

00424
81



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

PAGINA WEB PARA EL CONSEJO TECNICO DE LA
INVESTIGACION CIENTIFICA DE LA UNAM

TESINA QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACION

PRESENTA:

MARTHA ELENA MARQUEZ VILLEGAS



Asesor: Francisco Javier Portillo Ruiz

CIUDAD UNIVERSITARIA

MAYO 2003

A



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PAGINACION DISCONTINUA

A:
Andrés

A mi papá Rubén Márquez Rosales y a mi mamá Gabriela Villegas González
por todo

A Vicente Orozco Olea... por s-u-p-u-e-s-t-o...

Gaby, Rubén, Loura, Catalina (y fam. correspondiente), Marlene, y cin.
Mary, Vicente, Paty, Yael e Itzel.

A mis entrañables amigos, compañeros y estrategas, ¡a!
(en estricto orden alfabético):

M. en C. Bibiana Rosales Hernández

M. en C. César González Estrada

Mtra. Evangelina Lara Velázquez

M. en IBB. Gabriela Xochitl Ayala Méndez

M. en E. Julieta Ojeda Gómez

Act. Saúl Silva Cervantes

M. en C. Víctor Antonio Mejía Roa

A la Dra. Margarita Saldarriaga Cuartas
por la oportunidad, el ejemplo, el profesionalismo y la dedicación.

Al Dr. Carlos Labastida Villegas, gracias siempre.

Al Consejo Técnico de la Investigación Científica de la UNAM.

Agradezco infinitamente a mi asesor:

Lic. Francisco Portillo Ruiz

Y a mis sinodales:

Dra. Elvira Hernández Carballido

Mtra. Coral López de la Cerda y del Valle

Dra. Isabel Barranco Lagunas

Mtra. Rosalinda Sandoval Orihuela

... a todos gracias por la paciencia (que significa paz y ciencia...)

B

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA UNAM	4
1.1 El Subsistema de la Investigación Científica	7
1.2 El Consejo Técnico de la Investigación Científica	13
1.3 La Coordinación de la Investigación Científica	14
2. INTERNET	16
2.1 Inicios de Internet	18
2.2 Internet en México y en la UNAM	24
2.3 Elementos que conforman Internet	30
2.3.1 redes	30
2.3.2 WWW	32
2.3.3 navegador o visualizador	32
2.3.4 URL	34
2.3.5 servicios de Internet	34
3. CREACIÓN DE UNA PÁGINA WEB	36
3.1 Editores web	37
3.2 Elaboración de páginas web	39
3.3 Estructura básica de un documento html	42
3.3.1 Enlaces	44
3.3.2 Listas	46
3.3.3 Tablas	46
3.3.4 Formas	48
3.3.5 Imágenes	51
4. PÁGINA WEB PARA EL CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE LA UNAM	53
4.1 Planeación de la página	57
4.2 Objetivo	58
4.3 Elección del público	58
4.4 Diseño	59
4.5 Estructura	61
4.6 Presentación impresa	63
CONCLUSIÓN	124
FUENTES DE INFORMACIÓN	125

INTRODUCCIÓN

La comunicación es una actividad que abarca diversos campos, debido a que se origina de todo proceso en el cual interviene el ser humano. La comunicación y difusión de la actividad científica es una de las actividades que debieran ser prioritarias en un país, para impulsar el desarrollo, evolución y progreso científico, tecnológico y social.

Internet abre un nuevo espacio de comunicación interactiva en todos los campos, lo cual amplía nuestras opciones y posibilidades de retroalimentación y conocimiento, esto incluye la oportunidad de conocer veloz y oportunamente el quehacer científico en el mundo.

En este ámbito la presencia de un organismo como el CTIC resulta fundamental al grado de que una página web, muestra la imagen que se desea proyectar del mismo.

Aún cuando al hablar del Subsistema de la Investigación Científica (SIC) y el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC), nos referimos a organismos institucionales de vital importancia para el desarrollo de la investigación científica dentro de la Universidad Nacional y de nuestro país, estos no cuentan con una página web sólida en Internet, la red de información más amplia del mundo.

