

**DICTAMEN DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ EXTERNO DE  
EVALUACIÓN DEL  
(INAOE)**

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

**Duodécima reunión**

**8 y 9 de marzo de 2012**

**1. OPINIÓN SOBRE EL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN**

El Comité quedó satisfecho con el informe de autoevaluación presentado por el INAOE. Algunos aspectos que deberían considerarse se detallan en la sección de comentarios que sigue.

**2. ATENCIÓN A RECOMENDACIONES DE LA EVALUACIÓN 2011**

Este Comité quiere manifestar su satisfacción por la respuesta que el INAOE dio en 2011 a algunas de las recomendaciones realizadas en el anterior Dictamen de Evaluación. En la sección de comentarios señalamos cuales de ellas no han sido consideradas y que otras sería necesario tomar en cuenta.

**3. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE INDICADORES**

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

**Anexo III Indicadores de Desempeño**

**Proyecto I. Realización de investigación científica:**

Cumplimiento de metas: las metas propuestas fueron alcanzadas. Sin embargo, este comité propone que en el Plan Estratégico los indicadores de metas sean más ambiciosos integrando un crecimiento anual paulatino de los mismos.

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

Cumplimiento de metas: Las metas propuestas fueron alcanzadas.

Las actividades de divulgación y difusión son excelentes. El comité sugiere continuar por este camino manteniendo el apoyo financiero otorgado hasta ahora.

3

H

B

149

H

H

Los resultados en cuanto a difusión alcanzados en el área de astronomía y óptica se podrían extender al área de electrónica y computación. También en el área de difusión digital se podrían hacer esfuerzos adicionales.

Los proyectos de desarrollo tecnológico presentados ante el Comité son encomiables, en particular los desarrollados con la Secretaría de Marina, los hornos solares, el énfasis en la protección de la propiedad intelectual y el arranque de nuevas compañías en el área de computación. Este comité recomienda aprovechar la experiencia de otras instituciones nacionales o extranjeras que tienen más experiencia en el área de transferencia de tecnología y comercialización.

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

Cumplimiento de metas: Las metas propuestas fueron alcanzadas pero podrían ser más ambiciosas. Pudimos constatar que el problema de los estudiantes rezagados ha empezado a ser abordado y se le están encontrando soluciones.

### **Anexo V Indicadores del Programa de Mediano Plazo de la SHCP**

#### **Programa Presupuestario: 0001 Apoyos para estudios e investigaciones, y E001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones:**

Con base en el Anexo III del Convenio de Administración por Resultados el Comité considera que fueron alcanzadas las metas propuestas, conforme a los comentarios expresados anteriormente.

### **4. PLAN ESTRATÉGICO**

El Plan Estratégico 2011-2016 fue entregado durante esta reunión. Los indicadores de productividad hacia el futuro, sin embargo, se mantienen constantes a lo largo del período de cinco años. Recomendamos que éstos indicadores incluyan un crecimiento anual razonable de productividad por investigador. Un elemento importante para lograr este crecimiento es mejorar la cultura académica para fomentar la interacción entre los miembros de las diferentes áreas del Instituto. Esto se podría lograr aumentando las posibilidades de interacción social entre los estudiantes e investigadores, incluyendo una realización más frecuente de eventos académicos dirigidos a todos los miembros del Instituto.

### **5. RECOMENDACIONES**

Algunos de los proyectos del INAOE tienen una importancia estratégica por su volumen y por su visibilidad hacia el exterior. Debemos garantizar el éxito de estos proyectos, por su impacto y relevancia para el INAOE y para la ciencia en México.

mt  
3

HA

AB

de

AA

BB



## Gran Telescopio Milimétrico (GTM)

El Gran Telescopio Milimétrico es el proyecto de mayor envergadura en el INAOE, y seguramente en el país. El éxito de este proyecto tendrá un efecto muy importante sobre proyectos científicos futuros. Es un proyecto en el que no se puede fracasar. En ese sentido es muy positivo que en el año 2011 se haya obtenido la Primera Luz, combinada con resultados científicos.

