

Estado y Perspectivas de la Investigación en las  
Instituciones de Educación Superior en la Región  
Sur-Sureste

Propuestas y Recomendaciones

## **Directorio**

Dr. José Luis Fernández Zayas  
Coordinador General

Fís. Patricia Zúñiga-Bello  
Secretaria Técnica

### **Mesa Directiva**

Dr. José Enrique Villa Rivera  
Instituto Politécnico Nacional

Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez  
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Octavio Paredes López  
Academia Mexicana de Ciencias

Dr. Francisco José Sánchez Sesma  
Academia de Ingeniería

Mtro. Jorge Luis Ibarra Mendívil  
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

Mtro. Julio Labastida Martín del Campo  
Consejo Mexicano de Ciencias Sociales

Dra. Rosalinda Contreras Theurel  
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN

Dr. José G. Moreno de Alba  
Academia Mexicana de la Lengua

Lic. León Halkin Bider  
Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos

Sr. Jaime H. Yesaki Cavazos  
Consejo Nacional Agropecuario

Dr. Misael Uribe Esquivel  
Academia Nacional de Medicina

M en C Miguel O. Chávez Lomelí  
Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología

Ing. Ricardo Viramontes Brown  
Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico

Dra. Gisela Von Wobeser Hoepfner  
Academia Mexicana de Historia

Dr. Humberto Muñoz García  
Investigador designado

Dr. Daniel Ignacio Piñero Dalmau  
Investigador designado

Dr. Gustavo Viniestra González  
Investigador designado

# Estado y Perspectivas de la Investigación en las Instituciones de Educación Superior en la Región Sur-Sureste

Propuestas y Recomendaciones

Foro Consultivo Científico y Tecnológico  
Asociación Nacional de Universidades e  
Instituciones de Educación Superior



Foro Consultivo Científico y Tecnológico

---

Marzo 2005

Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.  
Santander No. 15 Despacho 805  
Colonia Insurgentes Mixcoac  
Delegación Benito Juárez  
Código Postal 03920  
México Distrito Federal  
[www.foroconsultivo.org.mx](http://www.foroconsultivo.org.mx)  
[foro@foroconsultivo.org.mx](mailto:foro@foroconsultivo.org.mx)  
56 11 85 26, 56 11 85 36, 55 98 89 40, 55 98 89 86

Primera edición: Marzo de 2005

## agradecimientos

El Foro Consultivo Científico y Tecnológico (Foro) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) agradecen al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) el apoyo que hizo posible la realización del Congreso, así como la edición e impresión de este documento que contiene las propuestas de la comunidad académica para consolidar la infraestructura humana y material para el fortalecimiento de la investigación en las universidades públicas de los estados. Asimismo, dichas instituciones agradecen y reconocen el esfuerzo y trabajo de los doctores Andrés Aluja Schunemann y Víctor Manuel Loyola Vargas, por su Coordinación del Comité *ad hoc* en el Congreso de la Región Sur-Sureste.

El Foro y la ANUIES reconocen que sin el entusiasmo y dedicación de los doctores Andrés Aluja Schunemann, Víctor Manuel Loyola Vargas, Narciso Acuña González, Francisco Ortega Quijano, Hugo Alejandro Guillén Trujillo, Raúl Pérez Aguilar, Mario Yanes García, José Velasco Toro, Mario Dondé Castro, Roberto Villers Aispuro, Oscar Vázquez Montiel, Roberto de la Garza Montelongo, Víctor Alcaraz Romero, Gabriela del Valle Pignataro, Luis Alfonso Ramírez Carrillo, Mtra. Olivia Zacarías Severino e Ing. Carlos Trejo Sirvet autores del presente documento, no hubiera sido posible realizar esta obra.



# Índice

EL FORO CONSULTIVO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO .....	9
1. Antecedentes .....	17
1.1 Algunos datos de la Región Sur-Sureste .....	19
1.2 Conceptos Generales .....	21
2. Propuestas y Recomendaciones .....	22
2.1 Concesos .....	22
2.2 Propuestas dirigidas a la Secretaría de Educación Pública (SEP) .....	23
2.3 Propuestas dirigidas a las Instituciones de Educación Superior (IES) .....	24
2.4 Propuestas dirigidas al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) .....	25
2.5 Propuestas dirigidas a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) .....	26
2.6 Propuestas dirigidas a los Ejecutivos o Legislativos Estatales .....	26
2.7 Propuestas dirigidas a los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología .....	27
2.8 Propuestas dirigidas a la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) ...	28
2.9 Propuestas dirigidas al Foro Consultivo Científico y Tecnológico .....	28

## ANEXOS

I. Propuestas del Congreso Nacional sobre la Situación de la Ciencia y la Tecnología en las Universidades Públicas de los Estados .....	31
II. Programa del Congreso Sur-Sureste .....	37
Temario del Congreso Sur-Sureste .....	39
III. Directorio del Grupo <i>ad hoc</i> Congreso Sur-Sureste .....	43





## **EL FORO CONSULTIVO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**



## **EL FORO CONSULTIVO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**

La Ley de Ciencia y Tecnología publicada en junio de 2002, plantea modificaciones importantes a la legislación en esta materia, como:

- La creación del Consejo General de Investigación Científica y desarrollo Tecnológico,
- La identificación del Conacyt como cabeza del sector ciencia y tecnología, y
- La creación del Foro Consultivo Científico y Tecnológico.



El Foro Consultivo es el órgano autónomo permanente de consulta del Poder Ejecutivo Federal, del Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico y de la Junta de Gobierno del Conacyt. A través de convenios, es asesor del Congreso de la Unión y del Consejo de la Judicatura Federal.

El Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico es el órgano de política y coordinación encargado de regular los apoyos que el Gobierno Federal está obligado a otorgar para impulsar, fortalecer y desarrollar la investigación científica y tecnológica en general en el país.

El Consejo General está integrado por:

- El Presidente de la República, quien lo preside,
- Los titulares de nueve secretarías de Estado,
- El Director General del Conacyt en su calidad de Secretario Ejecutivo,
- El Coordinador del Foro Consultivo Científico y Tecnológico,
- Cuatro miembros invitados por el Presidente de la República que actúan a título personal y que pueden ser integrantes del Foro Consultivo

El Foro Consultivo lleva al Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, la expresión de las comunidades científica, académica, tecnológica y del sector productivo, para la formulación de propuestas en materia de políticas y programas de investigación científica y tecnológica.

