

Criterios generales para la evaluación del personal académico del Subsistema de la Investigación Científica

MÉXICO, 2001



**COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Dr. René Drucker Colín
Coordinador de la Investigación Científica

Ing. Jorge Gil Mendieta
*Secretario Académico**

Dr. Raúl Herrera Becerra
Secretario de Investigación y Desarrollo

Lic. Marcela Mendoza Figueroa
Secretaria Jurídica

Sra. Alicia Mondragón Hurtado
Secretaria Administrativa

Lic. Beatriz Cruz Morales
*Secretaria Técnica del CTIC**

* Durante la elaboración de este documento, la Dra. Ana Mendoza Ochoa fue Secretaria Académica de la CIC y, durante la mayor parte, el M. en C. Roberto Trápaga Martínez fue Secretario Técnico del CTIC.

Primera edición: julio de 2001

Primera reimpresión (corregida): febrero de 2003

D.R. © 2001, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Coordinación de la Investigación Científica,
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F.
<http://www.cic-ctic.unam.mx>

ISBN: 968-36-9474-8

Contenido

Presentaci3n.....	9
Introducci3n.....	11
Marco de referencia.....	11
Misi3n del Subsistema.....	12
La labor acad3mica.....	13
La evaluaci3n.....	13
El investigador.....	15
Productos de la labor acad3mica del investigador.....	16
Elementos principales a ser considerados en la evaluaci3n.....	18
Elementos adicionales a ser considerados en la evaluaci3n.....	20
El t3cnico acad3mico.....	22
Crterios generales de evaluaci3n.....	22
Elementos principales para la evaluaci3n.....	24
Subcomisiones del CTIC que trabajaron en este documento.....	27
Integraci3n del CTIC que aprob3 este documento.....	29

Presentación

Este documento es resultado del esfuerzo de una comisión especial de trabajo nombrada por el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) y compuesta por las siguientes personas:

Fernando García García (CCA)
Juan Pedro Laclette San Román (IIB)
Felipe Lara Rosano (CI)
Luis Fernando Magaña Solís (FC)
Marisol Montellano Ballesteros (IGI)
Matías Moreno Yntriago (IF) (Presidente)
Mario Ordaz Schroeder (II)
Federico O'Reilly Togno (IIMAS)
Manuel Salmón Salazar (IQ)
Xavier Soberón Mainero (IBt)
Silvia Torres de Peimbert (IA)
Carlos Valverde Rodríguez (CN)

Antes de esta comisión, se crearon cuatro subcomisiones del CTIC, definidas por áreas temáticas: Químico Biológicas y de la Salud, Físico Matemáticas, Geociencias, e Ingenierías y Ciencias Aplicadas. Éstas trabajaron en reuniones independientes y propusieron cambios en las formas de evaluación, para ajustarse lo mejor posible a las necesidades de sus áreas académicas. Con base en esas propuestas inició su trabajo la comisión especial.

Este grupo dedicó muchas horas de trabajo, a lo largo de varias semanas, para preparar un documento que modifica

sustancialmente los anteriores criterios de evaluación del personal académico del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM. Una vez elaborado, el documento fue enviado a cada consejo interno y comisión dictaminadora del Subsistema, para recabar sus opiniones y, en su caso, incluir sus comentarios y/o modificaciones, con lo cual se obtuvo finalmente la presente versión.

El proceso de evaluación del personal académico del Subsistema es un asunto muy importante para nuestra institución. Si bien es cierto que este documento seguramente no dejará satisfecho al 100% de los académicos, es claro que representa un avance. A partir del momento en que el CTIC aprobó estos criterios, el 31 de mayo del 2001, los procesos de evaluación deben considerar la contribución del personal académico no sólo en términos de producción primaria, sino también de participación en docencia, difusión, desarrollo tecnológico, producción de libros, etcétera.

Estos nuevos criterios buscan obtener una evaluación más balanceada de la actividad del académico para, así, proporcionar un abanico más amplio de estímulos hacia actividades tradicionalmente desestimadas. El modelo anterior de evaluación, que se dio en un momento particular del desarrollo científico del Subsistema, fue muy positivo, pues creó las condiciones para que la UNAM tuviera una comunidad científica enormemente sólida.