En las recomendaciones del Comité Externo de Evaluación de 2011 se incluyen dos propuestas: por un lado un diagnóstico de los problemas existentes y por otro una evaluación técnica externa. El diagnóstico fue realizado. Se detectaron debilidades en los actuadores de los paneles y la necesidad de completar la construcción de la superficie de 50 metros de diámetro. Sin embargo la evaluación técnica externa sobre el funcionamiento de los diferentes componentes aún no ha sido realizada. Este Comité considera que detectar deficiencias lo más oportunamente posible es una necesidad y al mismo tiempo una oportunidad para garantizar el éxito del proyecto.

Se nos informó que el problema principal es la falta de fondos para una vez concluida la construcción del telescopio proceder a la operación del mismo a toda su capacidad. Este Comité hace un llamado a la Junta de Gobierno del INAOE y a las autoridades correspondientes para que realicen todas las gestiones necesarias con el fin de que a la brevedad posible se proporcionen los fondos necesarios para garantizar la operación del GTM durante su vida útil.

## Laboratorio para la Innovación de MEMS (LIMEMS)

Se hizo una presentación del estado actual del LIMEMS y se nos informó que existen contactos con la Compañía Team Technologies para un proyecto de investigación, desarrollo y comercialización de interruptores de radio frecuencia basados en MEMS. Este Comité considera que esta acción es adecuada y debe llevarse hasta un final exitoso. Se deben buscar los recursos necesarios para la adquisición del equipo.

## Laboratorio de Diseño de Circuitos Integrados

Es fundamental la obtención de una infraestructura computacional (servidores), herramientas de CAD, y técnicos para construir una infraestructura que permita diseñar circuitos integrados con tecnologías de punta.

## Investigación y Desarrollo

Es importante para la comunidad del INAOE mantener una fuerte presencia dentro de los foros científicos internacionales, como lo son conferencias, talleres y sociedades científicas. La publicación de artículos en las memorias de conferencias son relevantes en las áreas de microelectrónica y computación.

3

71

AB

AP

## Posgrado

Pudimos constatar que los programas de Posgrado cumplen con los requisitos del CONACYT para Programas de Excelencia, sin embargo algunos de los planes de estudio deben ser actualizados (en particular el de Óptica). Es preocupante el nivel de la matrícula en el posgrado de Óptica, siendo que el área cuenta con 32 investigadores.

## Comité Externo de Evaluación

Recomendamos que la próxima reunión del Comité Externo de Evaluación se realice en el mes de febrero de 2013. Asimismo sería conveniente que la sesión sea moderada por el Presidente del Comité Externo de Evaluación, con el fin de poder orientar la reunión hacia aquellos aspectos de más interés para el trabajo del Comité.

Handwritten signatures and initials on the right margin, including the letters "AB" and "NP".

Para constancia y efectos correspondientes firman este Dictamen de Evaluación los miembros del Comité Externo de Evaluación del INAOE, el 9 de marzo de 2012.

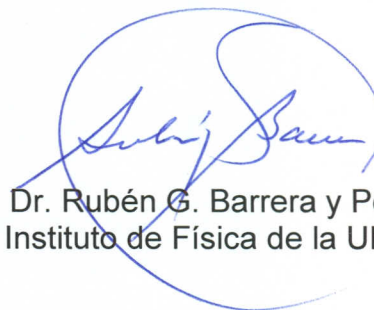
*R. E. Williams*

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

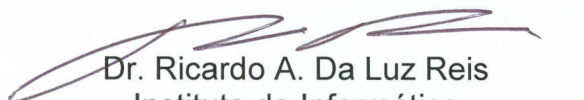


Prof. Lothar Lilge  
Ontario Cancer Institute  
University of Toronto  
Presidente

Prof. Robert E. Williams  
Space Telescope Science Institute  
(STScI)



Dr. Rubén G. Barrera y Pérez  
Instituto de Física de la UNAM



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



Prof. Dr. Raúl Rojas  
Universidad Libre de Berlín  
Secretario



Dr. Juan H. Sossa Azuela  
Centro de Investigación en Computación  
Instituto Politécnico Nacional