por lo que resulta más que oportuno el programar una nueva reunión.

CIENCIAS COMPUTACIONALES

La Coordinación de Ciencias Computacionales inició operaciones en 1998 y se encuentra en etapa de crecimiento. Se continúa trabajando para que los posgrados en Ciencias Computacionales mantengan una excelente calidad y sigan perteneciendo al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad. Se espera que en un plazo de 4 años la planta de investigadores crezca a 25 y que en un periodo de 2 a 3 años se alcance el Nivel Internacional dentro del PNPC.

IV. Resumen General

Astrofísica

A finales de 2012 la coordinación de Astrofísica está integrada por 35 investigadores y/o ingenieros tecnológicos, de los que tres son investigadores a medio tiempo (Terlevich E., Terlevich R., Plionis M.) y 3 de nuevo ingreso (C. del Burgo, F. Rosales, I. Torres), lo que supone una fuerza investigadora de ~32.7 investigadores-año. Además en marzo se incorporó A. Sánchez Colín con un contrato de repatriación CONACyT. Adicionalmente, tenemos 4 postdocs y 40+ estudiantes de maestría y doctorado activos adscritos al INAOE. A esta planta se suman 28 personas de apoyo entre técnicos de investigación y secretarías (además de 1 técnico en comisión SUTINAOE). En 2012 se incorporaron Teresa Orta y Agustín Márquez al OANTOn como técnicos con tareas de divulgación científica y de operación de los telescopios.

La proporción de pertenencia al SNI entre los investigadores e ingenieros tecnológicos de planta es del 92%: 6 SNI III, 10 SNI II, 13 SNI I, 3 SNI C, 3 sin SNI, de los cuales uno es una nueva incorporación (SNI-I en 2013). La distribución de nombramientos de los 35 investigadores e ingenieros tecnológicos de planta se puede apreciar en la Fig 1. Adicionalmente se destaca que 4/5 investigadores CONACyT (repatriación y postdocs) tienen niveles SNI entre candidatos y nivel I.

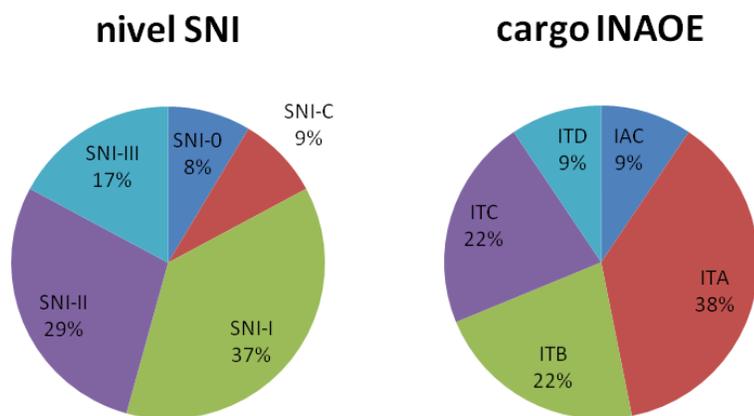


Figura 1: Distribución de nombramientos SNI e INAOE de los 35 investigadores e ingenieros tecnológicos de planta. Datos a 31 de diciembre de 2012. Nomenclatura: SNI-0= miembros que no pertenecen al SNI, IAC=investigador o ingeniero asociado C, ITA= investigador o ingeniero titular A, ITB= ídem B, ITC=ídem C, ITD=ídem D.

La planta investigadora de la coordinación tiene un perfil consolidado, con un 46% de sus miembros en los niveles II y III del SNI, y 53% de nombramientos titular B o superior, lo que nos coloca por encima de los indicadores que CONACyT utiliza en la actualidad para juzgar la madurez de las plantas de investigadores, por ejemplo, las asociadas a los posgrados de excelencia en su máximo nivel ($\geq 40\%$ en niveles $\geq II$). Este año se promocionó a D. Ferrusca y O. Vega a investigadores titulares A, V. Chavushyan a titular C, D.H. Hughes a titular D, e I. Aretxaga a SNI-III.

Las áreas de investigación en la coordinación son:

1. Astronomía Extragaláctica y Cosmología, actividad sustantiva del 63% de la planta.
2. Astronomía Galáctica, 15% de la planta.
3. Astronomía Estelar, 23% de la planta.
4. Instrumentación Astronómica, 26% de la planta
5. Astronomía Milimétrica y Radioastronomía, 23% de la planta.