En 1996 la Coordinación de la Investigación Científica (CIC) presentó la propia, en la cual se hace mención al CTIC, organismo que le da origen, de manera escueta; en 1998 se mejoró la información presentada dentro de la página de la CIC, sin embargo la parte correspondiente al CTIC, contaba sólo con trece renglones de información y sin una clara visión sobre qué es el Consejo y las actividades que realiza a través de su Secretaría Técnica; considerando

además que la estructura y presentación visual de la página era confusa porque no se tomaron en cuenta factores importantes como la investigación, selección de la información, la elección del color, tipografía y la organización de la información. Esta página ha sido activada y desactivada de manera intermitente desde sus orígenes, hasta el año 2001 en el cual se consideraron algunas propuestas pero aún presenta de manera escueta información sobre el CTIC.

La página propuesta en el presente trabajo ofrece información sobre qué es el CTIC, la función que desempeña y las actividades que realiza a través de su Secretaría Técnica, con lo cual se pretende optimizar las actividades y servir como puente de unión e información entre quienes desean establecer contacto para resolver dudas, consultas o información general sobre los acuerdos, calendario de reuniones y otras actividades. A través de la Secretaría Técnica los centros e Institutos que conforman el Subsistema de investigación obtienen información para actividades académico-administrativas y se pretende que encuentren respuesta a sus principales dudas en este espacio.

En el primer capítulo se ofrece un panorama de la *investigación científica* en la Universidad Nacional, así como de los objetivos, estructura y organización de los organismos encargados de ello dentro de la misma.

Dentro del segundo capítulo se presenta una visión general sobre los orígenes de Internet, así como de la integración de México a esta red de cómputo, para lo cual debemos obligatoriamente revisar la inserción de la UNAM a Internet por haber sido la institución pionera en Latinoamérica. En este punto se explica el medio a través del cual se inserta la página web.

El tercer capítulo presenta los elementos generales que conforman una página web y son desglosados, aunque la explotación de estos elementos dependerá siempre de los recursos de cómputo con los cuales se cuente para su elaboración y despliegue.

Finalmente se presenta una versión de la página web propuesta para el Consejo Técnico de la Investigación Científica. Para la página del CTIC se contó con el procesador Word versión 97 y 2000 de Microsoft Windows 95 y Windows Millennium, respectivamente, así como el note pad o block de notas para revisar las etiquetas en html; dentro de una computadora personal o PC, para la elaboración de la página web y de este texto. La elaboración de la página propuesta estuvo a cargo de la autora del presente texto en cuanto a la investigación, elaboración y adecuación tanto de la documentación como de las imágenes. Cabe aclarar que para la impresión de la página se minimizó la tipografía de algunos documentos extensos.

También se utilizó, aunque en menor parte, el note pad o block de notas de la PC, así como el editor de páginas web de Netscape y de Explorer.

Para el despliegue o visualización de la página se utilizó Microsoft Internet Explorer 4.0, 6.0 y Netscape Navigator 4.07.

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA UNAM

Definir a la *investigación científica* resulta una tarea compleja debido a que el término es manejado de diversas formas. Se esbozará primero una definición sobre qué es la investigación y la ciencia. Esbozo porque los términos son complejos y abarcan diferentes perspectivas.

Intentar una definición de ciencia es más viable si se aborda a partir de la premisa de que se trata de una actividad humana, actividad que establece formas de aproximación a la realidad a partir del razonamiento y el conocimiento, así como de profundización en la explicación de los fenómenos. Para realizar esta actividad es necesario conocer los modelos aportados por las teorías para aprehender el conocimiento ya generado y ser capaz de aproximarlos a la búsqueda de explicaciones y nuevo conocimiento. La ciencia no se reconoce por su definición ni por lo que la limita o restringe, sino por formar parte de la cultura y por brindar los aportes y el sustento a la humanidad como la base más firme para la explicación del universo y del hombre mismo.

La ciencia forma parte de la cultura, entendiendo la cultura como todo aquel conjunto de actividades, conocimiento, formas y estructuras que el ser humano ha elaborado como modo de expresión, aproximación e incluso adaptación a la naturaleza modificándola también. La UNESCO define a la cultura en 1982 como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social.

Al margen de las complicaciones, vaguedades y debates que existen para definirla, la ciencia como actividad ocurre en espacios institucionalizados ya que aquella investigación que ocurre fuera de los ámbitos institucionales es cuestionada en cuanto a su validez y seriedad. En ellos, el sujeto que la desarrolla responde a la figura de investigador. Es él quien principalmente hace

uso de los espacios que comprenden la estructura tanto física, como de interacción social, como el espacio intelectual que le posibilita la aproximación, conocimiento y aprehensión de los paradigmas y tradiciones que sustentan su actividad. En esta forma particular de organización se producen y generan resultados hacia el resto de la sociedad, más allá del espacio propio de la actividad científica e incluso es dentro del contexto social se aprueban y/o prueban los recursos destinados a la ciencia.

