

4.1 SEGUIMIENTO RECOMENDACIONES DEL COMISARIO PÚBLICO AL GTM

1. **Se informe a esta H. Junta de Gobierno con relación al reporte y las conclusiones a las que llegó el grupo de supervisión respecto de los planes y presupuestos de ejecución del “Programa de Primera Luz”, toda vez que es necesario para las decisiones que tome este cuerpo colegiado sobre el particular.**

Como se indicó en el reporte anual del ejercicio 2008, el CONACYT integró un comité internacional “Ad-Hoc” a efecto de contar con elementos técnicos y gerenciales que le permitieran evaluar, de manera independiente y con absoluta objetividad, el estado de avance del proyecto GTM, así como sus perspectivas técnicas y científicas para su puesta en operación inicial. La evaluación de las tareas y de los costos presentados por el INAOE para el “**programa de primera luz**”, así como de las actividades faltantes para alcanzar las especificaciones últimas de operación (1-4 mm de longitud de onda con una superficie reflectora de 50 m alineada con una precisión de 70 micras RMS), fue también un encargo del Consejo para dicho comité, el cual sesionó en Tonantzintla y en el sitio del GTM del 21 al 25 de julio de 2008.

Específicamente, el encargo del CONACYT al Comité Revisor planteó las siguientes interrogantes:

- ¿El proyecto GTM está en la ruta adecuada para lograr su objetivo científico?
- ¿Existe un programa/calendario que considere todos los aspectos que deben ser terminados a fin de lograr la “primera luz”?
- ¿El grupo del proyecto ha estimado los costos faltantes requeridos para lograr adecuadamente este objetivo?
- ¿Existen planes de dirección y de presupuestación adecuados para la fase de operación del GTM?
- ¿El proyecto ha logrado suficiente éxito (robustez) para captar la “primera luz” y para iniciar operaciones científicas útiles?
- ¿Los resultados obtenidos hasta ahora están en consonancia con lo que típicamente es logrado con las mejores prácticas que se implantan en proyectos similares?
- ¿Existen subsistemas del GTM que requieren trabajos adicionales para alcanzar sus objetivos? Si es así, el Comité sugerirá cómo el proyecto puede mejorar esas áreas.
- ¿Hay problemas importantes que pueden ser identificados en el sistema actual que pueden limitar la capacidad del telescopio para lograr sus

objetivos o que, potencialmente, requieren importantes trabajos adicionales con el fin de corregirlos?

- ¿El grupo del proyecto ha identificado todas las tareas faltantes para terminar el telescopio?
- ¿Ha justificado adecuadamente sus estimaciones de costo para completar este trabajo, a fin de asegurar confiablemente que el proyecto será terminado con el presupuesto propuesto?
- ¿El Plan presentado es consistente con las expectativas y requerimientos de los usuarios científicos del GTM?
- ¿El nivel de detalle del plan y de los costos estimados está en concordancia con las mejores prácticas de planeación llevadas a cabo en instalaciones similares?
- ¿El nivel del presupuesto y de personal solicitado, de acuerdo a su experiencia, está en consonancia con otras instalaciones similares?

Una síntesis de las conclusiones del Comité Revisor se presentó ya a la Junta de Gobierno. No obstante, para una rápida localización, se reproduce aquí de nueva cuenta.

Preparación científica y estado actual del GTM

- *Una vez terminado, el GTM constituirá un agregado significativo a los instrumentos astronómicos mundiales para observaciones en el rango de ondas milimétricas. Considerando el estado de avance de la terminación del telescopio, así como la disponibilidad de instrumentos de foco plano altamente sofisticados y con calidades probadas, el proyecto está en el rumbo correcto para alcanzar sus objetivos científicos.*
- *El comité entiende y apoya los argumentos (del INAOE y de la UMASS) en favor de un inicial comisionamiento y operación con los 32 m de diámetro interior de la superficie del reflector que están completados. La posibilidad para obtener resultados astronómicos completamente nuevos e importantes en esta primera fase, contribuirá fuertemente a la visibilidad internacional y a la aceptación del GTM como una nueva y gran instalación para la radio astronomía. Esto, sin detrimento de la urgente necesidad de completar sus 50 m de diámetro y de alcanzar el desempeño especificado en el diseño.*
- *Falta un largo trabajo por hacer, el cual en su mayoría es crítico con respecto a la tecnología y a su implementación. Si estas áreas no son exitosamente dirigidas, afectarán directamente la capacidad científica, la productividad y la calidad del GTM, y atrasarán substancialmente su terminación.*