Sin embargo, el entorno y los tiempos cambian, y con ellos las necesidades y las metas. Debemos mantenernos alertas y ajustar nuestros criterios para ser más efectivos. Por estos motivos fue que se crearon los nuevos criterios. Espero que este paso nos fortalezca como comunidad científica. Por lo pronto, agradezco enormemente a la comisión su gran esfuerzo.

René Drucker Colín

Introducci3n

MARCO DE REFERENCIA

Existen tres documentos que se utilizan para la evaluaci3n del personal acad3mico del Subsistema de la Investigaci3n Científica (SIC):

1. El Estatuto del Personal Acad3mico de la UNAM (EPA).
2. Los “Crterios y Lineamientos para la Evaluaci3n del Personal Acad3mico de los Institutos y Centros de la Investigaci3n Científica” aprobado por el Consejo T3cnico de la Investigaci3n Científica (CTIC) en 1988.
3. Los “Lineamientos y Requisitos Generales para la evaluaci3n de Profesores e Investigadores” y la convocatoria del Programa de Primas al Desempeño del Personal Acad3mico de la UNAM (PRIDE) de 1996.

En estos tres documentos se especifican las funciones de los investigadores y t3cnicos acad3micos en apoyo a las labores de investigaci3n, docencia y difusi3n que se realizan en el SIC.

A continuaci3n se presenta una nueva versi3n del segundo documento, que contiene modificaciones que resultaron de un cuidadoso an3lisis. Este documento incorpora las particularidades disciplinarias que han sido motivo de discusi3n continua al revisar los casos específicos, así como la evoluci3n natural de las actividades acad3micas durante la pasada d3cada. Enfatiza

la evaluación integral de la obra del académico y el reconocimiento de sus pares.

MISIÓN DEL SUBSISTEMA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La misión primordial de la UNAM en la sociedad consiste en formar recursos humanos de alto nivel, en generar y transmitir el conocimiento. Éste es un elemento central en el desarrollo del país, es el principal resultado del trabajo de investigación y para su transmisión se requiere de la docencia y la difusión. Para acrecentar su desarrollo y preservar su carácter social, la Universidad debe concertar, mantener y estimular una fuerte interrelación de sus tres tareas sustantivas: la docencia, la investigación y la difusión.

En particular, los objetivos del SIC son los siguientes:

- I. Hacer investigación científica, sea ésta básica, aplicada o tecnológica, que incremente con sus resultados el acervo de conocimientos de la sociedad y su capacidad de resolver los problemas que la afectan.
- II. Transmitir el conocimiento científico y tecnológico existente mediante la docencia.
- III. Formar recursos humanos con la capacidad de crear nuevo conocimiento.
- IV. Difundir de la manera más amplia posible el conocimiento científico y tecnológico existente hacia el resto de la sociedad.

LA LABOR ACADÉMICA

Las labores académicas que se realizan en el SIC son las de investigación, de docencia y de difusión, apoyadas por tareas téc-

nicas y profesionales. Es importante distinguir la labor académica de una dependencia, como un todo, y la de cada miembro del personal académico en lo particular.

Las tareas de los institutos y centros del SIC son primordialmente de investigación científica. Para cumplir con ese objetivo, el personal académico se integra con investigadores y técnicos académicos. La labor académica de los investigadores está centrada precisamente en la realización de la investigación, así como en la formación de recursos humanos y la difusión de sus resultados. La labor de los técnicos académicos es de apoyo profesional a las tareas de investigación.

Es fundamental que tanto las labores de investigación, docencia y difusión, como las de apoyo a las mismas, se realicen con superación de la calidad y de la productividad. Cada instituto o centro precisará su programa de actividades sin perder de vista que la investigación científica, en sus diferentes modalidades (básica, aplicada y de desarrollo tecnológico), es la actividad alrededor de la cual deberán girar las demás. En consecuencia, no se concibe que un investigador sustituya de manera sustancial las tareas de investigación científica por otras.

LA EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación que el CTIC ha desarrollado a lo largo de los años han mostrado su eficacia. Han contribuido a crear un estado de continua superación y un marco de referencia para gran parte del sistema científico nacional. Con todo, es difícil establecer criterios de evaluación que no tengan limitaciones y que no generen sus propios problemas. Tal es el caso de los criterios hasta hoy empleados, para los que se han detectado problemas que demandan atención.