A. Producción científica

La coordinación ha producido este año *43 artículos publicados en revistas internacionales arbitradas y 2 en nacionales*, de los cuales 42/45 se consideran publicaciones de alto impacto (ApJ, AJ, MNRAS, PhRvD, APPh, RMxAA, AA, PASP). Se mantiene un *gran número de colaboraciones internacionales*, una de las *fortalezas de la investigación que desarrolla*: el 91% de la producción científica cuenta con coautores internacionales.

La producción de artículos arbitrados ha sufrido un *descenso del ~30% respecto a 2011 (62) y 2010 (67)*. Esto se explica en muy buena parte porque uno de los investigadores más productivos de la coordinación ha pasado a tener responsabilidad de gestión en GTM, y su producción, aunque sigue siendo una de las mejores, es 1/3 de la de 2011. Adicionalmente el parón del OAGH en 2011-2012 se ha hecho notar con una disminución de los artículos derivados de sus proyectos observacionales (4 frente a 7 en 2011, 5 en 2010).

Si bien la producción global de artículos arbitrados cumple globalmente el indicador estratégico del periodo (1.3 art./inves) se había detectado que en el quinquenio 2007-2011 *el 33% (12) de los investigadores publicaron menos de 1 artículo/año* (10% con 0.0 artículos/año en el quinquenio) – véase fig. 2. En 2012 6 investigadores no reportan ningún artículo arbitrado publicado: 2 se dedican en exclusividad a instrumentación astronómica, y reportan en el periodo memorias de conferencias arbitradas SPIE, informes técnicos INAOE y registro de patentes; otro se dedica parcialmente a instrumentación, también con memorias de congreso; 2 tienen una productividad histórica que indica que es un hueco natural de producción debido al corto tiempo considerado; mientras que el último es reincidente en este rubro. En conjunto se observa una *mejoría en la distribución de artículos por investigador, con un desplazamiento de la moda a 1 art./inves. en 2012*. Habrá que observar este indicador de cerca en el futuro para establecer si

es una tendencia.

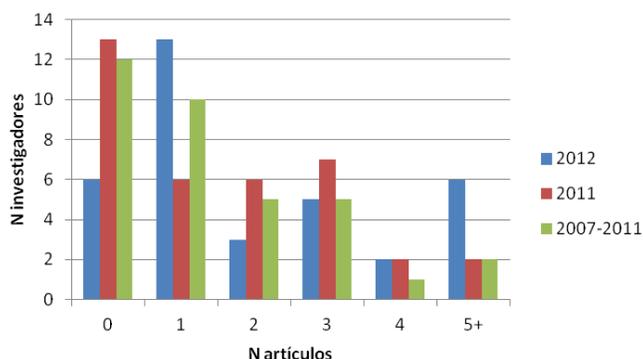


Figura 2: Histograma del número de artículos arbitrados por año por investigador (2007-2011), comparado con el número de artículos publicados en 2012 y 2011

Se destaca el registro de *cinco patentes nacionales* gestadas en el Laboratorio de Instrumentación Astronómica Milimétrica, la primera vez que un producto así sale de la coordinación. En muy buena medida ésta es producción e influencia del repatriado CONACyT, que venía del ámbito de transferencia tecnológica.

En este periodo se han publicado 2 capítulos de libro.

Las memorias de congreso son cada vez menos favorecidas como medio de publicación, debido a su mucho menor factor de impacto. Se reportan *58 memorias en extenso publicadas o en prensa*. Destacan, las publicaciones en los congresos SPIE por su relevancia en la comunicación de avances tecnológicos en instrumentación astronómica. Los integrantes de la coordinación han participado también en otros congresos de renombre, en muchos de los cuales, no se han publicado las memorias correspondientes.

Seis miembros de la coordinación recibieron invitaciones para impartir pláticas de revisión o invitadas en conferencias y talleres internacionales (11 invitaciones: Alemania, Brasil, España, EEUU, Suecia) y 5 en diversos congresos nacionales (9 invitaciones). Adicionalmente hubo 45 participaciones en conferencias internacionales de calidad. También se han impartido pláticas invitadas en otras instituciones nacionales (18) e internacionales (7: Alemania, España, China, EEUU).