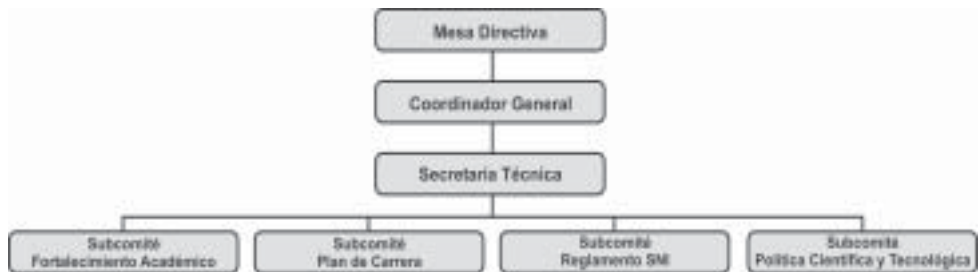
El Foro Consultivo está integrado por:

La Mesa Directiva, que está formada por diecisiete integrantes, catorce de los cuales son titulares de diversas organizaciones mientras que los tres restantes son investigadores electos del Sistema Nacional de Investigadores.

El Coordinador General, quien representa al Foro en el Consejo General, en la Junta Directiva del Conacyt y se encarga de solicitar el resultado de las gestiones con las entidades y dependencias relativas a las recomendaciones que emanen del Foro.

La Secretaría Técnica, que se encarga, entre otras actividades, de auxiliar al Coordinador, a la Mesa Directiva y a los Comités de Trabajo en la organización de sus sesiones, en la logística de sus trabajos regulares, así como en la organización de cualquier otra actividad en la que el Foro se involucre.

Los subcomités, que son la forma de operación del Foro y están integrados por expertos reconocidos en sus áreas. El resultado de sus sesiones de trabajo es la base de las propuestas, opiniones y posturas que presenta la Mesa Directiva ante las diversas instancias que toman decisiones políticas y presupuestales que afectan la investigación científica o al desarrollo tecnológico.



Las organizaciones que integran la Mesa Directiva del Foro son:

- Academia Mexicana de Ciencias,
- Academia de Ingeniería,
- Academia Nacional de Medicina,
- Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico, ADIAT,
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES,
- Confederación Nacional de Cámaras Industriales, CONCAMIN,
- Consejo Nacional Agropecuario,
- Un representante de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología,
- Universidad Nacional Autónoma de México,
- Instituto Politécnico Nacional,
- Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, CINVESTAV,
- Academia Mexicana de la Lengua,
- Academia Mexicana de Historia y
- Consejo Mexicano de Ciencias Sociales

Adicionalmente, los doctores Daniel Piñero, Humberto Muñoz y Gustavo Viniegra fueron elegidos por los miembros del SNI para ser integrantes de la Mesa Directiva.

De acuerdo con la Ley de Ciencia y Tecnología, el Foro tiene las siguientes funciones básicas:

- Proponer y opinar sobre las políticas nacionales, programas sectoriales y el Programa Especial de Apoyo a la Investigación Científica y al Desarrollo Tecnológico;
- Proponer áreas y acciones prioritarias y de gasto que demanden atención y apoyo especiales en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico, formación de investigadores, difusión del conocimiento científico y tecnológico y cooperación técnica internacional;
- Analizar, opinar, proponer y difundir las disposiciones legales o las reformas o adiciones a las mismas, necesarias para impulsar la investigación científica y el desarrollo y la innovación tecnológica del país;
- Formular sugerencias tendentes a vincular la modernización, la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector productivo, así como la vinculación entre la investigación científica y la educación conforme a los lineamientos que esta misma Ley (de Ciencia y Tecnología) y otros ordenamientos establecen;
- Opinar y valorar la eficacia y el impacto del Programa Especial y los programas anuales prioritarios de atención especial, así como formular propuestas para su mejor cumplimiento, y
- Rendir opiniones y formular sugerencias específicas que le solicite el Poder Legislativo Federal o el Consejo General.

Según lo estipulado en la Ley de Ciencia y Tecnología:

El Foro Consultivo tendrá las facultades que la Ley Orgánica del CONACYT le confiere en relación a la Junta de Gobierno y al Director General de ese organismo.

El CONACYT deberá transmitir al Consejo General y a las dependencias, entidades y demás instancias competentes las propuestas del Foro Consultivo, así como de informar a éste el resultado que recaiga.

A petición del Poder Legislativo Federal, el Foro podrá emitir consultas u opiniones sobre asuntos de interés general en materia de ciencia y tecnología.

El CONACYT otorgará, por conducto del secretario técnico de la mesa directiva, los apoyos necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, lo que incluirá los apoyos logísticos y los recursos para la operación permanente, así como los gastos de traslado y estancia necesarias para la celebración de sus reuniones de trabajo.





## **1. ANTECEDENTES**

Uno de los principales intereses del Foro Consultivo Científico y Tecnológico consiste en conocer la problemática académica de las instituciones públicas de educación superior e investigación de las entidades federativas, con la finalidad de elaborar propuestas que fomenten su consolidación y actualización.

En octubre de 2003, el Foro Consultivo conjuntamente con la ANUIES organizó el Primer Congreso Nacional de la Situación de la Ciencia y la Tecnología de las Universidades Públicas de los Estados en la ciudad de Los Cabos, B.C.S., con el objetivo de abordar la problemática que incide en el desempeño de las universidades públicas de los estados. Las conclusiones del mismo se presentaron en la XXII Reunión Ordinaria del CUPIA, el 29 de noviembre de 2003, en Huatulco, Oax. Su edición y distribución se llevó a cabo en el mes de abril del año en curso, y sus principales conclusiones y recomendaciones se incluyen en el Anexo I.