La ciencia, que se inició casi como curiosidad¹, ha ido transformándose a lo largo de la historia hasta llegar a ser una actividad humana sumamente compleja, que involucra la investigación de forma metódica, experimental y organizada, que permita obtener resultados confiables.

La investigación es un ejercicio de creatividad que se refiere al proceso de buscar respuesta a diversos enunciados o hipótesis y con base en ello, establecer objetivos que serán resueltos mediante búsquedas dentro de un marco específico, para encontrar resultados susceptibles de ser comprobados por otros.

Ciencia es una actividad humana y por consiguiente social, lo que significa que "su sistema, conceptos, técnicas de observación y criterios de validación de enunciados son compartidos y aceptados por un grupo de individuos".² Se refiere a la búsqueda del conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas.

La investigación, hace uso de los métodos y técnicas aceptadas en general y el término *investigación científica* se refiere al conjunto. Existen diferentes términos para designar esta actividad dependiendo del área, pero para efectos prácticos la investigación se agrupa aquí en dos grandes rubros: la

¹Asimov, Isaac. *Nueva guía de la ciencia*. Ed. Plaza y Janés, Barcelona, 1985. pp.14-25.

²Salas Páez, Carlos en *Matemáticas y ciencias sociales*. Méndez Ramírez, Ignacio y Pablo González Casanova coords. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias y en Humanidades. Ed. Porrúa. México 1993, pp. 31-33

investigación *humanística*, llamada también en ciencias sociales y la investigación llamada *científica*, en ciencias naturales, exactas, fisicoquímicas y naturales o duras.

En la Universidad Nacional la investigación se divide en cuanto a los campos de acción en: disciplinas humanísticas y disciplinas científicas, las cuales son complementarias.

La UNAM tiene presente que el nivel de desarrollo de un país está directamente relacionado con el grado de conocimiento que se alcanza en materia de ciencia y tecnología. El seguimiento y evaluación continuo de los esfuerzos de investigación y desarrollo tecnológico, son esenciales para la toma de decisiones a diversos niveles económicos, administrativos y sociales, ya que constituyen uno de los instrumentos más fructíferos y relevantes en el desarrollo de los países.

Es por ello que, como parte de sus actividades fundamentales, la UNAM mantiene y fomenta ambientes que contribuyen a la consolidación de una comunidad científica, lo cual fortalece el desarrollo del conocimiento en general y pone al servicio del país el producto de sus avances científicos y tecnológicos, con la finalidad de facilitar la solución de problemas diversos.

Los fines de la Universidad Nacional Autónoma de México, de acuerdo con el artículo primero de la Ley Orgánica, son tres:

"impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos, útiles a la sociedad;
organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales,

y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura".³

Para efectos de organización, en la Universidad Nacional se dividen las actividades de investigación en dos grandes áreas denominadas: Subsistema de la Investigación Científica y Subsistema de Humanidades, los cuales cuentan con su respectivo Consejo Técnico⁴, órgano directriz y de evaluación.

1.1 El Subsistema de la Investigación Científica

El Subsistema de la Investigación Científica, SIC por sus siglas, se encuentra integrado por 18 institutos, 10 centros y una Dirección; 9 de éstas dependencias enfocadas a las ciencias químico-biológicas y de la salud, 12 a las ciencias físico-matemáticas y 7 a ciencias de la tierra e ingenierías⁵. Tiene presencia en 42 sitios del país y ha desarrollado cuatro grandes estaciones regionales en Cuernavaca, Mor., Ensenada, B.C., Juriquilla, Qro., y Morelia, Mich.

Cuenta con un total de 2374 académicos, de los cuales 1368 son investigadores entre ellos 34 son eméritos, sólo el 24.3% son mujeres y la edad promedio es de 48 años; los otros 1006 son técnicos académicos. La categoría y nivel que ocupan los 1368 investigadores son: 303 Titular "C", 269 Titular "B", 373 Asociado "C" y el resto asociados "A" o "B". Más del 90% de los investigadores forma parte del Sistema Nacional de Investigadores⁶.

Todas las dependencias que conforman el Subsistema se encuentran vinculados estrechamente con las Facultades y Escuelas en cuanto a docencia y programas de posgrado. Se trata del sistema científico más extenso, productivo y de calidad de nuestro país.