La calidad de la investigación realizada por los miembros de la coordinación, representada a través de la distribución de índices H, se compara con la de nuestros socios en gran infraestructura. Se observa que si bien la distribución de *índices H de investigadores del INAOE es similar a los del IA-UNAM* y hay investigadores con índices similares a los mejores índices de los investigadores de institutos extranjeros, el promedio está claramente desplazado hacia índices inferiores. La distancia entre las medianas de las distribuciones ha crecido en los últimos 2 años con IAC y UMass, y se ha acercado a UF.

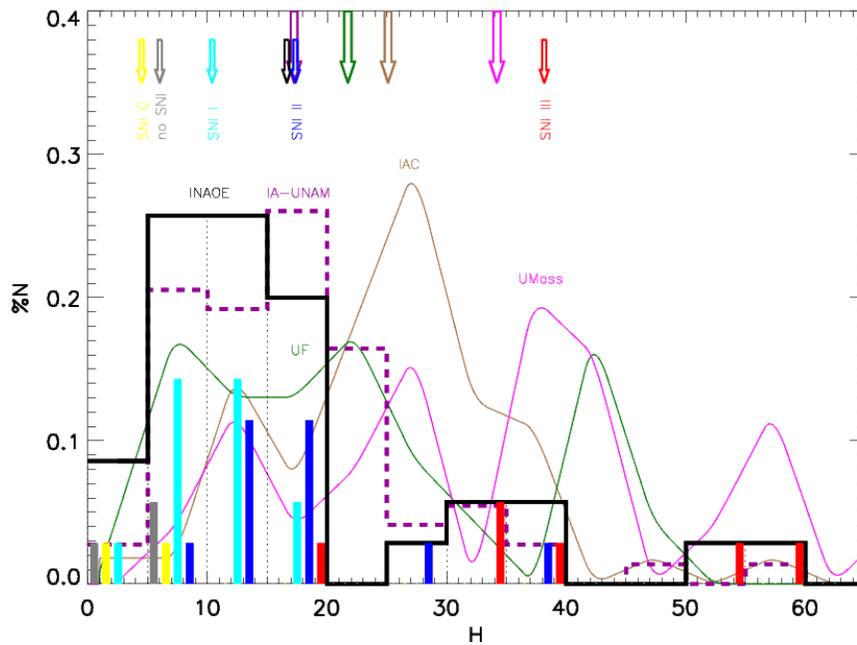


Figura 3: Distribución de índices Hirsch de los investigadores de la coordinación de Astrofísica (línea negra y barras de colores para los diferentes niveles de SNI, agrupados en casillas de 5 unidades), comparada con la distribución de índices para el IA-UNAM (línea morada discontinua), el Instituto Astrofísico de Canarias (IAC), y los departamentos de Astronomía de las Universidad de Florida en Gainesville (UF) y Massachusetts en Amherst (UMass). Las flechas dan el promedio de los índices por institución y por nivel de SNI dentro del INAOE, de acuerdo al código de colores. Datos de 15 de enero de 2013, con ADS.

B. Formación de recursos humanos:

En 2012 se han graduado *2 estudiantes de doctorado y 10 estudiantes de maestría*, dentro de los promedios de años anteriores. La generación 2009 de maestría en astrofísica, que obtuvo resultados académicos bastante deficientes durante su primer año, sigue teniendo 2 casos de estudiantes aún sin graduar. Estos son casos a los que no se les dio opción de entrar en el doctorado por su bajo desempeño durante el primer año de estudios. La de 2010, mientras tanto, ya ha terminado. La situación de la maestría en instrumentación astronómica se ha analizado y se ha modificado el reglamento interno de la coordinación para establecer un pre-examen del comité docente de la coordinación, en caso de que no haya entregable físico de componente de instrumento astronómico, que alargaba las tesis más allá de lo recomendable.

La coordinación imparte un gran número de cursos de posgrado dentro del INAOE, y también organiza y participa en eventos que fortalecen la formación académica de los estudiantes de diferentes niveles. En este sentido, es de destacar la celebración de la *V Escuela de Astronomía Observacional* para estudiantes latinoamericanos, organizada conjuntamente por INAOE y UNAM en el OAN-Tonantzintla y la *VIII Olimpiada Nacional de Astronomía* que se ha celebrado en el campus INAOE. Investigadores de la coordinación participan en el Diplomado en Matemáticas INAOE a profesores de bachillerato.