Las comunidades que representa el Foro han sugerido reiteradamente llevar a cabo reuniones regionales en las que se analice la problemática local de las instituciones de educación superior (IES). Con base en dicha propuesta, el Consejo Regional Sur-Sureste de la ANUIES propuso al Foro Consultivo organizar la Primera Reunión Regional. Al efecto, se constituyó un subcomité interinstitucional e interdisciplinario a través del cual se contó con la representación de las diversas instituciones presentes en la región Sur-Sureste. La coordinación del subcomité estuvo a cargo del Consejo Regional Sur-Sureste de la ANUIES, representado por el Dr. Andrés Aluja Schunemann, Secretario Técnico del Consejo y Coordinador General de Investigación y Relaciones Interinstitucionales de la Universidad Autónoma de Yucatán, y por el Foro Consultivo representado por el Dr. Víctor Manuel Loyola Vargas, investigador miembro del Comité de Ingeniería y Biotecnología del Foro e investigador del Centro de Investigación Científica de Yucatán. Los nombres de los miembros del subcomité se incluyen en el listado del Anexo III. El subcomité elaboró el temario y el programa para el Congreso Regional Sobre el Estado y Perspectivas de la Investigación en las Instituciones de Educación Superior en la Región Sur-Sureste. Asimismo, propuso y discutió los temas de los ponentes que participaron en él.

Se gestó una dinámica de análisis y debate en torno a un conjunto de temas e ideas generales, para definir los rubros que ameritaban una revisión más profunda desde el punto de vista regional, los cuales serían examinados desde diferentes perspectivas:

- La universidad y el desarrollo regional
- Diagnóstico: estado del desarrollo científico y tecnológico en la región
- Vinculación: requerimientos de los sectores productivo, social y académico para la apertura de programas de docencia e investigación
- Marco normativo e infraestructura para el apoyo y desarrollo de la ciencia y la tecnología
- Fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en la región Sur-Sureste

Todas las IES de la región fueron invitadas a participar en el Congreso. También se invitó a los legisladores de los estados involucrados. El programa del Congreso y los nombres de las instituciones convocadas se incluyen en el Anexo II.

El evento, que se llevó a cabo el 30 de abril y 1 de mayo de 2004 en Mérida, Yuc., contó con 250 asistentes, de los cuales 170 eran académicos (incluidos rectores y directores de posgrado e investigación), y entre los 80 restantes se contaron 33 funcionarios federales y de las entidades, así como legisladores y alumnos de posgrado.

Los mecanismos de participación que se diseñaron para los académicos de las IES fueron:

- 1) Redacción de propuestas individuales y de grupo, de las cuales se recibieron 50 firmadas por el mismo número de profesores-investigadores.
- 2) Mesas de discusión durante el Congreso en donde se plantearon preguntas que fueron sometidas a debate de acuerdo con la temática arrojada por las propuestas individuales, con base en la cual se organizaron los paneles.

También se presentó un panorama general de la situación de la ciencia y tecnología que prevalece en la región.

Después, se presentó una breve exposición de conceptos generales resultantes de las 50 ponencias presentadas, así como de 99 ideas y propuestas emitidas durante el Congreso, las cuales fueron analizadas y jerarquizadas por el subcomité.

Finalmente, se enunciaron propuestas dirigidas a diversas instancias o dependencias que repercuten en las labores de las IES de las entidades federativas de la región Sur-Sureste.

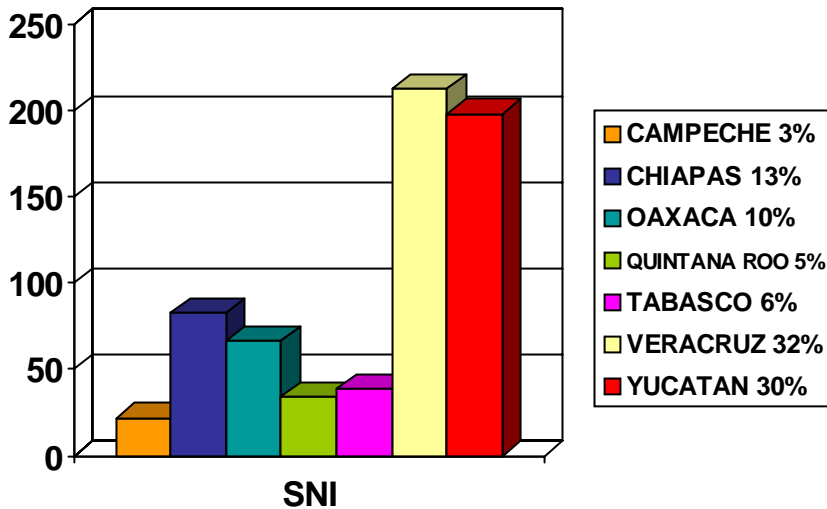
## **1.1 ALGUNOS DATOS DE LA REGIÓN SUR-SURESTE**

La región Sur-Sureste del país cuenta con 103 IES de las cuales 33 son universidades públicas y privadas, distribuyéndose en forma heterogénea en los estados que conforman la región.

<b>Estado</b>	<b>No. de IES</b>	<b>No. de Universidades</b>
<b>Campeche</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Chiapas</b>	<b>11</b>	<b>4</b>
<b>Oaxaca</b>	<b>14</b>	<b>5</b>
<b>Quintana Roo</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
<b>Tabasco</b>	<b>14</b>	<b>3</b>
<b>Veracruz</b>	<b>26</b>	<b>7</b>
<b>Yucatán</b>	<b>23</b>	<b>8</b>

Del total de 10,189 investigadores del país que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, en la región Sur-Sureste hay 655 que representan 7%. Dado que en esta región habita 20% del total de la población nacional (19'384,000), la densidad de investigadores es sólo la tercera parte de la densidad nacional. Sólo Yucatán cuenta con una densidad de investigadores superior a la media nacional.

En el siguiente cuadro se especifican los porcentajes que corresponden a cada estado de la región.



