

## ANEXO 3b

### DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN FÍSICA

<b>EJE I: Formación de calidad para los alumnos en programas educativos de pertinencia social</b>			
<b>Ref</b>	<b>METAS 2011</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Resultados y comentarios</b>
	Autoevaluar los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias (Física), para en su caso someter propuestas de ingreso al PNP competencia Internacional.	1	Cumplida en cuanto a que las acciones se realizaron: Se llevó a cabo auto-evaluación y se sometió a CONACYT en 2010 en tiempo y forma. El resultado fue el siguiente: el programa de Maestría continúa en el PNPC hasta el 2015. Sin embargo el resultado fue adverso para el de doctorado. En el mismo 2011 se hizo un profundo análisis del programa de doctorado y fue sometido de nuevo a CONACYT en diciembre de 2011.
1.9.1	Atender las recomendaciones de CACEI respecto a la acreditación del programa de Ingeniería en Tecnología Electrónica.	2	Cumplida, fue acreditado por CACEI.
1.4.1	Lograr que al menos el 10% de los estudiantes de posgrado realicen estancias en el extranjero.	3	Cumplida, 20% de los estudiantes: 4 estudiantes de Maestría: Carlos Ham en Dublin University (Irlanda), Juan Ramírez en Abdus Salam International Center (Italia), Josafat Guerrero en University of Birminham (Inglaterra) y Gerardo Heredia en Universidad de texas en Dallas (Estados Unidos).
1.1.1	Incrementar en 5% el índice de eficiencia terminal en Maestría y Doctorado en Ciencias (Física), así como en el Programa de ITE.	4	Se logró, particularmente en el doctorado, en el que se logró titular a más del 20% de dicha población en 2011.
1.3.1	Gestionar que el 100% de estudiantes de posgrado cuente con servicio médico como estudiante universitario.	5	Aún no se cumple
	Incrementar en 1% el número de estudiantes de ITE que participen en el programa de movilidad estudiantil.	6	Cumplida: en el 2010-1, 2 estudiantes en España y una en Guadalajara. 2011-1, 2011-2. Dos estudiantes 1 en Francia y otro en España.
1.5.1	Que el estudiante de ITE refuerce su identidad regional a través de actividades culturales, expresiones artísticas y el cuidado de su entorno. Realizar al menos 4 actividades de este tipo por año.	7	Cumplida, 1 <sup>ra</sup> Semana en Electrónica, caravanas universitarias, semana de C y T, 2 <sup>da</sup> Semana de la Electrónica, 2 torneos de Futbol de Electrónica, Concurso de prototipos electrónicos.
1.7.1	Disminuir el tiempo de titulación en los programas de maestría y doctorado, al menos en un 5%.	8	Se hizo un avance importante al titularse 4 estudiantes de doctorado en el 2011-2.

1.8.4	Actualizar los planes de estudio de los programas de maestría y doctorado.	9	Cumplida cabalmente, se actualizaron los planes de estudios, al ser aprobados por los órganos colegiados las propuestas presentadas en el 2011-1. Los cambios son vigentes a partir del 2011-2.
1.18.1	Adecuar el plan de estudios de ITE.	10	Actualmente está en proceso de adecuación. Espera someterse en 2012,
	Lograr la internacionalización de la planta docente del posgrado, manteniendo anualmente al menos 2 profesores investigadores en sabáticos, y/o estancias de investigación en instituciones extranjeras de reconocido prestigio.	11	Cumplida: 1 investigador en la Universidad de Texas en Dallas en 2010, uno en la de Texas en Tyler en 2011 y 2 en la Universidad Autónoma de Madrid en 2010 y 2011.
1.8.1	Incrementar en 5% la matrícula en el programa de doctorado.	12	Cumplida
1.10.1	Aumentar tanto la tasa de egreso como la de titulación por cohorte generacional en un 10% en el programa de Maestría en Ciencias (Física)	13	Aún no medida
	Que el programa de Posgrado en Ciencias en Electrónica reciba su primera generación en Agosto de 2010. Dada la demanda se esperan cuando menos 50 solicitudes para ingresar a este posgrado, que sería único en la región.	14	Sólo avances parciales: en 2010-2, recibió el visto bueno de la Comisión Institucional de Nuevos Programas Educativos de la UNISON. En 2011-1 fue aprobado por el Consejo Divisional
1.13.1	Concluir encuestas a alumnos y empleadores que reflejen la pertinencia de la nueva oferta educativa (Licenciatura en Astronomía).	15	Cumplida parcialmente: se tienen resultados, pero aún no se concluye
1.14.1	Que el programa de Licenciatura en Astronomía reciba su primera generación en agosto de 2010. Dada la demanda se esperan al menos 20 solicitudes de ingreso a esta licenciatura, única en el país.	16	No se cumplió, esperamos se logre el 2012.
1.8.6	Integrar una biblioteca digital (con acervo tanto gratuito como con pago de licencias) a la biblioteca del DIFUS.	17	Cumplida parcialmente
	Llevar a cabo al menos un estudio de nueva oferta educativa en áreas de gran potencial en aplicaciones tecnológicas.	18	Aún en discusión.
1.17.1	Promover que la planta académica y directores de tesis del Posgrado en Ciencias (Física) posean altos niveles en el SNI, incrementando en un 10% la participación del personal con nivel II o superior, en estas actividades.	19	Cumplida parcialmente: se está promoviendo.
1.17.2	Contratar al menos un MTC por repatriación y/o retención al año, con el fin de reforzar los programas educativos, la consolidación de los Cuerpos	20	Cumplida con la aprobación de dos retenciones del DIFUS por CONACYT en la Convocatoria 2010. Se rejuveneció además, mediante el uso de una plaza por