C. Grandes proyectos

Gran Telescopio Milimétrico (GTM)

El GTM se acerca a su etapa de operación científica bajo riesgo compartido. Investigadores y estudiantes de la coordinación trabajan en la explotación de datos de los instrumentos científicos AzTEC y RSR, y han *publicado 6 artículos arbitrados en el periodo* con esta infraestructura, similar al promedio 2010-2011 (7.5). Además la coordinación también está íntimamente ligada al grupo de gestión GTM, con IP, Dir. Científico y Dir. General del INAOE como miembros activos que dan apoyo al proyecto. Adicionalmente hay un miembro de la coordinación en el comité de ciencia y uno en el comité de instrumentación.

Gran Telescopio Canarias (GTC)

Sigue su funcionamiento con dos instrumentos operativos pero con modos aún sin probar. La comunidad INAOE está descontenta con la eficiencia de observación en este telescopio y los representantes en los comités de gestión están trabajando conjuntamente con la gerencia de GTC por resolver las ineficiencias. Se ha producido un avance importante en MEGARA, instrumento de segunda generación, que está pasado a etapa de Diseño Crítico. Ésta es la *primera vez que el INAOE participa en un instrumento para telescopios ópticos/IR de gran envergadura haciéndose cargo de un paquete completo de trabajo: diseño e integración de la óptica del espectrógrafo y criogenia*. Asimismo, destacamos *4 artículos con datos GTC* (3 publicados, 1 aceptado), frente a 1 en 2011, y 0 en 2010.

High-Altitude Water Cherenkov (HAWC)

HAWC ha visto este año el acondicionamiento completo del sitio y el término de HAWC-30 con la toma de datos. Se ha publicado el *primer artículo arbitrado* sobre simulaciones HAWC.

Telescopio mexicano de 6.5m

Se han hecho reuniones de revisión del memorándum de entendimiento con la Universidad de Arizona, y para revisar el diseño óptico del telescopio.

Observatorio Astrofísico Guillermo Haro (OAGH)

Solo ha tenido explotación en el segundo semestre, debido al accidente de 2011 del espejo primario. Sin embargo en 2012 se han producido *24 telegramas astronómicos y 4 artículos arbitrados* con esta infraestructura, todavía dentro del promedio del quinquenio anterior (5).

D. Participación en comités nacionales e internacionales

Miembros de la coordinación han formado parte de *prestigiosos comités internacionales de evaluación*, como los de asignación de tiempo del *Telescopio Espacial Hubble y Chandra*, las distinciones *Severo Ochoa de Excelencia* (España) en investigación, *la evaluación del Instituto Universitario de Francia*, o el de asesoría científica al *Observatorio Europeo Norte* (España). Investigadores de

la coordinación han integrado el *comité consultivo del SNI, y otros comités evaluadores* de la ciencia CONACyT y CONCyTEP. Además diversos miembros forman parte de los comités organizadores de congresos y talleres de trabajo. Es de mencionar el congreso “New Quests in Stellar Astrophysics: A Panchromatic View of Solar-like Stars, with and without Planets” organizado por miembros del INAOE en Puerto Vallarta. También se resalta el papel de la coordinación en eventos nacionales de divulgación científica, incluido el congreso “Ciencia y Humanismo” de la AMC, donde varios miembros participaron con ponencias o como coordinadores de simposios.

E. Divulgación

Raúl Mújica, representante de la coordinación en materia de divulgación, recibió en este periodo el *Premio Estatal de Ciencia y Tecnología* (CONCyTEP), y el *Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia* en memoria de Alejandra Jaidar (SOMEDICyT) por su labor divulgadora, e ingresa como miembro regular a la Academia Mexicana de Ciencias (AMC).

La coordinación sigue su tradición de fuerte vinculación con la sociedad a través de diversas iniciativas que difunden el conocimiento científico. Destaca la conclusión de los proyectos *FOMIX-Puebla para la restauración del planetario* y el *FOMIX-Morelos para construir un Tráiler de la Ciencia*, similar al que ya opera en el estado de Puebla. Además de las tradicionales actividades multitudinarias vinculadas al INAOE (Noche de las Estrellas, FILEC, talleres para jóvenes y profes, ferias, etc) se destaca el comienzo del programa “*Del aula al Universo*” que dota de telescopios a escuelas secundarias y entrena a los gérmenes de clubes de astronomía en las mismas.