Los apoyos recibidos por los estados de la región Sur-Sureste para el apoyo de proyectos de ciencia y tecnología son escasos. Por ejemplo, del total de 555 millones de pesos para proyectos de investigación en ciencia básica en el país durante 2002 (Fondo Sectorial SEP-CONACYT), sólo 24 millones se canalizaron a la región. De los 248 millones de pesos del Fondo Sectorial SEMARNAT-CONACYT, menos de 32 millones se canalizaron en la región. Los Fondos Mixtos, por otra parte, se han establecido en todos los estados de la región, menos en Oaxaca y Veracruz. En el cuadro se expresan las cantidades de los proyectos financiados en 2002 en pesos mexicanos; en cuanto a los Sistemas de Investigación Regionales, el periodo que se detalla abarca de 2001 a 2003.

CARTERA ENTIDAD FEDERATIVA	FONDI				SBR'S	
	RECURSO TOTAL FONDO	CONVOCATORIA PUBLICADA	PROYECTOS	MONTO	PROYECTOS 2001-2003	MONTO
CAMPECHE	9,300,000	2	4	2,905,242	17	82,910,720
CHIAPAS	37,917,000	2	23	6,045,850	26	8,021,824
QUINTANA ROO	14,825,000	2	4	4,542,267	9	2,270,669
TABASCO	35,120,332	4	2	1,970,000	19	14,748,460
VERACRUZ	0	0	0	0	38	18,972,324
YUCATAN	16,000,000	2	17	5,816,196	31	12,680,852
Suma	144,412,332	14	67	27,578,192	161	148,484,225

## 1.2 CONCEPTOS GENERALES

El subcomité analizó y jerarquizó los conceptos generales contenidos en las ponencias. Así se planteó que los diversos programas, carreras, posgrados y líneas de investigación de una universidad; sus profesores, investigadores, alumnos y personal administrativo; sus criterios para la formación de nuevas generaciones y para tomar otras decisiones, todo ello consolida o renueva el modelo de universidad que tiene, implícita o explícitamente, como directriz. En México existe una combinación de modelos de universidad (universidad-aula, universidad-investigación, universidad-finanzas, universidad-empresa, entre otros), pero por lo general, no se les reconoce como tales, por lo que se toman fragmentos de los principios de cada modelo, aunque alguno predomine sobre los otros.

Por otra parte, la mayoría de las universidades públicas de los estados declara en su misión llevar a cabo investigación y, en mayor o menor medida, lo hacen. Debido a las bondades que se reconocen en la existencia de un cuerpo académico de investigación en las universidades, y a que la mayoría de ellas ya hace un esfuerzo por fomentar y consolidar sus áreas de investigación y posgrado, se considera que el modelo apropiado para las universidades públicas debe ser el de universidad de investigación.

Finalmente, es necesario redefinir este modelo desde el ámbito de las entidades federativas de México y consolidar los esfuerzos que se realizan desde las instituciones y el gobierno. Para conseguirlo, es necesario definir de manera precisa aspectos que intervienen de forma decisiva en la construcción de la universidad de investigación. Definición tan importante debe, por necesidad, rebasar ámbitos locales o de grupos reducidos, ya en las instituciones, ya en el gobierno. Por este motivo, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico y la ANUIES presentarán a los diferentes actores involucrados lo que a ellos toca para impulsar el modelo de universidad de investigación.

En general, se considera que, a pesar de que existen datos y diagnósticos relativos a la situación que guarda el desarrollo científico y tecnológico en la República Mexicana, aquéllos muestran una visión parcial y, por lo tanto, incompleta. Por ello, se considera de suma importancia la realización de diagnósticos integrales que definan el estado actual de la investigación y desarrollo tecnológico en cada región, empleando metodologías definidas y consensuadas, así como criterios e indicadores bien definidos.

## **2. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES**

### **2.1 Consensos**

Entre el total de las propuestas realizadas por los participantes en el Congreso Regional, las siguientes son las que tuvieron consenso:

1. Establecer un banco de información sobre la actividad científica y tecnológica y sus actores en el ámbito regional. Esto con el fin de que cada una de las diversas instancias tenga acceso a información homogénea de calidad.
2. Promover el servicio civil de carrera de los profesores-investigadores: homologar los salarios y prestaciones, y mantener la antigüedad de tal forma que se favorezca la movilidad académica entre las propias IES, y entre éstas y el sector productivo.
3. Crear nuevas plazas para el crecimiento y renovación de la planta académica institucional, en vista de las inminentes jubilaciones de un número importante de académicos.

4. Con el fin de cumplir con el artículo 9bis de la Ley de Ciencia y Tecnología, recientemente aprobado, se recomienda establecer un compromiso tanto de las IES, como de los diferentes poderes y niveles de gobierno, y de los sectores social y privado de la región y del país, para la asignación de los recursos destinados al fomento de las actividades científicas y tecnológicas.
5. Promover y fortalecer la difusión de la actividad de investigación mediante el uso de los diversos medios de comunicación social.
6. Eliminar las barreras administrativo-laborales que dificultan las actividades de vinculación entre las IES y el sector productivo.
7. Apoyar en forma diferenciada a las IES públicas con base en su nivel de desarrollo y que permita mejoras sustantivas en sus labores de investigación y posgrado en el mediano y largo plazos.
8. Establecer criterios de evaluación más homogéneos entre las diferentes instituciones, con énfasis en las labores de investigación, en los programas de reconocimiento a la productividad ya existentes del personal académico de las IES.

## **2.2 Propuestas dirigidas a la Secretaría de Educación Pública (SEP)**

1. Considerar, al interior de los Cuerpos Académicos, la participación de los profesores de medio tiempo y los técnicos docentes o académicos.
2. Considerar a los investigadores de los centros públicos de investigación, que participen como docentes en los programas de posgrado de las IES, como miembros de los cuerpos académicos para efecto de acreditación en PIFOP o PNP.
3. Diseñar un programa de detección y formación de nuevos talentos, incluyendo becas de secundaria, preparatoria y veranos de investigación.
4. Incrementar y diversificar los programas de becas de excelencia académica destinadas a estudiantes destacados de la licenciatura.

5. Instaurar premios a los mejores trabajos de tesis de licenciatura y posgrado en todas las áreas del conocimiento.
6. Establecer programas alternativos de apoyo a las IES para amortizar el pago de salarios de los becarios PROMEP e interinatos.
7. Abrir convocatorias a profesores de medio tiempo y de asignatura para que sean apoyados por los programas como el PROMEP.