La madurez, profesionalismo y diversidad hoy alcanzados por buena parte del SIC requieren de la incorporación de crite-

rios de evaluación adicionales. Debe mantenerse la norma de calidad en las labores de investigación, es decir, los parámetros fundamentales de producción y productividad seguirán siendo la generación de publicaciones de calidad y la formación de recursos humanos especializados. Además, se valorarán otras acciones indispensables para el desarrollo sano y equilibrado del SIC, tales como el desarrollo de tecnología, la producción de libros, las labores de divulgación y otras formas de vinculación. Todas estas acciones habrán de ser analizadas y evaluadas por los pares en el marco de su importancia para las labores académicas.

La ampliación de los criterios de evaluación merece especial cuidado para no poner en riesgo un sistema que tiene méritos probados. Es necesario establecer los procedimientos idóneos de evaluación para los productos de investigación no incluidos en los criterios anteriores. Para ello, se propone que el CTIC, apoyado en las comisiones dictaminadoras y consejos internos, llegue a acuerdos, quizá inicialmente caso por caso, hasta crear una jurisprudencia de evaluación menos restrictiva para el desarrollo del SIC.

La Legislación Universitaria marca los criterios y mecanismos básicos para evaluar al personal académico. Establece¹ la obligación de proponer oportunamente un proyecto de las actividades a realizar durante el siguiente año, mismo que, al ser aprobado, constituirá el programa anual de labores. Este programa permite a los órganos colegiados evaluar el trabajo de los académicos en términos de sus objetivos, estrategias y riesgo científico. Además, anualmente debe rendirse un informe sobre la realización de ese programa.

¹ Artículo 60 del EPA.

El investigador

Características generales del investigador:

- A. Posee una sólida preparación académica.
- B. Se mantiene actualizado en las fronteras del conocimiento de su área de trabajo.
- C. Dirige o contribuye a desarrollar líneas de investigación que pueden ser identificadas por sus productos.
- D. Genera conocimiento original, relevante y de calidad como actividad primordial y sistemática. Difunde sus resultados mediante publicaciones avaladas por un arbitraje estricto. El ejemplo más claro es la publicación en revistas indizadas de circulación internacional. En algunas áreas, el trabajo del investigador está orientado a buscar la aplicación de su conocimiento en asuntos de trascendencia social o económica. Las aplicaciones pueden manifestarse en patentes, desarrollos tecnológicos, transferencias de tecnología y normas, entre otras.
- E. Participa activamente en la docencia universitaria contribuyendo a la formación de profesionales.
- F. Forma investigadores, profesores o técnicos altamente especializados y así contribuye a la creación o a la consolidación de grupos de investigación.
- G. Participa en la divulgación del conocimiento.
- H. Identifica, gestiona y coordina los recursos humanos, económicos y de infraestructura necesarios para la buena marcha de su investigación.

Productos de la labor académica del investigador

Es la calidad de la labor del investigador y no solamente la cantidad de resultados lo que debe ser evaluado. Esto significa que los diversos cuerpos colegiados involucrados en la evaluación deberán trabajar más en la identificación de la calidad de los productos y de las actividades que desarrolla el investigador, basándose en el reconocimiento que le otorgan sus pares.

Los productos de la investigación son los elementos centrales para el proceso de evaluación de los investigadores. Aquéllos pueden ser de dos tipos: primarios o complementarios. La relevancia de una investigación puede estribar en el resultado de la selección y planteamiento del problema a investigar, en el método utilizado para resolverlo, en la generación e interpretación de los resultados o en su aplicación. Se pretende evaluar el liderazgo, la creatividad, la calidad y la pertinencia de las publicaciones y contribuciones del investigador.

En general, los nuevos conocimientos deben ser publicados en revistas arbitradas de circulación internacional, ejemplo de las cuales son las revistas indizadas, independientemente de que la investigación tenga una orientación básica, aplicada o tecnológica. Este tipo de productos demuestra de manera formal la existencia de una línea de investigación relevante, base de cualquier otra actividad de los investigadores.

En aquellas áreas del conocimiento en las que el objeto de estudio es el entorno natural y social del país, otros tipos de productos, que a juicio de los diferentes cuerpos colegiados involucrados en la evaluación revistan importancia y calidad reconocidas, podrán ser considerados primarios, por ejemplo, libros científicos y técnicos, capítulos de libros, monografías especializadas o mapas. Igualmente, en el caso de los aspectos aplicados y tecnológicos de la investigación científica, sus resultados podrán ser considerados productos primarios y eva-

luados con base en su calidad como contribuciones para la solución de problemas con repercusión nacional o internacional, considerando las opiniones de expertos no involucrados o de los propios usuarios de los desarrollos o servicios.