	Académicos y el rejuvenecimiento de la planta académica del DIFUS.		jubilación futura.
1.2.1	Lograr que al menos 2 estudiantes de posgrado reciban beca de programas diferentes al CONACYT	21	Se cumple, gracias al apoyo de la UNISON que aceptó pagar becas a estudiantes que ingresaron al doctorado en este período en que dicho programa no está en el PNP.
1.8.5	Instalar plataforma del sistema de administración de aprendizaje Moodle, para atender simultáneamente hasta 500 usuarios, que permita dar servicio a ITE, al posgrado, a los programas de educación continua del DIFUS, y a nuevas ofertas académicas (Licenciatura en Astronomía).	22	Cumplida
1.15.1	Incrementar la matrícula anual a 10 alumnos de maestría y 4 de doctorado. Para lograrlo se abrirán convocatorias de ingreso en semestres impares en ambos programas.	23	Cumplida

## ANEXO 3

### **DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN FÍSICA**

<b>EJE II: Generación y aplicación innovadora del conocimiento, social, científico, humanístico y tecnológico</b>			
<b>Ref.</b>	<b>METAS 2011</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Requerimientos Genéricos Adicionales (*)</b>
2.7.1	Pasar de programas PNPC con la categoría de Consolidado a la categoría de Competencia Internacional.	1	No cumplida
2.1.1	Someter al menos un proyecto CONACYT por academia.	2	Cumplida
	Lograr que el 80% de los integrantes de la planta académica participe o sea responsable de proyectos de investigación.	3	Cumplida
2.3.1	Que el 100% de los cuerpos académicos consolidados permanezcan en ese nivel; gestionar recursos para obtener la infraestructura necesaria que permita que esto se logre.	4	Cumplida en cuanto a gestión de recursos (ingresos importantes para CACs de Estado Sólido, Fenómenos Ópticos y de Radiaciones).  No cumplida en permanencia ya que hubo cambios adversos en el estatus de los CAs.
2.5.1	Lograr que en 2010 se logre que el 80% de los profesores del posgrado formen parte de alguna red nacional y/o internacional.	5	Buen avance, pero aún no cuantificado
	Participación de los miembros del DIFUS en congresos, seminarios y talleres en su área de investigación: uno nacional y otro internacional por año por investigador.	6	Cumplida
2.2.1	Lograr que se establezca una vinculación clara y objetiva entre las investigaciones realizadas y el sector social mexicano (proyectos, tesis, etc.): 5 actividades.	7	Buen avance gracias a que ha mejorado significativamente la vinculación. Aún no cuantificado.
	Organizar al menos 2 eventos internacionales por año en los temas que se cultivan en el DIFUS. Durante el 2010 la UNISON será sede del congreso internacional: <i>New Trends in Luminescence and Phosphor Materials</i> (4-8 de octubre), y coorganizará el evento <i>International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters</i> (19-24 de septiembre, Oaxaca, Oaxaca).	8	Cumplida parcialmente: se realizó con éxito el evento internacional: <i>New Trends in Luminescence and Phosphor Materials</i> . Por otro lado, la Reunión Universitaria de Investigación en Materiales (RUIM), aunque en principio de carácter local, tuvo importante participación internacional en 2010 y 2011.
	Continuar ofreciendo la opciones de divulgación científica a la población de habla hispana, mediante la impartición de	9	Cumplida ampliamente: Se ofreció el Curso Básico de Astronomía a distancia 2 semestres por año. Se produjeron varios