³Artículo primero de la Ley Orgánica de la UNAM. Publicada en el *Diario Oficial* de 6 de enero de 1945. Tomado del texto: *Legislación*, Editado por la Oficina del Abogado General. Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria. UNAM. México. 2000.

⁴Artículo 12 del la Ley Orgánica de la UNAM, en donde se afirma que "Para coordinar la labor de los institutos se integrarán dos consejos: uno de la investigación científica y otro de humanidades". *Ibid.*

⁵Hasta diciembre de 1992 el SIC contaba con un área construida de 178 mil 299 metros cuadrados en el territorio nacional; este dato fue tomado de la Revista *UNAM hoy*. 1992, p. 23

⁶Datos tomados del Boletín "el faro" Coordinación de la Investigación Científica. Agosto 2002.

El SIC está conformado por:

Siglas	Nombre	URL	Sedes
IA	Instituto de Astronomía	http://www.gastroscu.unam.mx	-Ciudad Universitaria. -OAN en Tonantzintla, Puebla. -OAN en San Pedro Mártir, Baja California.
IB	Instituto de Biología	http://www.ibiologia.unam.mx	-Jardín Botánico, CU. -Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas". -Estación de investigación, experimentación y difusión, "Chamela", Jalisco.
IBT	Instituto de Biotecnología	http://www.ibt.unam.mx	-Cuernavaca, Morelos.
ICMyL	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología	http://www.icmyl.unam.mx	-Estación del Carmen, Campeche. -Estación Mazatlán, Sinaloa. -Estación Puerto Morelos, Quintana Roo. -Plataforma Oceanográfica Base Pacífico. -Base de Operación Oceanográfica, Tuxpan, Veracruz.
ICN	Instituto de Ciencias Nucleares	http://www.nuclecu.unam.mx	-Ciudad Universitaria.
IE	Instituto de Ecología	http://www.ecologia.unam.mx	-Ciudad Universitaria. -Unidad Académica de Hermosillo, Sonora.
IF	Instituto de Física	http://www.fisica.unam.mx	-Ciudad Universitaria. -Cuernavaca Mor. -Laboratorio de Ensenada, B.C. -Unidad Académica de Juriquilla, Gro.
IFC	Instituto de Fisiología Celular	http://www.ifisic.unam.mx	-Ciudad Universitaria.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IGF	Instituto de Geofísica	http://www.igefcu.unam.mx/ http://www.igeofu.unam.mx	-Ciudad Universitaria. -Observatorio Geomagnético, en Teoloyucan, Edo de México. -Unidad Académica de Juriquilla, Gro (perteneciente ahora al nuevo Centro de Geociencias).
IGG	Instituto de Geografía	http://www.igeograf.unam.mx	-Ciudad Universitaria.
IGL	Instituto de Geología	http://geologia.igeolcu.unam.mx/geol.htm	-Ciudad Universitaria. -Estación Regional del Noroeste, Hermosillo, Sonora. -Estación Regional del Centro, Gro. -Unidad Académica de Juriquilla, Gro. (perteneciente ahora al nuevo Centro de Geociencias).
II	Instituto de Ingeniería	http://pumas.iingen.unam.mx/	-Ciudad Universitaria.
IIB	Instituto de Investigaciones Biomédicas	http://www.biomedicas.unam.mx/	-Ciudad Universitaria.
IIM	Instituto de Investigaciones en Materiales	http://www.unam.mx/iim	-Ciudad Universitaria. -Laboratorio de Energía Solar, Temixco, Mor.
IIMAS	Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas	http://www.iimas.unam.mx/	-Ciudad Universitaria.
IM	Instituto de Matemáticas	http://www.mate.unam.mx/	-Ciudad Universitaria. -Cuernavaca, Morelos. -Unidad Académica de Morelia, en Mich.
INB	Instituto de Neurobiología	http://www.cnbn.unam.mx/	-Juriquilla, Querétaro.
IQ	Instituto de Química	http://www.iqumica.unam.mx	-Ciudad Universitaria.
CCA	Centro de Ciencias de la Atmósfera	http://www.unam.mx/ccaf/	-Ciudad Universitaria.
CCF	Centro de Ciencias Físicas	http://www.fis.unam.mx/	-Cuernavaca, Morelos.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CCMC	Centro de Ciencias de la Materia Condensada	http://www.ccmc.unam.mx/	-Ensenada, Baja California.
CCADT antes CI	Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (antes Centro de Instrumentos)	http://www.cinstrum.unam.mx	-Ciudad Universitaria.
CIE	Centro de Investigación en Energía	http://www.cie.unam.mx/	-Toluca, Morelos.
CIECO	Centro de Investigaciones en Ecosistemas	http://www.oikos.unam.mx	-Morelia, Michoacán
CIFN	Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno	http://itzamna.cifn.unam.mx/	-Cuernavaca Mor.
CRA	Centro de Radioastronomía y Astrofísica	http://www.astrofiso.unam.mx/	- Morelia, Michoacán.
DGDC	Dirección General de Divulgación de la Ciencia	Conformado por UNIVERSUM http://www.universum.unam.mx/ y el Museo de la Luz http://www.luz.unam.mx	- Ciudad Universitaria. - Centro Histórico (respectivamente) Ciudad de México.
CGC	Centro de Geociencias	http://geminis.geociencias.unam.mx/GEOCIENCIAS/ http://www.geociencias.unam.mx	Juriquilla, Querétaro
CFATA	Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada	http://www.fata.unam.mx/	Juriquilla, Querétaro