### **2.3 Propuestas dirigidas a las Instituciones de Educación Superior (IES)**

1. Diferenciar las actividades de los docentes y profesores investigadores en los procesos de evaluación al interior de las IES.
2. Fomentar una cultura de autoevaluación de los Cuerpos Académicos y las IES con el fin de incrementar la calidad académica del posgrado y la investigación con base en los indicadores nacionales.
3. Optimizar el flujo y la aplicación de los recursos financieros obtenidos de fuentes externas destinados a las actividades de investigación.
4. Crear y fortalecer la infraestructura y equipamiento en las IES, de tal manera que estén en condiciones de someterse a procesos de certificación y acreditación.
5. Fomentar la incorporación de nuevo conocimiento, derivado de la investigación, a la docencia en los distintos niveles educativos.
6. Determinar nichos de oportunidad local para la investigación.
7. Crear estímulos para los investigadores que lleven a cabo actividades de vinculación.
8. Aprovechar los planes de desarrollo regional Sur-Sureste, para fortalecer la investigación en las IES y facilitar la vinculación.
9. Definir políticas institucionales que fomenten la vinculación académica entre las IES y los Centros Públicos de Investigación.
10. Propiciar la evaluación y el arbitraje de los proyectos de investigación desarrollados en las IES a través de pares externos.
11. Crear comisiones dictaminadoras externas para el ingreso, promoción y permanencia de los investigadores en las IES.



12. Promover la organización de foros locales de investigación en las IES.
13. Promover la certificación de laboratorios de pruebas en la región.
14. Reglamentar la distribución de recursos propios, entre la institución y los investigadores, provenientes de los proyectos de investigación/ innovación y servicios que generen utilidades.
15. Definir claramente el término ‘vinculación’, en función de la relación que se desee entre los generadores y los usuarios del conocimiento.
16. Generar y formalizar modelos específicos de vinculación que respondan a las realidades económicas, sociales, ambientales, científicas y tecnológicas de cada región.
17. Reconocer a la vinculación entre las empresas y el sector académico como uno de los elementos clave en el proceso de innovación de los productos y procesos.
18. Fomentar mecanismos para que el investigador aumente su capacidad de vinculación a través de la capacitación, creación de estructuras y formación de gestores, entre otros.

#### **2.4 Propuestas dirigidas al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**

1. Fomentar la formación de redes interinstitucionales aplicadas al posgrado y a la investigación.
2. Crear programas de investigación regionales con afinidades temáticas.
3. Reactivar el programa de jóvenes investigadores incluyendo repatriaciones, retenciones, fondos especiales, foros y congresos.
4. Formular las convocatorias con reglas claras y transparentes para financiamiento de la ciencia y tecnología mediante procesos participativos, incluyendo a todos los involucrados en la problemática (productores, usuarios, investigadores, funcionarios, etc.).
5. Difundir ampliamente las convocatorias emitidas por las diversas instancias de financiamiento.

6. Elaborar un inventario sobre casos relevantes en vinculación, particularmente en el proceso de inicio de la relación del científico con la comunidad, así como de la vinculación entre instituciones nacionales con empresas extranjeras.
7. Establecer como uno de los propósitos de la investigación aplicada el agregar valor a los bienes y servicios de interés para el sector productivo.
8. Adoptar el modelo de proyecto empleado en los Sistemas de Investigación Regionales, que involucra a un usuario definido, para propiciar una vinculación más efectiva.
9. Considerar a las actividades de vinculación como un elemento en la evaluación por parte del SNI.
10. Fomentar la asesoría para realizar trámites de propiedad intelectual.
11. Gestionar ante las empresas que integran las cadenas productivas que inviertan un porcentaje de sus ganancias en investigación.

## **2.5 Propuestas dirigidas a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)**

1. Alentar la participación del sector productivo en las actividades científicas y tecnológicas.

## **2.6 Propuestas dirigidas a los Ejecutivos o Legislativos estatales**

1. Fomentar a corto plazo la conformación de las comisiones de CyT en los congresos locales, la aprobación y promulgación de las leyes de ciencia y tecnología estatales y la conformación de los consejos de ciencia y tecnología estatales en aquellas entidades que todavía no cuentan con ellos.
2. Instar a las Legislaturas locales la aprobación de iniciativas para el financiamiento de CyT.

3. Fortalecer el vínculo entre las comunidades científica-tecnológica-empresarial con las comisiones de ciencia y tecnología de los congresos locales.

## **2.7 Propuestas dirigidas a los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología**

1. Fomentar la formación de redes interinstitucionales aplicadas al posgrado y a la investigación.
2. Articular programas de investigación regionales con afinidades temáticas.
3. Fomentar programas para jóvenes investigadores en la región como la formación de recursos humanos, fondos especiales, foros y congresos.
4. Formular las convocatorias con reglas claras y transparentes para financiamiento de la ciencia y tecnología mediante procesos participativos, incluyendo a todos los involucrados (productores, usuarios, investigadores, funcionarios, etc.).
5. Difundir ampliamente las convocatorias emitidas por las diversas instancias de financiamiento.
6. Considerar a las actividades de vinculación como un elemento en la evaluación por parte de los Sistemas Estatales de Evaluación.
7. Coadyuvar en la realización de trámites de propiedad intelectual y promover su adecuada utilización.
8. Gestionar ante las empresas que integran las cadenas productivas que inviertan un porcentaje de sus ganancias en investigación.
9. Gestionar estímulos fiscales estatales para personas morales en materia de ciencia y tecnología.

## **2.8 Propuestas dirigidas a la Academia Mexicana de Ciencias (AMC)**

1. Fortalecer las Olimpiadas de Ciencia y Tecnología en las secundarias y preparatorias.
2. Fomentar programas para jóvenes investigadores en la región desde la educación media superior.

## **2.9 Propuestas dirigidas al Foro Consultivo Científico y Tecnológico**

1. Invitar y fomentar la participación de los empresarios, representantes de organizaciones sociales y funcionarios públicos a este tipo de congresos, ya que son actores principales en los procesos de vinculación.
2. Darle seguimiento a las propuestas y recomendaciones derivadas de este Congreso.