En todos los casos se requiere la opinión fundamentada de los consejos internos y de las comisiones dictaminadoras, que tomarán en cuenta el grado de participación del investigador, la originalidad y la calidad de la contribución. En algunos casos será posible utilizar indicadores generales, como el factor de impacto de la revista, factor de impacto en el campo y citas bibliográficas, entre otros.

La acreditación de productos primarios es insustituible.

Como elementos complementarios para la evaluación de los investigadores, se considerarán las publicaciones en revistas no indizadas, así como las actividades dirigidas a difundir los resultados del trabajo científico, tales como las presentaciones y los resúmenes en memorias de congresos.

El papel de los investigadores universitarios en el desarrollo del conocimiento y en la aplicación de nuevas tecnologías, les confiere la responsabilidad de compartir con las siguientes generaciones sus conocimientos y experiencias. Por lo tanto, la docencia y la formación de recursos humanos no pueden estar ausentes de la vida académica de los investigadores. Esta situación es reconocida plenamente en el EPA, el cual establece² que el personal académico de carrera tiene la obligación de desempeñar labores docentes y de investigación. Esto significa que las actividades docentes, tales como impartición de clases frente a grupo, dirección de tesis, elaboración de libros de texto y de programas de estudio, e impartición de asesorías y tutorías deben ser valoradas e incentivadas. En particular, se reconocerá la formación de recursos humanos de alto nivel, ya que esta actividad asegu-

² Artículo 61 del EPA.

ra el desarrollo de la disciplina y la continuidad de la actividad científica. Estas actividades pueden complementarse con publicaciones de enseñanza o de divulgación: libros, notas de cursos, artículos, material didáctico, conferencias, etcétera.

El valor y la importancia del desarrollo de infraestructura serán definidos por los órganos colegiados locales. Su evaluación tomará en cuenta el cumplimiento del programa anual de labores. Para ello, se analizará el grado de originalidad y complejidad de la infraestructura, su pertinencia en los programas y planes institucionales, así como su impacto en la formación de nuevos especialistas. El desarrollo de infraestructura debe considerarse como un paso que conduzca a la generación de productos primarios.

A continuación se enumeran los principales productos de la labor científica del investigador, a incluirse tanto en el *Curriculum vitae* como en los informes de actividades. Se indican entre paréntesis algunos parámetros a considerar en la evaluación:

Elementos principales a ser considerados en la evaluación

I. Producción científica y tecnológica.

A. Publicaciones.

- ◆ Artículos arbitrados en revistas de circulación internacional indizadas.
- ◆ Libros y capítulos de libros.
- ◆ Artículos *in extenso* en memorias.
- ◆ Publicaciones en otros medios.
- ◆ Edición de publicaciones científicas.

B. Tecnología y metodologías.

- ◆ Desarrollos tecnológicos terminados.
- ◆ Prototipos.
- ◆ Patentes.
- ◆ Normas.
- ◆ Instrumentación experimental.
- ◆ Programas de cómputo especializado.

C. Presentaciones en congresos y conferencias (tipo de evento y de participación).

II. Docencia y formación de recursos humanos (nivel y tipo de participación).

A. Personal formado.

- ◆ Tesis dirigidas.
- ◆ Tutorías o asesorías.
- ◆ Participación en comités tutorales.
- ◆ Otro personal formado, *v. gr.*, capacitación técnica para la industria.

B. Docencia.

- ◆ Cursos formales frente a grupo.
- ◆ Cursos de capacitación y actualización.
- ◆ Elaboración y revisión de planes de estudio.

C. Formación de grupos de investigación (consolidación y relevancia).

D. Material didáctico.

- ◆ Libros de texto.
- ◆ Otros materiales didácticos, *v. gr.*, manuales, software educativo, videos.

- E. Elaboración de publicaciones de educación para la ciencia.

III. Actividades de divulgación y extensión.

- A. Publicaciones de divulgación.
- B. Trabajo museográfico y exposiciones.
- C. Conferencias y teleconferencias.
- D. Organización de eventos académicos.
- E. Otras actividades de divulgación, como entrevistas en medios masivos.