	al menos 2 cursos por Internet, y la producción y transmisión de los programas que realiza el Área de Astronomía del DIFUS: @stro-tv educación y @stro-tv observación, así como en los diversos medios de comunicación.		programas educativos, mismos que se transmiten tanto @stro-tv, Canal 8 televisión y TELEMAX.
	Ofrecer espacios educativos y de difusión de excelencia a la población sonoreense, promoviendo el desarrollo y la consolidación de observatorios, planetarios y aulas didácticas. Lograr que se consiga uno de estos espacios por año en algún punto de la geografía sonoreense.	10	Cumplida.
2.4.2	Contar con infraestructura física adecuada, para que los CACs desarrollen eficientemente sus funciones, especialmente aquellos que requieran urgente apoyo (Laboratorio de Películas Delgadas).	11	Cumplida en el aspecto de gestión: recursos solicitados a PIFI, pero solo parcialmente aprobados.

## ANEXO 3

### *DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN FÍSICA*

<b>EJE III:</b> Renovación de las relaciones con el entorno en beneficio del desarrollo social, económico y cultural del estado y la región.			
<b>Referencia</b>	<b>METAS 2011</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Requerimientos Genéricos Adicionales (*)</b>
3.9.1	Realizar al menos una actividad en la Semana de la Electrónica, en que participen estudiantes de secundaria y/o bachillerato en el desarrollo de proyectos.	1	Se cumplió.
3.9.2	Realizar al menos una campaña de difusión por año entre las preparatorias que ofrecen áreas de ciencias y tecnología.	2	Se cumplió ampliamente.

## ANEXO 3

### *DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN FÍSICA*

<b>EJE: IV.</b> Gestión administrativa eficiente, eficaz y transparente, al servicio de la academia.			
<b>Referencia</b>	<b>METAS 2010-2011</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Requerimientos Genéricos Adicionales (*)</b>
4.15.2	Contar con equipo de protección para el trabajo, extinguidores, botiquines, salidas de emergencia, en todos los laboratorios del DIFUS	1	Cumplida parcialmente. Se requiere apoyo para proveer escaleras y salidas de emergencia de laboratorios.
4.15.1	En coordinación con el Programa Institucional de Salud y Seguridad Ambiental (PISSA-UNISON), integrar las brigadas de apoyo a emergencias.	2	Aún no cumplida, pero ya se solicitó a PISSA-UNISON.
4.13	Renovar y habilitar con mobiliario adecuado el área del Laboratorio de Estado Sólido.	3	Cumplida cabalmente.
4.5.1	Remodelación-adequación de espacios para enseñanza y cubículos: proyecto de construcción del segundo piso del edificio 3H.	4	Aún no se solicita la ampliación.
4.5.3	Realizar la gestión de los recursos para mantenimiento preventivo o correctivo de equipo de laboratorio.	5	Aun no cumplida, pero se han discutido estrategias. Falta en los laboratorios de electrónica mantenimiento de todos los equipos
4.1.1	Contar con un asistente administrativo para realizar los trámites de requisiciones y de administración del presupuesto operativo.	6	Aún no cumplida, falta apoyo administrativo URGENTE para ITE
4.9.1	Publicar y difundir el Plan de Desarrollo, así como el informe anual del DIFUS.	7	Cumplida.
4.14.3	Contar con dos aulas extras, un laboratorio de servicios y un laboratorio de vinculación	8	Cumplida Parcialmente en espera de recursos para equipamiento
4.6.5	Contar con 8 cubículos adicionales para el programa de ITE.	9	Cumplida Parcialmente en espera de 4 cubículos más.
4.14.4	Crear espacios para centro de cómputo, auditorio y sala de maestros, como lo señala las recomendaciones de los evaluadores de CIEES en ITE	10	Cumplida parcialmente falta sala de maestros, auditorio y equipamiento del centro de cómputo
	Iniciar la construcción del observatorio Carl Sagan, sede Cerro Azul.	11	Aún no cumplida: en espera de recursos
	Renovación del Planetario Antonio Sánchez Ibarra en Obregón Sonora.	12	Parcialmente cumplida: ya se liberaron los recursos FOMIX. Se cumplirá cabalmente en 2012-1-