Los investigadores de la coordinación participan en estas actividades de forma regular, además de impartir pláticas al público y colaborar con los medios en los espacios de ciencia. *60% de los investigadores* reportan actividades, teniendo el 40% un claro compromiso divulgador (3+ participaciones): conjuntamente *60 artículos de autor en medios escritos, 70 pláticas públicas y 55 entrevistas en radio, televisión y prensa escrita.*

Óptica

Electrónica

Los aspectos relevantes y más significativos de las actividades de investigación, desarrollo tecnológico y docencia del primer semestre de 2012 se pueden glosar en los puntos siguientes:

Los rubros de publicaciones más cotidianamente realizados en la Coordinación de Electrónica, (Artículos con Arbitraje Internacional y Memorias en Extenso con Arbitraje Internacionales) muestran una productividad excelente de 72 y 59 respectivamente.

Los foros en los que dichas publicaciones han sido realizadas son de primer nivel, tanto revistas y congresos.

Se tienen en vigencia y desarrollo alrededor de 30 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

Los proyectos de matiz tecnológico más relevantes son aquellos desarrollados con las empresas INTEL y Freescale. Con INTEL se tiene colaborando por casi 6 años en proyectos y sucesivas extensiones y nuevas propuestas. Con Freescale se tiene una historia más reciente, pero todo indica que se marcha por un buen derrotero. En ambos casos la incorporación de estudiantes doctorales y de maestría ha sido determinante para la continuación de los contactos e incluso la incorporación de nuestros egresados a dichas empresas.

En 2012, la Dra. Gordana Jovanovic-Dolecek recibió el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología por parte del CONCyTEP en el campo de la Electrónica en la modalidad científico-tecnológica. Con este logro, ya van 2 años sucesivos en que este Premio recae en investigadores de la Coordinación de Electrónica, lo cual constituye un hito en la historia de INAOE.

Un punto muy importante ha sido la publicación de un libro por parte de la investigadora Dra. Jovanovic en el primer semestre.

Adicionalmente, se observa una mayor tendencia a contribuir como autor en capítulos de libros y en compilaciones. Lo que demuestra la consolidación y alto nivel del trabajo de investigación de la plantilla de investigadores.

En el aspecto de formación de Recursos Humanos, en 2012 se han graduado 30 estudiantes de maestría.

Asimismo, se han graduado 11 estudiantes de doctorado.

Durante 2012, la plantilla de investigadores de INAOE ha impartido alrededor de 25 cursos de maestría y 15 de doctorado.

En mayo de 2012 se impartieron los cursos propedéuticos para seleccionar alumnos para el programa de maestría para la generación Agosto'2012-'2014. El número inicial de candidatos ha sido de 80 y se seleccionaron alrededor de 25 estudiantes.

A finales de junio de 2012, ha sido aprobado un proyecto por parte de CONACyT para *bombear* dinero a la instalación del LNN-Fase1. Resulta imprescindible, a raíz de este apoyo, volver a reunir al Comité Técnico Asesor del LNN.

Retos:

Una de las aspiraciones a mediano plazo de la Coordinación de Electrónica consiste en que los Posgrados de la Coordinación (Maestría y Doctorado) se conviertan en Posgrados de Competencia Internacional. Para ello se requiere llevar a cabo una serie de pasos tendientes a que un buen porcentaje de investigadores pasen a ser Nivel-2 y Nivel-3 del SNI.

En el centro de esto, lo que subyace es la necesidad de que la investigación hasta ahora realizada tenga un salto tanto de calidad así como de cantidad que permita la promoción arriba descrita.

No significa esto de manera ninguna que la calidad de la investigación de la plantilla de investigadores sea mala, sino que no resulta suficiente para ese cometido, de allí que sea necesario señalar ciertos puntos de riesgo.

La gestión actual de la Coordinación de Electrónica considera que si bien la estructura de grupos ha sido adecuada para algunos aspectos, como lo son la administración y desarrollo de laboratorios, la conformación curricular de cursos en el programa de maestría y la identificación de las líneas de conocimiento, también no resulta menos cierto que el desarrollo y crecimiento de los grupos no ha sido todo lo balanceado ni adecuado a los proyectos existentes ni al plan de desarrollo Institucional, el cual a su vez ha dependido para su cumplimiento de los vaivenes presupuestales. Por si fuera esto poco, la demanda de estudiantes de maestría es bastante desigual respecto al tamaño de los grupos. Como resultado de ello, el grupo de Microelectrónica (el más numeroso y sólido) es el que recibe menos estudiantes, mientras que el grupo de Instrumentación (el más pequeño y débil) es el que tiene mayor demanda estudiantil.