Elementos adicionales a ser considerados en la evaluación

I. Reconocimiento a la labor académica.

- A. Pertenencia a comités editoriales.
- B. Premios y becas académicas.
- C. Reconocimientos de instituciones.
- D. Participación en sociedades científicas y profesionales.
- E. Citas por otros autores.
- F. Reconocimientos explícitos por los pares.
- G. Participación en comités evaluadores.
- H. Arbitraje de publicaciones y evaluación de proyectos.

II. Vinculación.

- A. Promoción y gestión de:
 - ◆ patrocinio a proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico;
 - ◆ convenios de transferencia tecnológica;
 - ◆ acciones de vinculación académica;

- ◆ proyectos de investigación y desarrollo para la industria o el sector público.

III. Participación institucional (responsabilidad y carga de trabajo).

A. Dentro de la UNAM:

- ◆ en cuerpos colegiados;
- ◆ en labores directivas y de coordinación;
- ◆ en comisiones especiales.

B. Fuera de la UNAM:

- ◆ en cuerpos colegiados con representación institucional;
- ◆ en cargos públicos con autorización institucional.

El técnico académico

Características generales del técnico académico:

- A. Es un profesional especializado que realiza actividades técnicas de apoyo a la investigación, la docencia, la difusión de la ciencia o el desarrollo institucional (tales como biblioteca, unidades de servicio, etc.).
- B. Conoce con profundidad las metodologías, las técnicas, los equipos y los sistemas de su especialidad.
- C. Sigue un plan de trabajo establecido por la dependencia o por el grupo de investigación al que está adscrito.
- D. Se mantiene actualizado en las técnicas de su especialidad y se desarrolla profesionalmente.

Criterios generales de evaluación

Los técnicos académicos apoyan las actividades que realiza el instituto o centro en las áreas de investigación, docencia y difusión de la cultura científica. Su actividad debe apegarse a los programas de trabajo de los grupos de investigación o de las unidades de servicio a los que pertenezcan, así como al plan de desarrollo de la entidad.

Los técnicos trabajan bajo la dirección de un investigador o responsable del área, quien revisa y aprueba sus planes de trabajo y los informes correspondientes.

Con el objeto de realizar una evaluación más apropiada de los técnicos académicos, se han identificado las siguientes áreas

de actividad acordes con el tipo de funciones que desempeñan:

1. Apoyo a proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico.
2. Apoyo especializado a biblioteca.
3. Servicios de información e informática.
4. Apoyo editorial.
5. Servicios de cómputo, electrónica y telecomunicaciones.
6. Manejo de equipo y prestación de servicios especializados.
7. Manejo de colecciones científicas, bioterios y materiales peligrosos.
8. Actividades de difusión, divulgación y extensión.
9. Actividades de desarrollo tecnológico y su gestión.

Todas las evaluaciones del técnico académico deben ser congruentes con las funciones establecidas en su plan de trabajo. En cada instituto y centro, esta congruencia se origina en el claro establecimiento de las funciones y perfiles de los técnicos académicos y de lo que se espera de ellos, lo que permite una correcta evaluación de su trabajo.

La evaluación del trabajo de los técnicos académicos se basa principalmente en la calidad y eficiencia con que alcanzan los productos específicos de su trabajo. Para ello se tomará en cuenta:

- 1) El cumplimiento de su plan de trabajo.
- 2) La opinión de su jefe inmediato.
- 3) La opinión de los usuarios de su servicio.
- 4) La superación académica y técnica.

A continuación se enumeran los principales elementos de la

labor del técnico académico, que se incluirán en el *Curriculum vitae*, los planes de trabajo y los informes de actividades.

Elementos principales para la evaluación

I. Capacidad y potencialidad.

- A. Conocimientos, habilidades y dominio de las metodologías.
- B. Antecedentes académicos y profesionales.
 - ◆ Escolaridad.
 - ◆ Formación complementaria: cursos de especialización o de capacitación.
 - ◆ Antigüedad académica en la UNAM.
 - ◆ Experiencia laboral.