4.14.1	Construir los espacios de laboratorios faltantes del programa de ITE.	13	Cumplida parcialmente falta que Ingeniería industrial entregue el laboratorio de control urgej
	Lograr que el OCS (Campo Agrícola) quede operativo para la realización de observación astronómica.	14	Cumplida
	Rehabilitación del planetario José Martínez Rocha en Magdalena (propiedad de la UNISON).	15	Aún no cumplida, esperamos se cumpla en 2012.
	Construcción del Planetario, Observatorio y Ludoteca de Nogales.	16	Parcialmente cumplida: recursos FOMIX liberados. Esperamos se cumpla en 2012
4.14	Concluir la habilitación del Observatorio Carl Sagan (sede Campo Agrícola) introduciendo cableado eléctrico y de comunicación por Internet.	17	Cumplida.
4.5.2	Remodelación adecuación de espacios ya existentes: Laboratorio de Estado Sólido, Laboratorio de XPS.	19	Cumplida cabalmente, el equipo de XPS donado por UT Dallas fue instalado y funciona correctamente. Fue inaugurado el 25 de marzo de 2011 por el Rector, con la presencia del Vicepresidente de UTD y personalidades de ambas instituciones. Además, el Laboratorio ya cuenta con un TA responsable de su operación.
4.1.2	Construcción de infraestructura astronómica que sirva de apoyo a la investigación y enseñanza (particularmente a estudiantes de la futura opción de Lic. en Astronomía) Observatorio Carl Sagan, tanto en el Campo Agrícola como en el Cerro Azul y en Huachinera. La meta para el 2010, es concluir el observatorio del Campo Agrícola, mismo que será inaugurado el 15 de febrero, en ocasión del XX Aniversario del Área de Astronomía.	20	Cumplida la primera etapa.
	Lograr que el Laboratorio de Innovación quede operando en colaboración con TxTec.	21	Cumplida
	Instalación del CPV en el edificio 9Q3 para abrir la posibilidad de vinculación con Caffenio.	22	Cumplida, ya está instalado



## VALORACION GLOBAL DE LOS LOGROS ALCANZADOS DE LAS METAS 2011 DEL DIFUS

Se lograron la mayoría de las metas propuestas para el 2011, sin embargo en lo general no fue año exitoso para el DIFUS, por haber quedado fuera del PNP el Programa de Doctorado en Ciencias (Física), y porque sigue habiendo problemas en la reestructuración de los CAs para aumentar el número de CACs.

La alta producción científica, manifiesta en publicaciones de revistas de gran prestigio y en el número de presentaciones de trabajos académicos en congresos nacionales e internacionales sigue en aumento, así como el número de académicos en el SNI y con Perfil Deseable PROMEP.

Hubo importantes apoyos económicos provenientes de proyectos externos, algunos de estos gracias a un notable aumento en la vinculación con empresas. Creció el número de laboratorios de investigación, y su contribución pronto habrá de reflejarse en la producción de la UNISON. Así mismo, se mantuvo fuerte contacto con la sociedad gracias a diversos programas de divulgación, educativos y de servicio social, principalmente pero no exclusivos, del Área de Astronomía.

Se realizaron jornadas académicas y deportivas para los estudiantes de ITE, así como de promoción de la misma a estudiantes de preparatoria. Se incrementó la movilidad estudiantil, principalmente en los programas de ITE y de Maestría en Ciencias (Física), aunque también hay una notable a nivel de Doctorado, de un estudiante en el CERN, Suiza. Hubo un número record de titulados a nivel de Doctorado en 2011-2. Por otro lado, a raíz de la salida del PNP del Doctorado, se hizo una profunda reflexión sobre lo que debe hacerse para mejorarlo. Fruto de esta evaluación surgió la propuesta sometida recientemente a CONACYT para su posible reingreso, de la cual esperamos respuesta en un par de meses. Actualmente se estudian por parte de ITE las recomendaciones de CACEI para mantenerse acreditado ante dicho organismo. Así mismo, próximamente habrá de autoevaluarse el programa de Maestría en Ciencias (Física) para hacerlo más pertinente, y que continúe en el PNP luego de su evaluación en CONACYT en 2015.

El problema de los CA's es complejo, pese al alto nivel de habilitación de la planta académica del DIFUS. Durante el 2012, se revisarán estrategias para resolverlo.

Los grandes temas pendientes incluyen: obtención de un número suficientes de plazas de Técnicos Académicos para cubrir necesidades de los laboratorios; ampliación del espacio físico (construcción de 2 pisos en el edificio 3H para añadir 2 salones de clase, 4 cubículos, una sala de cómputo y una pequeña ampliación de la Sala Audiovisual Eduardo Hinojosa Márquez); mejorar la seguridad en los laboratorios; aumentar la vinculación con los diferentes sectores y que esto se refleje en patentes y producción de programas educativos; creación de nueva oferta educativa (Posgrado en Electrónica, Licenciatura en Astronomía) y construir el Observatorio Astronómico Cerro Azul. Será difícil lograr este programa en 2012, pero se hará un gran esfuerzo por avanzar en estos objetivos.

Atentamente  
Dr. Julio Cesar Saucedo Morales  
Jefe del DIFUS.

Enero de 2012