Si bien, poco a poco se realiza mayor trabajo inter-grupal y por ende con mayor carácter interdisciplinario, resulta claro que el actual esquema de grupos está siendo rebasado, por lo que se requiere tomar medidas a corto plazo. En este sentido, se ha formado un Comité para Planificar el Proceso de Selección 2013 del Programa de Maestría en Electrónica.

Este Comité ha realizado un análisis somero de los niveles de calidad académica de los candidatos a la Maestría en Electrónica durante las últimas generaciones, de los resultados de los cursos predoctorales de selección y de la cantidad de trabajo adicional que los investigadores deben llevar a cabo para mantener el nivel durante los cursos de maestría, y se ha concluido que se requiere una mejora en el proceso de selección de los estudiantes de maestría. Esto no sólo con la finalidad de obtener estudiantes buenos y que se tenga una certeza de éxito en la finalización de su posgrado, sino que también se aproveche en toda su extensión

la experiencia y conocimiento de todos los investigadores en sus diversas líneas de trabajo. Se vislumbran las siguientes líneas de acción

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

Ciencias Computacionales

La Coordinación de Ciencias Computacionales cuenta en Enero-Diciembre del 2012 con 21 investigadores de tiempo completo, todos ellos con el grado de doctor. Un investigador tiene nivel SNI III, dos investigadores cuentan con Nivel II en el SNI, once de los investigadores son miembros del SNI nivel I y hay dos en el nivel de candidato dentro del SNI. Los cinco doctores no incluidos en el SNI, algunos están actualmente en evaluación y los restantes están trabajando para la próxima evaluación del SNI y así poder incorporarse al sistema.

Cabe resaltar que con el arduo trabajo de los investigadores en este periodo 2012 se logró una mayor participación dentro del SNI para el periodo 2013, se contaran con 19 investigadores dentro del SNI de los 21 que ahora componen el cuerpo de investigadores de la Coordinación de Ciencias computacionales. Es decir que más del 90 % de los investigadores de la Coordinación están activos en el SNI, donde con la promoción de 4 investigadores a nivel SNI II un tercio de estos investigadores están dentro de los Niveles II y III.

Como producto de la investigación se contabiliza en este periodo Enero-Diciembre 2012, 34 artículos publicados en revistas de circulación internacional con arbitraje, 2 artículos publicados en revistas de circulación Nacional arbitrados, 18 artículos aceptados en revistas de carácter internacional con arbitraje, 4 capítulos especializados como coautor, 1 libro edición electrónica especializado como coautor y 2 libros especializados como coautor en forma impresa, 1 edición de memorias como coautor y 38 artículos publicados en extenso en memorias de congresos internacionales con arbitraje. Patentes en Registro 9.

Se colabora en la organización de eventos científicos y académicos a nivel nacional e internacional durante este periodo.

En el periodo Enero-Diciembre del 2012 se contaron con 23 proyectos de investigación apoyados por CONACYT, 4 proyectos de desarrollo tecnológico con financiamiento externo, 4 proyectos interinstitucionales con financiamiento externo y 2 proyectos Comercializados.

En lo referente a docencia, se están dirigiendo tesis de doctorado, maestría y licenciatura. Se han concluido 2 tesis de doctorado y 14 tesis de maestría en el periodo Enero-Diciembre 2012.

En el periodo Enero-Diciembre 2011 se concluyeron 5 tesis de doctorado y 17 tesis de maestría.

En el periodo Enero-Diciembre 2010 se concluyeron 10 tesis de doctorado y 12 tesis de maestría.

Se han impartido varios cursos dentro del posgrado de Ciencias Computacionales, incluyendo cursos de doctorado y maestría.

DOCENCIA.

Los ocho programas de postgrado del INAOE continúan dentro del PNPC de CONACYT (6 consolidados y 2 en nivel internacional), lo cual es un logro institucional muy importante y se espera que en la próxima evaluación 3 programas más sean considerados en nivel internacional.

Seguimiento de egresados

Se continuó con la actualización del **Padrón de Seguimiento de Egresados del INAOE**. Ver Tabla 1 de Seguimiento de Graduados de este reporte.