II. Producción (reconocimiento epistolar explícito, agradecimiento, coautoría y autoría).

- A. Contribución al desarrollo de infraestructura para la investigación.
 - ◆ Mejoras en las metodologías.
 - ◆ Contribución a la acreditación de laboratorios.
 - ◆ Mantenimiento de equipos.
 - ◆ Prestación de servicios especializados.
 - ◆ Administración de redes.
 - ◆ Formación y apoyo en curatoría de colecciones.
- B. Desarrollo, innovación y adaptación de tecnología.
 - ◆ Desarrollos tecnológicos terminados.
 - ◆ Prototipos.

- ◆ Patentes.
- ◆ Informes técnicos.
- ◆ Manuales.
- ◆ Normas.
- ◆ Instrumentación experimental.
- ◆ Programas de cómputo especializado.

C. Participación en publicaciones.

- ◆ Artículos arbitrados en revistas internacionales indizadas.
- ◆ Libros y capítulos de libros.
- ◆ Artículos *in extenso* en memorias.
- ◆ Publicaciones en otros medios.

III. Participación en la formación de recursos humanos (nivel y grado de participación).

A. Personal formado.

- ◆ Capacitación técnica.
- ◆ Tesis.
- ◆ Tutorías o asesorías.

B. Docencia.

- ◆ Cursos formales frente a grupo.
- ◆ Cursos de capacitación y actualización.

C. Material didáctico.

- ◆ Libros de texto.
- ◆ Otros materiales didácticos, *v. gr.*, manuales, *software* educativo, videos.

IV. Actividades de divulgación y extensión (grado de participación).

- A. Publicaciones de divulgación.
- B. Trabajo museográfico y exposiciones.
- C. Congresos, conferencias y teleconferencias.
- D. Organización de eventos académicos.
- E. Actividades de educación no formal.
- F. Elaboración de productos multimedia, audiovisuales.
- G. Otras actividades de divulgación.

V. Participación institucional (responsabilidad y carga de trabajo).

- A. En cuerpos colegiados.
- B. En labores de coordinación.
- C. En comisiones especiales.

VI. Distinciones.

- A. Premios.
- B. Reconocimiento de instituciones.

Subcomisiones del CTIC que trabajaron en este documento (2000-2001)