Dentro de estas dependencias, la UNAM realiza investigación y formación de recursos humanos altamente especializados, esto le ha llevado a establecer políticas académicas congruentes con los esfuerzos de descentralización del Subsistema, lo cual asegura la continuidad para el logro de los objetivos de superación académica, y permite extender los beneficios de la investigación científica no sólo las instalaciones ubicadas en el campus de Ciudad Universitaria en el Distrito Federal y otros puntos del área metropolitana.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

También en las diversas estaciones de trabajo, unidades de campo, observatorios, laboratorios, así como los cuatro polos de desarrollo académico donde los centros e institutos de investigación trabajan en colaboración con otras instituciones educativas locales. Se cuenta además con el Servicio Sismológico Nacional, el Meteorológico y la Red Mareográfica, todos ellos bajo la responsabilidad del SIC desde su creación.

El SIC, durante los últimos diez años, ha tenido un crecimiento orientado principalmente a las sedes foráneas. Conforme al Plan de Desarrollo 1997-2000, planteado por la Rectoría de la UNAM, el Subsistema trabajó en el desarrollo de los polos de investigación en el interior de la República y se incrementó el establecimiento de proyectos universitarios orientados a la solución de problemas en diferentes áreas, en los cuales participaron empresas privadas y dependencias gubernamentales. Para ello, el 16 de febrero del 2001 se creó la Secretaría de Investigación y Desarrollo al desaparecer la Coordinación de Vinculación, con los mismos recursos y obligaciones pero ahora dependiente de la CIC, para establecer una relación más estrecha entre la industria privada y el sector público, en el desarrollo de proyectos conjuntos.

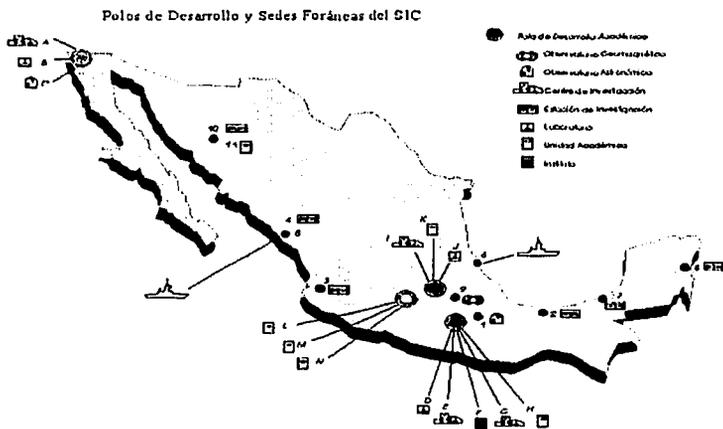
Dentro de las actividades para fortalecer el Subsistema, el primero de abril del 2002⁷, se cambia el nombre del Centro de Instrumentos por el de Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADT), ubicado en Ciudad Universitaria; se transforma el Centro de Neurobiología en el Instituto de Neurobiología (INB); se crea el Centro de Geociencias (CGC) que tuvo su origen en la Unidad Interdisciplinaria en Ciencias de la Tierra del Instituto de Geología y el Instituto de Geofísica; así como también se crea el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA), antes Laboratorio del Instituto de Física. El INB, el CGC y el CFATA se encuentran ubicados en Juriquilla,

⁷El Consejo Universitario aprobó las propuestas presentadas al Rector de la UNAM, Dr. Juan Ramón de la Fuente, planteadas a su vez por el CTIC y la CIC, así como con el dictamen favorable de la Comisión de Legislación Universitaria y la Comisión de Trabajo Académico.