Aspectos Gerenciales

- *El trabajo faltante requiere una planificación completa y detallada, incluyendo un calendario integrado, una estructura desglosada de tareas, un grupo de planeación, costos estimados, implantación de un sistema de configuración y control de calidad, así como comunicación y procesos mejorados para dirigir los aspectos técnicos.*
- *Para ello, el comité recomienda integrar un grupo facultado para liderar las tareas faltantes de construcción y comisionamiento. Asimismo, sugiere que el CONACYT revise regularmente los planes y el estatus del proyecto. Los miembros de este grupo deberán cubrir las áreas de manejo técnico, manejo administrativo, seguridad, desarrollo de infraestructura y comisionamiento astronómico.*
- *Existe la necesidad de reforzar los aspectos de seguridad en el sitio, mediante un entrenamiento específico del personal y estableciendo y aplicando reglas apropiadas en ese campo. La protección de áreas inseguras y la provisión de sistemas de candado para los mecanismos de movimiento, así como el equipamiento necesario para el personal de protección y primeros auxilios en caso de mal de montaña debe ser ejecutado sin dilación alguna.*
- *Existe una urgente necesidad de mejorar tanto la comunicación interna en el INAOE como la coordinación con la UMASS como socio. Esto incluye el establecimiento de un mecanismo abierto y fácilmente accesible de la documentación de todos los recursos de planeación, de las actividades de construcción y comisionamiento, resultados de las mediciones y análisis, etc. Estos procesos de comunicación, para las actividades pendientes de comisionamiento, son esenciales, debido a que muchas tareas serán intercaladas e interdependientes.*
- *Se urge al CONACYT y a la UMASS acelerar la creación del Observatorio del GTM, como entidad encargada de la operación y del futuro desarrollo del telescopio en su tiempo de vida. La entidad debe ser apropiadamente financiada y provista de personal para cumplir estas tareas bajo un director independiente.*

Aspectos técnicos

- *Se requiere efectuar una Valoración de Riesgos en diversas áreas técnicas a efecto de brindarles la atención apropiada.*

- *La situación de los paneles del reflector y su control sigue siendo crítica. Se ha mejorado el manejo de los paneles y se ha obtenido una precisión adecuada en laboratorio. La tarea pendiente es verificar si esta precisión se mantiene después de su instalación en la estructura del reflector. Las acciones necesarias y los instrumentos requeridos para esta tarea deberán ser determinados con la más alta prioridad y con la ayuda de expertos externos al proyecto. Sólo después de entender el problema y su solución se justificará la colocación de los paneles de los anillos 4 y 5.*
- *Se han encontrado algunos problemas en la fabricación del reflector secundario dentro del INAOE, sin que aún se haya ubicado una solución oportuna. De no encontrarla en un plazo corto, pudiera ser necesario optar por una fabricación externa, u obtener un apoyo externo para obtener el reflector en el tiempo requerido.*
- *La instrumentación astronómica inicial está en excelente forma, así como los controles y el software del telescopio. Una vez que el GTM haya sido comisionado en su desempeño especificado, estos instrumentos permitirán al GTM proveer a la comunidad astronómica observaciones de frontera para el avance de la astronomía y la astrofísica.*
- *Revisiones abiertas y profundas de todos los aspectos técnicos deben ser mantenidas en intervalos regulares con la participación de expertos externos.*
- *La infraestructura limitada en el sitio del telescopio, la falta del campamento base y la construcción inacabada de la estructura de telescopio, reducen enormemente la marcha de los procesos de integración y comisionamiento. Se debe dar prioridad al establecimiento del campamento base y al suministro de oxígeno enriquecido en los cuartos de trabajo en el telescopio, así como la instalación del elevador. En la situación actual, la eficacia del trabajo está severamente obstaculizada por la carencia de estas instalaciones.*

Conclusiones

- *El potencial científico del GTM continúa siendo muy fuerte.*
- *Se requiere fortalecer el grupo gerencial del proyecto para el manejo técnico, administrativo y de seguridad del proyecto.*
- *Es necesario dotar al GTM de una estabilidad financiera sobre bases multi-
anuales.*
- *Urge la creación del Observatorio del GTM con el presupuesto y la plantilla de personal adecuada para la operación y mantenimiento del telescopio.*

- 2. Ante la experiencia que vivió el Instituto producto de la revisión de la cuenta pública 2006 y 2007 que realizó la Auditoría Superior de la Federación al GTM, recomendó documentar las acciones para iniciar la operación del "Programa de Primera Luz a efecto de prever en su caso, alguna observaron que pudiera determinar las instancias fiscalizadoras por el retraso que ha sufrido la fase de licenciamiento de los sistemas del telescopio, la cual se previo concluir en diciembre de 2008.**

En el reporte que se presenta a la Junta de Gobierno en la segunda sesión del 2009, se informa sobre el particular.