Subcomisión de Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud

COORDINADOR

Dr. Georges Dreyfus Cortés

INSTITUTO DE BIOLOGÍA

Dr. Héctor Manuel Hernández Macías

INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA

Dr. Francisco Xavier Soberón Mainero

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA

Dr. Adolfo Gracia Gasca

INSTITUTO DE ECOLOGÍA

Dr. Daniel Ignacio Piñero Dalmau

INSTITUTO DE FISIOLÓGIA CELULAR

Dr. Georges Dreyfus Cortés

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS

Dr. Juan Pedro Laclette San Román

INSTITUTO DE QUÍMICA

Dr. Manuel de Jesús Salmón Salazar

CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE FIJACIÓN DEL NITRÓGENO

Dra. Georgina Hernández Delgado

CENTRO DE NEUROBIOLOGÍA

Dr. Flavio Mena Jara

Subcomisión de Ciencias Físico-Matemáticas

COORDINADOR

Dr. Jorge Andrés Flores Valdés

INSTITUTO DE ASTRONOMÍA

Dra. Silvia Torres de Peimbert

Dra. Gloria Köenigsberger Horowitz

INSTITUTO DE CIENCIAS NUCLEARES

Dr. Octavio Castaños Garza

Dr. Alejandro Corichi Rodríguez Gil

INSTITUTO DE FÍSICA

Dr. Fernando Matías Moreno Yntriago

Dr. Arturo Alejandro Menchaca Rocha

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS

Dr. Federico O'Reilly Togno

Dr. Eduardo Arturo Gutiérrez Peña

Criterios generales para la evaluación del personal académico del SIC

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES

Dr. Luis Enrique Sansores Cuevas Dra. Ma. Elena Villafuerte Castrejón

INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

Dr. José Antonio de la Peña Mena Dr. Carlos Hernández Garciadiego

CENTRO DE CIENCIAS DE LA MATERIA CONDENSADA

Dr. Leonel Susano Cota Araiza Dr. Noboro Takeuchi Tan

CENTRO DE CIENCIAS FÍSICAS

Dr. Jorge Andrés Flores Valdés Dr. Iván Ortega Blake

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA

Dr. Manuel Martínez Fernández Dr. Roberto Best y Brown

Subcomisión de Ingenierías y Ciencias Aplicadas

COORDINADOR, INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA

Dr. Francisco Xavier Soberón Mainero

INSTITUTO DE GEOFÍSICA

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi

INSTITUTO DE GEOLOGÍA

Dr. Dante Jaime Morán Zenteno

INSTITUTO DE INGENIERÍA

Dr. Francisco José Sánchez Sesma

CENTRO DE INSTRUMENTOS

Dr. Felipe Lara Rosano

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA

Dr. Manuel Martínez Fernández

Subcomisión de Geociencias

COORDINADOR

Dr. Dante Jaime Morán Zenteno

INSTITUTO DE GEOFÍSICA

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi Dra. Ma. Aurora Armienta Hernández

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

Dr. José Luis Palacio Prieto Dr. José Juan Zamorano Orozco

INSTITUTO DE GEOLOGÍA

Dr. Dante Jaime Morán Zenteno Dra. Marisol Montellano Ballesteros

CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA

Dr. Fernando García García Dr. Carlos Gay García

Integración del CTIC que aprobó este documento (2000-2001)

PRESIDENTE

Dr. René Drucker Colín

DIRECTOR

REPRESENTANTE

FACULTAD DE CIENCIAS

Dr. Luis Fernando Magaña Solís

INSTITUTO DE ASTRONOMÍA

Dra. Silvia Torres de Peimbert

Dra. Gloria Königsberger Horowitz

INSTITUTO DE BIOLOGÍA

Dr. Héctor Manuel Hernández Macías

Dr. Gerardo Pérez Ponce de León

INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA

Dr. Fco. Xavier Soberón Mainero

Dr. Rafael Vázquez Duhalt

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA

Dr. Adolfo Gracia Gasca

Dr. David Alberto Salas de León

INSTITUTO DE CIENCIAS NUCLEARES

Dr. Octavio Castaños Garza

Dr. Alejandro Corichi Rodríguez Gil

INSTITUTO DE ECOLOGÍA

Dr. Héctor Arita Watanabe

Dr. Rodrigo Medellín Legorreta

INSTITUTO DE FÍSICA

Dr. Fernando Matías Moreno Y.

Dr. Arturo Alejandro Menchaca Rocha

INSTITUTO DE FISIOLÓGIA CELULAR

Dr. Georges Dreyfus Cortés

Dr. José Edgardo Escamilla Marván

INSTITUTO DE GEOFÍSICA

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi

Dra. Ma. Aurora Armenta Hernández

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

Dr. José Luis Palacio Prieto

Dr. José Juan Zamorano Orozco

INSTITUTO DE GEOLOGÍA

Dr. Dante Jaime Morán Zenteno

Dra. Marisol Montellano Ballesteros

INSTITUTO DE INGENIERÍA

Dr. Francisco José Sánchez Sesma

Dr. Mario Ordaz Schroeder

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS

Dr. Juan Pedro Laclette San Román

Dr. Raúl Mancilla Jiménez

Criterios generales para la evaluación del personal académico del SIC

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES

Dr. Luis Enrique Sansores Cuevas Dra. Ma. Elena Villafuerte Castrejón

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS

Dr. Federico O'Reilly Togno Dr. Eduardo Arturo Gutiérrez Peña

INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

Dr. José Antonio De la Peña Mena Dr. Carlos Hernández Garciadiego

INSTITUTO DE QUÍMICA

Dr. Manuel de Jesús Salmón Salazar Dr. Raymundo Cruz Almanza

CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA

Dr. Fernando García García Dr. Carlos Gay García

CENTRO DE INSTRUMENTOS

Dr. Felipe Lara Rosano Dr. Roberto Ortega Martínez

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA

Dr. Manuel Martínez Fernández Dr. Roberto Best y Brown

CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE FIJACIÓN DEL NITRÓGENO

Dra. Georgina Hernández Delgado Dra. Susana Brom Klanner

CENTRO DE NEUROBIOLOGÍA

Dr. Flavio Manuel Mena Jara Dr. Carlos Valverde Rodríguez

CENTRO DE CIENCIAS DE LA MATERIA CONDENSADA

Dr. Leonel Susano Cota Araíza Dr. Noboru Takeuchi Tan

CENTRO DE CIENCIAS FÍSICAS

Dr. Jorge Andrés Flores Valdés Dr. Iván Ortega Blake