Qro. También se autorizó la posibilidad de impartir estudios de licenciatura en Institutos y Centros de las sedes foráneas.

El 20 de marzo del 2003, el Consejo Universitario aprueba la creación de dos nuevos centros: el Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO), que tuvo su origen a partir del Departamento de Ecología de los Recursos Naturales (DERN) perteneciente al Instituto de Ecología; y el Centro de Radioastronomía y Astrofísica (CRA), originario del Instituto de Astronomía; ambos ubicados en Morelia, Michoacán.

Los polos de desarrollo foráneo se encuentran ubicados en^B:



Ensenada, B.C.

- A Centro de Ciencias de la Materia Condensada
- B Instituto de Astronomía
- C Observatorio Astronómico Nacional, San Pedro Mártir, Instituto de Astronomía

Cuernavaca, Mor.

- D Instituto de Física
- E Centro de Investigaciones sobre Fijación de Nitrógeno
- F Instituto de Biotecnología
- H Instituto de Matemáticas

Temixco, Mor.

- G Centro de Investigación en Energía

^BImagen tomada en 1999, de: <http://serpiente.dgscsa.unam.mx/cic/sedes.html>, pero modificada en la ubicación de algunas dependencias por presentar datos erróneos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Juriquilla, Qro.	I	Instituto de Neurobiología
	J	Instituto de Física (ahora Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada)
	K	Unidad Interdisciplinaria en Ciencias de la Tierra, Instituto de Geología, Instituto de Geofísica (nuevo Centro de Geociencias)
Morelia, Mich.	L	Instituto de Matemáticas
	M	Instituto de Astronomía (ahora Centro de Radioastronomía y Astrofísica)
	N	Instituto de Ecología (ahora Centro de Investigaciones en Ecosistemas)
Sedes Foráneas	1	Observatorio Astronómico Nacional, Tonantzintla, Puebla, Instituto de Astronomía
	2	Estación tropical "Los Tuxtlas", Los Tuxtlas, Veracruz, Instituto de Biología
	3	Estación de investigación experimental y difusión, Chamela, Jalisco, Instituto de Biología
	4	Estación de Investigación, Mazatlán, Sinaloa, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
	5	Base de Operación Oceanográfica, Mazatlán, Sinaloa, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
	6	Base de Operación Oceanográfica, Tuxpán Veracruz, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
	7	Estación de Investigación, Cd. del Carmen, Campeche, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
	8	Estación de Investigación, Pto. Morelos, Quintana Roo, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
	9	Observatorio Geomagnético, Teoloyucan, Edo de México, Instituto de Geofísica
	10	Estación Regional Noroeste, Hermosillo, Sonora, Instituto de Geología
	11	Unidad Académica, Hermosillo, Sonora, Instituto de Ecología

1.2 El Consejo Técnico de la Investigación Científica

El Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) es el cuerpo colegiado de autoridad del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM, creado en 1945⁹, presidido actualmente por el Coordinador de la Investigación Científica y titular también de la Coordinación de la Investigación Científica, el Dr. René Raúl Drucker Colín; ha sido formado para coordinar e impulsar la investigación científica de la Universidad, así como reglamentar la designación de los investigadores, sus derechos, obligaciones académicas y otras atribuciones específicas¹⁰, que estén en congruencia con el Estatuto del Personal Académico (EPA) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El CTIC tiene como objetivo "conocer y evaluar las actividades inherentes al estado de la investigación" de su propio subsistema y "fijar las directrices generales y específicas para mejorar la organización, funcionamiento y desarrollo"¹¹ del mismo.

⁹ Contemplado en la Ley Orgánica de la UNAM, en el Artículo 3. En donde se afirma que "Las autoridades universitarias serán: ... 6. Los consejos técnicos a que se refiere el artículo 12." y dentro del Artículo 12, en donde se afirma que "Para coordinar la labor de los institutos se integrarán dos consejos: uno de la investigación científica y otro de humanidades". Información tomada del texto: *Legislación*. Editado por la Oficina del Abogado General. Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria. UNAM, 2000.