Eficiencia de graduación.

Se continuó redoblando esfuerzos para lograr que los alumnos obtuvieran su grado en el tiempo requerido mediante acciones concretas como: 1). Seguimiento de los proyectos de tesis por comités establecidos. 2). Lograr que los alumnos contactaran a los grupos de investigación en su segundo período de estudios, para definir a tiempo el tema de tesis a desarrollar.

Planta docente.

De enero a junio de 2012 los programas de postgrado del INAOE contaron con una planta docente de 121 **profesores/investigadores**, de los cuales el **86% son miembros del SNI, el 38% tienen nivel II y III**, pero se seguirán redoblando esfuerzos para que la mayoría de los profesores-investigadores del Instituto estén considerados dentro de estos niveles.

Vinculación.

Con respecto al apoyo que el INAOE siempre ha brindado a los alumnos de otras instituciones en su desarrollo académico y profesional, es satisfactorio reportar que en el 2012 se atendieron a **610 alumnos de otras instituciones: 190 prestadores de servicio social** (105 concluidas y 85 en proceso), **345 de prácticas profesionales** (186 concluidas, 155 en proceso y 4 bajas), **68 de tesis de licenciatura** (34 concluidas y 34 en proceso), **4 de tesis de maestría** (3 concluidas y 1 en proceso), **y 3 de tesis de doctorado** (1 concluida y 2 en proceso).

Difusión

- Se dieron pláticas de los postgrados en instituciones que ofrecen carreras afines a las áreas del Instituto tanto nacionales como de Centroamérica entregando información relevante de los programas de postgrado del INAOE a los alumnos interesados.
- Se aplicaron 82 exámenes de admisión en Colombia a alumnos colombianos interesados en ingresar a los programas de maestría del Instituto.
- Se asistió a las Ferias de Postgrado organizadas por el CONACyT, con sedes en el Distrito Federal, Toluca, Ensenada y Mérida, en las que se atendieron a más de 600 estudiantes interesados en los postgrados del INAOE. Se asistió también a la Feria de Postgrado Mesoamericana que tuvo lugar en el Salvador, donde se atendieron a 250 estudiantes.
- Se participó a la Expo-Posgrado del Congreso Mexicano de Posgrado (COMEPO) que tuvo lugar del 26 al 28 de septiembre en Morelia, Michoacán, en la que se atendieron a más de 200 alumnos.
- En las instalaciones del Instituto se atendieron a **2,538** alumnos de distintas instituciones de educación superior del país, a los cuales se ofreció visitas guiadas a laboratorios y pláticas sobre los programas de postgrado del INAOE, entregándoles folletos de información a los interesados.
- Se mantuvo actualizada la página de postgrado del Instituto.

Alumnos atendidos y reclutamiento de los mejores candidatos.

En el 2012 se atendieron a **1,310** alumnos (429 alumnos de postgrado, 95 alumnos que participaron en los cursos propedéuticos, 176 alumnos que presentaron el examen de admisión, de los cuales 82 son extranjeros y 495 alumnos externos). También se atendieron a 115 alumnos externos que estuvieron en las áreas administrativas del Instituto realizando servicio social, prácticas profesionales o tesis. En la tabla siguiente se detalla los alumnos atendidos por área del conocimiento.

ÁREA	POSGRADO		PROPEDEÚTICOS		EXAMEN DE ADMISIÓN		ALUMNOS EXTERNOS		TOTAL	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Astrofísica	52	60	15	12	11	3	36	52	114	127
Óptica	100	109	24	16	5	7	96	83	225	215
Electrónica	191	171	55	67	85	61	152	172	483	471
Cs. Comput.	86	89	62	0	13	105	137	188	298	382
Áreas Admivas.	0	0	0	0	0	0	126	115	126	115
Totales	429	429	156	95	114	176	547	610	1246	1310

Carga docente.

En el 2012 se tuvo un porcentaje (relación estudiante/profesor) de:

ÁREA	Alumnos atendidos del Postgrado/profesores	Total de alumnos atendidos/Profesores*
Astrofísica	60/33 = 1.8	127/33 = 3.8
Óptica	109/35 = 3.1	215/35 = 6.1
Electrónica	171/34 = 5.0	471/34 = 13.8
Cs. Computacionales	89/19 = 4.6	382/19 = 20.1
Total	429/ 121 =3.5	1195/121 = 9.8