Adicionalmente, cabe reproducir aquí el comunicado que dirigió el Dr. José S. Guichard Romero, Director General del INAOE, al Lic. Miguel Bautista, Comisario Público Suplente. Este es el siguiente:

Tonantzintla, Puebla a 31 de Agosto de 2009

Sr. Miguel Bautista
Comisario para el INAOE
PRESENTE

Solicito a usted nos haga llegar un informe de las acciones realizadas en su ámbito de competencia para obtener los recursos requeridos para avanzar en la terminación de la segunda etapa del GTM y nos indique si aún se encuentran en posibilidades de concluirlo en esta administración.

1. En el presupuesto para 2008 mandado a SHCP en 2007 se solicitaron 107 millones de pesos. Se asignaron los 40 millones de siempre, es decir, no quedó claro que se estaba en una etapa especial de verificación y pruebas, que requiere de un presupuesto adicional.
2. El entonces Director de Centros CONACyT indicó al INAOE el 25 de febrero de 2008, que gestionaría el presupuesto faltante con SHCP, advirtiéndole al INAOE que no lo mencionara a la SHCP, pues sería una gestión delicada que quería llevar el mismo.
3. El INAOE solicitó en febrero de 2008 una reunión con el director general del CONACyT, misma que se llevó a cabo el 24 de abril del mismo año. En esta reunión el director Administrativo (antes director de Centros) expresó su sorpresa por la solicitud de fondos, siendo que él había pedido al INAOE no mencionarlo a la SHCP.
4. Como consecuencia del punto anterior, el CONACyT formó un comité internacional para revisar el proyecto (cuyos integrantes fuesen sólo extranjeros), el cual sesionó del 21 al 25 de julio de 2008. El CONACyT ha expresado en la Junta de Gobierno del INAOE, la cual se llevó a cabo el 6 de octubre del mismo año, y en la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados, el 8 de Octubre de 2008, que este comité ha sido el de más alto

nivel jamás convocado por el CONACyT. La primera conclusión del comité fue que la **validez científica del GTM seguía en pie**, que no existía ningún impedimento técnico para su operación científica y que lo fundamental (además del trabajo técnico a realizar) era tener el financiamiento adecuado y a tiempo.

5. Derivado de las conclusiones del comité internacional, El CONACyT formó un grupo interno del proyecto GTM integrado por un ingeniero y un *manager* del CIATEQ además del personal de INAOE. El trabajo de este grupo sería desarrollar un plan para la Primera Luz el cual se terminó en septiembre de 2008. Éste sería supervisado por otro comité (formado por personas de la UNAM, de UMASS y dos miembros del comité de julio de 2008). El comité se reunió el 4 de noviembre de 2008 y aprobó el plan, con el supuesto que una vez aprobado se darían los fondos necesarios, lo cual, hasta la fecha, no ha sucedido. Cabe mencionar que los Centros Públicos de Investigación como el INAOE, tienen un Comité Externo de Evaluación que no se ha tomado en cuenta en este proceso. En octubre pasado durante la Junta de Gobierno del INAOE, el ingeniero Julián Adame, Director General del IIE y miembro del Comité Externo del INAOE, pidió al CONACyT que este Comité Externo fuera tomado en cuenta y a pesar de que se le indicó que así sería, cuando el ingeniero Adame se presentó a la reunión del comité de supervisión no se le permitió la entrada.
6. A partir de entonces hemos realizados una serie de reuniones con la SEP, cuatro con el Dr. Rodolfo Tuirán, Subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica, dos con la Dra. Sonia Reinaga Obregón, Directora General de Educación Superior Universitaria; así como con el Diputado Tonatíuh Izcóatl Bravo Padilla Presidente de la Comisión de Educación de la Cámara de Diputados. En estas reuniones se analizó la posibilidad de que las universidades públicas interesadas pudieran formar una asociación que manejara el tiempo mexicano del GTM y que aportara recursos económicos para su operación. La propuesta fue recibida positivamente y se le indicó al INAOE que discutiéramos con la ANUIES como podría llevarse a cabo este proyecto.
7. El 19 y 20 de febrero de 2009 se reunió el Comité Externo de Evaluación del INAOE formado por los distinguidos investigadores nacionales e internacionales Ing. Julián Adame, Dr. Pedro Álvarez, Dr. Rubén Barrera, Dr. Luis Moura, Dr. Eduardo Nahmad y Dr. Juan H. Sossa. La recomendación de este comité respecto al GTM fue la siguiente:

“Este Comité manifiesta su extrañamiento en no disponer de los informes que han generado las comisiones ad hoc que para este proyecto CONACyT ha convocado, en el año 2008 (julio y noviembre), y que son relevantes para las recomendaciones que este Comité debe aportar.