¹⁰ *La Investigación Científica en la UNAM*. CIC-DGDU-UNAM. 2ª. ed. México 1977 p. 44.

¹¹ *op cit.* p.43.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El CTIC establece las pautas a seguir en materia de investigación científica del Subsistema de Investigación Científica (SIC) de la UNAM, así como la evaluación de los propios procedimientos y políticas. Está conformado por los directores y representantes del personal académico de los Institutos y Centros del SIC. Cuenta para su adecuado funcionamiento y organización, con una Secretaría Técnica.

La Secretaría Técnica se encarga, entre otras actividades, de preparar la información sobre promociones, definitividades, contratos y otros asuntos del personal académico del subsistema; reúne la información que sobre diversos premios y reconocimientos es analizada por el Consejo; se encarga además de reunir y organizar las comisiones de investigadores que para diversos fines son conformadas por el CTIC; así como elabora documentos e información estadística sobre el estado y las actividades del Subsistema y la propia Secretaría. Por estas razones, se encuentra en comunicación constante con todos los centros e institutos.

1.3 La Coordinación de la Investigación Científica

La Coordinación de la Investigación Científica (CIC) de la UNAM, realiza tareas orientadas a impulsar la investigación científica, y tiene además la función de coordinar los esfuerzos de planeación que en esta área lleva a cabo la Universidad, a fin de lograr la optimización de recursos y una mayor vinculación con las necesidades de la sociedad.

Realiza además funciones de divulgación e intercambio de ideas, que permiten analizar y difundir el estado de la investigación científica y el desarrollo tecnológico que realizan las 28¹² entidades académicas y la Dirección General

¹² Los más recientes Centros creados hasta el momento son el 1º: de abril del 2002 el Centro de Geociencias (CGC) y el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA), originarios del Instituto de Geofísica y del Instituto de Física respectivamente. Y el 22 de septiembre de 1998, el Centro de Ciencias Físicas, en Cuernavaca, Morelos; es decir, se decidió transformar el Laboratorio del Instituto

de Divulgación de la Ciencia (DGDC), que conforman el SIC, así como el de las actividades académicas y de investigación que se realizan en conjunto con las facultades y escuelas afines.

La Coordinación, se encarga de ejecutar las políticas y decisiones del CTIC, así como servir de órgano de apoyo a éste para coordinar e impulsar las labores de los institutos y centros adscritos a ella y realizar diversos estudios sobre investigación que permitan optimizar todos los recursos¹³.

La CIC fue reorganizada y está conformada según el más reciente acuerdo, en función desde el 22 de enero del 2001, de la siguiente forma:

Coordinador con Secretaría Particular y Secretaría Técnica de Asuntos Internos y de quien dependen de manera directa:

Secretaría Académica

Secretaría de Investigación y Desarrollo

Secretaría Jurídica

Secretaría Administrativa.

A su vez la Secretaría Académica tiene a su cargo

Secretaría Técnica del CTIC

Secretaría Técnica de Seguimiento

Secretaría Técnica de Publicaciones y Ediciones

Secretaría Técnica de Comunicación y Difusión

Departamento de Intercambio Académico

Departamento de Desconcentración de Trámites del Personal Académico

Departamento de Informática y Sistemas.

de Física, en Centro, con la aprobación del Consejo Universitario. El 20 de marzo del 2003 se crea el Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO), y el Centro de Radioastronomía y Astrofísica (CRA); ambos en Morelia, Michoacán.

¹³ *La Investigación Científica en la UNAM*. CIC-DGDU-UNAM. 2ª. ed. México 1977 p. 57.

INTERNET

Hasta hace dos décadas, difícilmente hubiera sido posible considerar, fuera de la ficción, el desarrollo que hasta hoy ha alcanzado la ciencia y la tecnología en el ámbito mundial. Inicialmente los avances tecnológicos en cómputo fueron de conocimiento y uso exclusivo de especialistas, así como de personas vinculadas de manera cercana a los centros académicos y de investigación militar, sin embargo poco a poco fueron permeando hacia otros entornos, al grado de convertirse en elementos indispensables para desempeñar actividades cotidianas.

La utilización de las nuevas tecnologías, no ha sido introducida al conjunto total de la sociedad de manera homogénea, pero esto no es una situación novedosa dentro de los medios masivos de comunicación. Para el caso de Internet, su uso es limitado en cuanto al acceso que la población en general tiene a la red, al igual que cualquier otro medio de comunicación como la televisión, a la cual tiene acceso el "97% de la población en México"¹.