*El Foro Consultivo Científico y Tecnológico y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior confían plenamente en la disposición de los diferentes actores de las transformaciones propuestas. Asimismo, se mantienen receptivos al diálogo e intercambio de opiniones con tales actores.*

# **ANEXOS**



## **Anexo I**

### **Congreso Nacional sobre la Situación de la Ciencia y la Tecnología en las Universidades Públicas de los Estados**

#### **PROPUESTAS**

Uno de los principales intereses del Foro Consultivo Científico y Tecnológico consiste en conocer la problemática académica de las instituciones públicas de las entidades federativas, para elaborar propuestas que fomenten su consolidación y actualización.

A través de su subcomité de *Fortalecimiento Académico en los Estados*, el Foro Consultivo, conjuntamente con la ANUIES, tomó nota de varios rubros que inciden en el desempeño de las universidades. En torno a un conjunto de temas e ideas generales, se gestó una dinámica de análisis y debate para definir los rubros que ameritaban una revisión más profunda. El resultado de este ejercicio fue la determinación de impulsar el modelo de universidad de investigación. Este tema se abordaría desde diferentes ópticas:

- Antecedentes, situación actual y perspectiva de la universidad de investigación
- Principios, valores y función social en la universidad de investigación
- Los actores en la universidad de investigación
- Vinculación y pertinencia social de la investigación
- Condiciones para sustentar y consolidar la universidad de investigación
- Estrategias para la conformación de una red de universidades de investigación

Una vez definidas las prioridades, se diseñaron diversos mecanismos de participación a través de los cuales la comunidad académica de los estados pudiera sumar sus ideas y debatir puntos estratégicos bien delineados.

Los canales de participación abiertos fueron:

### **1) Encuesta de sondeo.**

Efectuada para elaborar un diagnóstico sobre las condiciones en las cuales investigadores, que actualmente residen en los estados, iniciaron y continuaron sus carreras, así como para detectar necesidades muy puntuales a las que los investigadores y sus proyectos son sensibles. Se envió un cuestionario a 3,397 investigadores que pertenecen al SNI y que están adscritos a instituciones en los estados. Se recibieron 397 cuestionarios contestados.

### **2) Redacción de propuestas individuales**

Esta opción se abrió para que los académicos pudieran abundar sobre propuestas concretas y para que iniciaran un ejercicio individual de reflexión en torno al modelo de universidad de investigación. El Foro Consultivo concentró 57 propuestas emitidas por 63 profesores-investigadores, así como otras tres más integrales, elaboradas por grupos de profesores de las universidades Autónoma de San Luis Potosí, Veracruzana y de Sonora; cada grupo ha estudiado con anterioridad la problemática de su universidad.

### **3) Congreso Nacional sobre la Situación de la Ciencia y la Tecnología en las Universidades Públicas de los Estados**

Convocado con el objetivo de extender el debate sobre puntos muy específicos respecto del modelo de universidad elegido, en el Congreso se retomaron algunos resultados tanto de la encuesta de sondeo como de las propuestas individuales, distribuidos de acuerdo con paneles coincidentes con las áreas estratégicas definidas como prioritarias.

Al evento asistieron aproximadamente 500 personas, de las cuales 330 eran académicos, que incluyen rectores y directores de posgrado e investigación y 170 asistentes entre los que se contaron 42 funcionarios federales y de las entidades, así como legisladores federales.

El subcomité de *Fortalecimiento Académico en los Estados* recabó 257 ideas y propuestas emitidas durante el Congreso, las que, al ser analizadas, agrupadas y jerarquizadas resultaron en el trabajo que se presenta a continuación con una breve exposición de conceptos generales seguida de las propuestas dirigidas a las universidades públicas de los estados y a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.



Finalmente se enuncian algunas propuestas dirigidas a otras instancias o dependencias debido a que repercuten en las labores de las universidades de las entidades federativas.

## **Consensos**

Entre las propuestas sobre las universidades públicas de los estados, y una en torno a la cual hubo amplio consenso es la de transparentar la información: desde el otorgamiento de plazas, hasta la elección de personal administrativo y directivo, con perfiles y funciones bien delineadas. La definición de reglas claras, por ejemplo, en la promoción a las distintas categorías académicas supone la disminución de vicios arraigados como la simulación o el peso de méritos políticos por encima de méritos académicos.

También hubo consenso en torno a asumir la decisión institucional de brindar un apoyo decidido a las carreras de los nuevos investigadores, lo cual supone la identificación temprana y la orientación de jóvenes con vocación por la investigación, el otorgamiento de becas y una cuidadosa planeación que permita la renovación de la planta académica a través de los programas de formación y consolidación de cuerpos académicos.

## **Acciones concretas para conseguir estos objetivos**

1. Poner en práctica el Concurso de Oposición abierto como mecanismo único de ingreso y definitividad de profesores.
2. Crear un programa de Contratación de Personal Académico que favorezca el fortalecimiento de los cuerpos académicos consolidados y su continua renovación.
3. Definir perfiles precisos para el personal directivo de las instituciones de educación superior que responda a criterios académicos. Los rectores, directores y otros funcionarios académico-administrativos deberán ser electos entre un grupo de académicos reconocidos por su producción de calidad, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, o entre personal de reconocida trayectoria en la administración de instituciones educativas de nivel superior y con una sólida carrera académica.