A pesar de no disponer de estos informes, por la información puesta a disposición de este Comité, a lo largo de los últimos meses el INAOE, a requerimiento del CONACyT, ha venido realizando un conjunto de acciones que creemos adecuadas: el reforzamiento del equipo de dirección del proyecto, la realización de una planificación temporal y económica detallada del trabajo pendiente y la creación de un comité de seguimiento del progreso.

Llegados a este punto no entendemos las reticencias del CONACYT para aportar los fondos necesarios que den vía libre a la rápida puesta en marcha del GTM.

Por todo esto, este Comité urge a la Junta de Gobierno del INAOE a requerir del CONACYT los apoyos que faltan para la conclusión EXPEDITA de este proyecto. Está en riesgo, no solo el proyecto en sí mismo y el prestigio del INAOE, sino también, la credibilidad de la comunidad científica mexicana y sus iniciativas de cooperación internacional.”

Esta resolución del comité fue leída por Dr. Sossa en la reunión de la Junta de Gobierno del INAOE en junio de 2009.

8. Por otro lado el CONACyT ha contratado a un abogado para realizar un Memorándum de entendimiento entre el CONACyT y UMASS acerca del GTM. El mismo abogado, después de analizar el caso, le indicó al CONACyT que tal Memorándum debe ser firmado entre la UMASS y el INAOE, pues éste es el dueño del GTM, y tiene personalidad jurídica, presupuesto y patrimonio propios, de acuerdo a su decreto de creación. El Dr. De la Peña, director adjunto de Ciencia, ha insistido en que el CONACyT también firme, y los abogados están estudiando esto.
9. Siguiendo las directrices de los dos comités de revisión y seguimiento convocados por el CONACyT en el 2008, para el presupuesto de 2009 el INAOE indicó la necesidad de contar con 8.77 millones de dólares adicionales a los 40 millones de pesos que siempre se asignan para lograr la primera luz del GTM. Nuevamente se otorgaron solamente los 40 millones.
10. En febrero de 2009 el INAOE participó en una reunión de la comisión para el uso pacífico del espacio exterior de la ONU. En esta reunión uno de los puntos importantes fue el análisis de los posibles impactos de asteroides con el planeta Tierra en los próximos años. Un estudio realizado por expertos del más alto nivel mundial concluye que tal impacto es muy probable y puede tener consecuencias desastrosas para el planeta. En este contexto hicimos una presentación del GTM y de su posible uso como radar para detectar dichos asteroides con la mayor antelación posible. En esta reunión contamos con todo el apoyo moral, logístico y conceptual de la Secretaría de Relaciones Exteriores en Viena. Actualmente se está analizando por parte de este organismo de las Naciones Unidas si se pueden conseguir fondos para el GTM y su radar.
11. Haciendo referencia a las recomendaciones mencionadas en el punto 6 referentes a la formación de una Asociación por parte de las universidades públicas para manejar el tiempo mexicano del GTM, se realizó una reunión el día 29 de mayo de 2009 en el Complejo Cultural Universitario de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla cuyo tema fue el Impulso a la Colaboración y Cooperación en torno al Gran Telescopio Milimétrico. Los asistentes a dicho evento representaban a catorce Universidades públicas del país.

La reunión inició con una presentación detallada y actualizada del proyecto Gran Telescopio Milimétrico (GTM) realizada por el Dr. José Guichard y por el Dr. Alfonso Serrano, en la cual se tocaron los siguientes puntos:

- Constitución de una Asociación Civil para la promoción y el fomento de las ciencias espaciales, a partir de las universidades presentes.
- El proyecto GTM actualmente ha culminado su etapa de construcción y está por terminar la fase de verificación y pruebas para pronto entrar a la fase de operación científica.
- Se propuso la creación de una Asociación de Instituciones para el Fomento a las Ciencias Espaciales Mexicanas, A.C. (AIFOCEM) Anexo 1.
- El objetivo de esta asociación civil es el de colaborar con la ejecución, control, gestión y administración de actividades y proyectos específicos en materia de estudios espaciales entre los que encuentran el GTM y el CRECTEALC (Centro de Enseñanza de la Ciencia Y Tecnología Espaciales para América Latina y el Caribe, que es un centro de estudios espaciales auspiciado por la ONU, cuya sede mexicana está en el INAOE).
- La constitución de Asociaciones Estratégicas y Alianzas Tecnológicas entre INAOE y AIFOCEM a partir de Convenios Marco de Colaboración, cuyo objetivo sea el establecer las condiciones y características bajo las cuales el INAOE, haciendo uso de sus derechos y obligaciones en el Proyecto GTM, encomienda al AIFOCEM diversas actividades relacionadas con la operación y administración del GTM para continuar con el desarrollo del proyecto.
- De igual forma se habló de impulsar la terminación del proyecto GTM en colaboración con las universidades para establecer procedimientos, estatutos, capacitación de académica y administrativa.

Se concluyó con el compromiso unánime por parte de los representantes de las universidades asistentes al evento, en participar y colaborar con el INAOE y el GTM para sumarse al proyecto científico más importante de México, y de esta forma promover la formación científica de jóvenes mexicanos a nivel mundial.

Así mismo solicitaron se les enviara, a la mayor brevedad, los estatutos para que los departamentos jurídicos correspondientes llevaran a cabo la revisión de los estatutos para la formación de la Asociación Civil.

12. El subsecretario de egresos Dr. Dionisio Pérez Jácome nos invitó a hacerle una presentación del GTM. Esta presentación, que el subsecretario tiene en su poder desde entonces, se presenta en el Anexo 2. El subsecretario dedicó un tiempo considerable a dicha presentación y nos indicó que desconocía la importancia del proyecto, que le causaba una gran impresión el mismo y que haría lo posible por resolver el problema. El 15 de junio de 2009 se llevo a cabo la primera junta ordinaria del INAOE con la presencia de la Secretaría de la Función Pública, y de manera unánime la junta de gobierno pidió al CONACyT solicitar los recursos necesarios para llegar a la Primera Luz Científica del telescopio.
13. A consecuencia de este órgano de gobierno hemos tenido dos reuniones con los funcionarios de Hacienda (Hugo Félix y Francisco Reyes Baños). La primera de ellas en Puebla justo después de la reunión y con la presencia de la Función Pública en donde acordamos iniciar un proceso intersecretarial para lograr dotar al telescopio de los recursos necesarios. La segunda de ellas, algunas semanas después, cuando los funcionarios de hacienda nos invitaron a seguir esta conversación en sus oficinas.

Nuevamente se les presentó el plan y los recursos necesarios que ya se habían enviado al subsecretario.

14. Como consecuencia de todo lo anterior, el proyecto GTM está casi detenido desde mayo de 2008, al no contar con los recursos necesarios para llevar a cabo con éxito su etapa de verificación y pruebas. De haberse contado con ellos, en este momento ya estaría en plena operación científica.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e

Dr. José S. Guichard Romero
Director General

- 3. Sugirió estar en contacto permanente con la Auditoría Superior de la Federación para que se atiendan en tiempo y forma las observaciones que determinó esta instancia fiscalizadora al INAOE producto de la auditoría 335/2007 denominada "Integración de 180 segmentos del Reflector Primario del Gran Telescopio Milimétrico, con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2007".**

Se atenderá puntualmente la recomendación, informando al respecto que el INAOE ha enviado, en tiempo y forma, la documentación necesaria para la aclaración y solventación de las observaciones de dicha revisión. A la fecha, el avance en la atención de los resultados es el siguiente:

Auditoría 335/2007

Derivado de la revisión a la Cuenta Pública 2007, la ASF determinó 16 observaciones de las cuales se derivan 22 acciones, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de Acción	Número	Estatus
Recomendación	16	Atendidas mediante Of. No. OF.DG/AS/017/2009
Promoción del Ejercicio de la Facultad de Comprobación Fiscal	1	Observación no aplicable al INAOE. El SAR revisará estado fiscal del contratista.
Promoción de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria	3	El OIC dictaminó solventadas las observaciones.
Pliego de Observaciones	2	Información que presentó el INAOE ante la ASF se encuentra proceso de análisis, por la

		propia Autoridad.
	22	

4. Recomendó se indique el papel que jugará el INAOE en el Consorcio Volcán Sierra Negra, áreas que participan, beneficios e impacto presupuestal.

(Consultar al Dr. Alberto Carramiñana)