4. Creación de órganos colegiados para sustentar el desarrollo académico con la participación de la comunidad universitaria, promoviendo la actualización periódica y cumplimiento de sus estatutos, los cuales deberán de ser públicos y transparentes.
5. Fortalecer la participación de los órganos colegiados, cuerpos académicos y profesores-investigadores para mejorar la educación en todos los niveles, lo que implica la identificación de principios y estándares de aprendizaje para distintos niveles educativos (libros de texto, programas multimedia, material didáctico, entre otros.)
6. Establecer programas de iniciación temprana a la investigación que fomenten la vinculación entre estudiantes desde los primeros semestres de licenciatura y los profesores-investigadores, mediante un programa de becas para su iniciación en la carrera de investigador, promoviendo la elaboración de tesis de investigación como requisito para la obtención del título de licenciatura, lo que generará un mejor perfil de ingreso a los estudios de posgrado.
7. Mejorar la calidad de los programas de posgrado que no se encuentren en el PNP, mediante su vinculación a cuerpos académicos consolidados al interior de la institución.
8. Establecer la política académica que Directores de Tesis y Sinodales que participen en la formación de recursos humanos de posgrado sean profesores-investigadores con perfil Promep o SNI, asegurando por lo menos la participación de dos evaluadores externos al programa cuando se trate de doctorado.
9. Contar con un estatuto académico en el que se definan claramente las funciones, los derechos y las obligaciones del personal académico. Estos estatutos estarán en concordancia con el Plan Nacional de Carrera.
10. Establecer una normatividad adecuada que estimule la participación de los profesores-investigadores activos y sus cuerpos académicos en proyectos de vinculación y que se regule la oferta de servicios profesionales.
11. Crear instancias autónomas de Defensoría de los derechos académicos de los universitarios (Ombudsman Universitario) y Comités de Honor y Justicia

basados en un Código de ética, a propuesta de los máximos órganos de gobierno de las IES.

### **Propuestas dirigidas al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y a la Secretaría de Educación Pública.**

En el conjunto de propuestas que se dirigen a estas instancias, es consistente y complementario con las propuestas dirigidas a las universidades públicas. En el ámbito administrativo, se pide a ambas dependencias:

Hacer públicos los criterios de evaluación y homologar los mecanismos, condiciones, trámites, formatos y salarios, así como la disponibilidad de plazas de las opciones de ingreso o reingreso a las instituciones apoyadas por Promep y CONACYT. Coordinar y simplificar la elaboración de informes para las diferentes instancias evaluadoras y de apoyo, así como propiciar la comunicación directa con los investigadores eliminando mediaciones no académicas.

Respecto del impulso a las actividades académicas se les propone:

En cuanto a los procesos de promoción y programas de estímulo al desempeño académico, se pide: privilegiar los criterios de productividad y mérito académico sobre los de antigüedad, basar en criterios de calidad académica y no de edad el apoyo a los profesores-investigadores que inician su carrera. Por otra parte, se pide propiciar el trabajo en equipo a través de la renovación de indicadores de evaluación.

Acerca de la relación entre las universidades y su entorno, se pide el apoyo del CONACYT y la SEP en lo siguiente:

Establecer un programa nacional de difusión y divulgación del quehacer científico de las UPEs. Establecer una red de redes para el uso compartido de información sobre infraestructura y acervos de las UPEs. Promover, mediante programas de fomento, que el trabajo de investigación de las universidades se involucre en proyectos pertinentes para el fortalecimiento sustentable económico y social de la región y del país. Crear o fortalecer, una instancia de vinculación empresa-universidad-estado, que de prioridad

a proyectos de investigación que propicien la resolución de problemas del estado y la región.

### **Propuestas dirigidas a la Secretaría de Hacienda**

A la Secretaría de Hacienda se le propone, de manera concreta, su apoyo en los siguientes rubros:

1. Crear el Plan Nacional de Carrera con salarios homólogos para los investigadores de todo el país.
2. Aumentar la inversión en ciencia y tecnología en coordinación con las aportaciones de los gobiernos de los estados.

### **Propuestas dirigidas al Congreso de la Unión**

Del Congreso de la Unión se solicita que genere o modifique políticas nacionales en los siguientes aspectos:

- Las políticas nacionales de apoyo a la investigación necesarias para que en un plazo establecido, México pueda tener soberanía científica y tecnológica en los diferentes sectores que demande el desarrollo del país.
- La generación anual de plazas para la investigación.

Por otra parte, se le solicita la modificación de leyes o marcos jurídicos:

- Modificar la Ley de adquisiciones vigente.
- Que la nueva Ley de Educación Superior establezca el Concurso de Oposición abierto como mecanismo único de ingreso de profesores.
- Promover que el estatus jurídico de los institutos tecnológicos incluya en su misión la investigación tecnológica.

## **Anexo II**

### **CONGRESO REGIONAL SUR-SURESTE**

#### **ESTADO Y PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN LA REGIÓN SUR-SURESTE**

**Del 30 de abril al 1 de mayo de 2004  
Ciudad de Mérida, Yucatán**

### **PROGRAMA**

#### **Viernes 30 de abril:**

#### **Conferencia: La universidad y el desarrollo regional**

##### **Panel I**

##### **Diagnóstico: Estado del desarrollo científico y tecnológico.**

- I.1 En las instituciones de educación superior y centros públicos de investigación de la Región
- I.2 En los estados representados
- I.3 En la región

#### **Conferencia: Vinculación**

##### **Panel II**

##### **Vinculación**

- II.1 Requerimientos de los sectores productivos, social y académico para la apertura de programas de docencia e investigación
- II.2 Desarrollo de procesos y productos de base tecnológica
- II.3 Colaboración regional e interinstitucional

### **Grupos de trabajo (sesiones simultáneas)**

Exposición libre y debate sobre los temas:

- I. Diagnóstico: Estado del desarrollo científico y tecnológico
- II. Vinculación

### **Sábado 1º de mayo:**

**Conferencia: Marco normativo e infraestructura para el apoyo y desarrollo de la ciencia y la tecnología**

**Conferencia: Fortalecimiento de la ciencia y la tecnología**

### **Panel III**

#### **Fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en la región sur-sureste**

- III.1 Formación, incorporación, permanencia y desarrollo de científicos y tecnólogos a través de programas regionales entre las instituciones de educación superior y los centros públicos de investigación
- III.2 Adecuaciones necesarias en las instituciones para apoyar el desarrollo científico y tecnológico en la región

### **Grupos de trabajo**

#### **Exposición libre y debate sobre el tema:**

- III. Fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en la región sur-sureste

Lectura de propuestas y Clausura

## **CONGRESO REGIONAL SUR-SURESTE**

### **ESTADO Y PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN LA REGIÓN SUR-SURESTE**

**Del 30 de abril al 1° de mayo de 2004  
Ciudad de Mérida, Yucatán**

#### **TEMARIO**

**Objetivo:** Elaborar una serie de propuestas orientadas a la generación de condiciones para sustentar y consolidar la investigación en las instituciones de la región sur-sureste. Las propuestas serán dirigidas al Poder Ejecutivo Federal, al Congreso de la Unión, a los gobiernos y congresos de los estados y a las instituciones de educación superior de la región.

1. Diagnóstico: Estado del desarrollo científico y tecnológico.
  - a. En las instituciones de educación superior y centros públicos de investigación de la Región
    - i. Investigadores
    - ii. Áreas de investigación
    - iii. Difusión y divulgación de la ciencia
    - iv. Relación entre la calidad los programas docentes con los programas de investigación
    - v. Infraestructura
    - vi. Fuentes de financiamiento
  - b. Indicadores cuantitativos vs. cualitativos y cómo han impactado en el desarrollo científico y tecnológico de las instituciones (formación de recursos humanos, grupos de investigación y áreas del conocimiento)
  - c. En los estados representados
  - d. En la región

2. Marco normativo e infraestructura para el apoyo y desarrollo de la ciencia y la tecnología

3. Vinculación:

- a. Requerimientos de los sectores productivo, social y académico para la apertura de programas de docencia e investigación
- b. Necesidades de los sectores productivo, social y público en relación a la academia
- c. Necesidades de la academia en relación a los sectores productivo, social y público
- d. Apoyo al desarrollo de procesos y productos de base tecnológica
- e. Propiedad industrial e intelectual
- f. Adecuación de una normativa federal, regional, estatal e institucional que favorezca la vinculación
- g. Participación de la iniciativa privada en vinculación
- h. Formación de vinculadores
- i. Colaboración regional e interinstitucional
  - i. Identificación de la colaboración existente entre las instituciones entre sí y de ellas con los centros públicos de investigación, así como sus tendencias
  - ii. Mecanismos a través de los cuales se lleva a cabo la colaboración. Redes interinstitucionales
  - iii. Mecanismos de financiamiento federal, regional, estatal e institucional
  - iv. Movilidad regional: necesidades, tendencias y realidades
    - profesores-investigadores
    - alumnos de licenciatura
    - alumnos de posgrado
    - veranos de la investigación

4. Fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en la región sur-sureste

- a. Formación, incorporación, permanencia y desarrollo de científicos y tecnólogos a través de programas regionales entre las instituciones de educación superior y los centros públicos de investigación
  - i. costo por estudiante
  - ii. destino de los egresados
  - iii. oportunidades de trabajo
  - iv. aspiraciones de los estudiantes



- b. Consolidación de cuerpos académicos
- c. Programas institucionales (Promep, Pifi, Pifop, Fomix)
- d. Adecuaciones necesarias en las instituciones para apoyar el desarrollo científico y tecnológico en la región
- e. Programa de servicio social en las instituciones
- f. Sistemas de innovación regionales

**Mecánica del Congreso:**

Se presentarán conferencias plenarias como introducción a los temas abordados en cada uno de los paneles. Cada panel estará integrado por varios expositores cuyo número variará dependiendo del tema de que se trate. Los temas expuestos en los paneles podrán ser discutidos ampliamente en las sesiones de los Grupos de Trabajo.



### **Anexo III**

#### **DIRECTORIO GRUPO *AD HOC* INTERINSTITUCIONAL E INTERDISCIPLINARIO CONGRESO SUR-SURESTE**

**Dr. Andrés Aluja Schunemann**

Universidad Autónoma de Yucatán  
01 (999) 930 0900 Ext. 1326,  
Dir. 01 (999) 924 0576,  
Cel. 01 (999) 738 9862  
ciri@tunku.uady.mx

**Dr. Víctor Manuel Loyola Vargas**

Centro de Investigación Científica de  
Yucatán  
01 (999) 981 3961 Ext.243  
vmloyola@cicy.mx

**Dr. Narciso Acuña González**

Universidad Autónoma de Campeche  
01 (981) 811 5301  
naaacuna@mail.uacam.mx

**Dr. Francisco Ortega Quijano**

Universidad Autónoma del Carmen  
01(938) 381 1018 Ext. 1204  
fortega@delfin.unacar.mx

**Dr. Hugo Alejandro Guillén Trujillo**

Universidad Autónoma de Chiapas  
01 (961) 615 5517  
dip-sa@unach.mx

**Ing. Carlos Trejo Sirvet**

Universidad de Ciencias y Artes de  
Chiapas  
01 (961) 602 5101  
desacad@unicach.edu.mx

**Mtra. Olivia Zacarías Severino**

Universidad Autónoma “Benito  
Juárez” de Oaxaca  
01 (951) 511 0541  
posgrado@academica.uabjo.mx

**Dr. Raúl Pérez Aguilar**

Universidad de Quintana Roo  
01 (983) 835 0325  
rauperez@correo.uqroo.mx

**Dr. Mario Yanes García**

Universidad Juárez Autónoma de  
Tabasco  
01 (993) 312 7210  
direccion.dip@ujat.mx

**Dr. José Velasco Toro**

Universidad Veracruzana  
01 (228) 851 0079  
mavelasco@uv.mx

**Dr. Mario Dondé Castro**  
Consejo Estatal de Ciencia y  
Tecnología del Estado de Yucatán  
01 (999) 938 0451  
mario\_donde@prodigy.net.mx

**Dr. Roberto Villers Aispuro**  
Consejo Estatal de Ciencia y  
Tecnología del Estado de Chiapas  
01 (961) 125 0070  
cocytech@prodigy.net.mx

**Dr. Oscar Vázquez Montiel**  
Director Regional CONACYT  
01 (999) 920 6318  
ovazquez@conacyt.mx

**Dr. Roberto de la Garza  
Montelongo**  
Subdirector Regional CONACYT  
01 (228) 812 8814  
rgarzam@conacyt.mx

**Dr. Víctor Alcaraz Romero**  
Director General de Investigación  
01 (228) 812 5738  
valcaraz@uv.mx

**Dra. Gabriela del Valle Pignataro**  
Directora de Desarrollo Regional,  
CONACYT  
5322 77 00 Ext. 3040  
gdelvalle@conacyt.mx

**Dr. Luis Alfonso Ramírez Carrillo**  
Universidad Autónoma de Yucatán  
01 (999) 928 1118  
rcarrillo@tunku.uady.mx