Internet, nombre que significa *International Networking*, hasta el momento es accedido a nivel mundial por la población que tiene acceso a la red, y que puede medirse en términos de computadoras conectadas que normalmente albergan a más de un usuario; la red está formada por millones de computadoras distribuidas en todos los países, sector que se amplía de manera impresionante día con día, al igual que los servicios ilimitados que ofrece y los ámbitos temáticos que abarca la llamada "red de redes".

Las computadoras evolucionan rápidamente y son utilizadas en mayor o menor grado en todos los ámbitos. Es por ello que Internet, que es "una red global de computadoras que se comunican entre sí usando un lenguaje común"², se ha

¹ Pisanti Baruch, Alejandro. *Política científica, tecnológica e informática*. Seminario: La sociedad mexicana frente al tercer milenio UNAM. México. 9 septiembre 1998.

² *Servicios Internet*. Directorio UNAM. UNAM. México, 1997, p.1.

convertido en el elemento central, en la columna vertebral de la sociedad de la información, así como en una parte fundamental del proceso de globalización.

La tecnología aumenta sus esfuerzos, en donde la investigación y la dinámica de la comunicación es el punto central, así como la accesibilidad de las computadoras y su posibilidad de interacción. Con ello tenemos la posibilidad de acceder a bancos de datos e infinidad de opciones de información y expresión, desde nuestro hogar, automóvil, trabajo, o prácticamente cualquier sitio con una computadora.

Internet es una red que no pertenece a nadie, a ninguna organización empresa o gobierno, sólo existe una organización encargada de reunir a los miembros de Internet, su nombre es ISOC, siglas de Internet Society y a través de ella se establece un código de uso, aunque Internet permite libertades que ningún otro sistema ofrece, lo cual es un elemento importante de su éxito. Cada institución, organización o persona se responsabiliza de lo que publica en la red y de los servicios que ofrece a través de ella. Internet no tiene costo, solo la forma de conectarse y de presentar la información si deseamos publicar una página, esto depende de las necesidades del (los) usuario (s) y del equipo utilizado para ello.

Internet es una red de ámbito mundial formada por miles de pequeñas redes de sistemas y millones de equipos personales pertenecientes a organizaciones comerciales, educativas y gubernamentales. Es un espacio *virtual*³, con

³ ¿Qué significa *virtual* o *realidad virtual*? Existen muchas definiciones para realidad virtual, se dice que todo aquello que nos rodea y percibimos es "real" y podemos vivir o experimentar dicha realidad gracias a nuestros sentidos y a la interpretación que el cerebro le da a esa información. Ahora, si tomamos cierta información y la hacemos llegar a nuestros sentidos por medios artificiales, por ejemplo, reproducir el sonido de un tren, un paseo por el campo, o asistir a una cirugía incluso. Si todos estos estímulos los creamos o reproducimos lo más reales que sea posible e interceptamos nuestros sentidos con ellos, podemos crear una simulación de la realidad, creando una *realidad artificial* o *realidad virtual*. Por eso se le llama así, porque se crea o reproduce artificialmente una realidad, y es diferente a la televisión por ejemplo, porque podemos interactuar con ella, es decir, si estamos dentro de un museo virtual, podemos recorrer las salas de un museo como lo deseamos, lo cual no es posible en la televisión. La *realidad virtual* está íntimamente ligada con la comunicación, pues todo lo que hemos mencionado es esencialmente un intercambio de mensajes. Según Hayward, en esencia, "todo aquel que esté trabajando en Realidad Virtual está tratando de hacer la misma cosa: crear mejores formas para comunicar" (Hayward, Tom. *Adventures in virtual reality*. Ed. Carmel, Indiana. Canadá, 1993. 258 p.). Podemos mencionar que *realidad virtual* es un ambiente creado por computadora, al cual pueden acceder personas e interactuar con él. La *realidad virtual* tiene importantes aplicaciones para la investigación, en el caso de simuladores para diferentes áreas como sismología, o incluso medicina, como poder realizar una operación quirúrgica desde un país a un paciente en otro lugar del mundo con ayuda de la *realidad virtual* y la robótica (serie EDUSAT, transmitido en Canal 22 a finales de 1998, sin ficha técnica).

bibliotecas, radio, t.v., agencias informativas, centros comerciales, servicios de oficinas, páginas personales, galerías de arte o entretenimiento, con acceso a través de grandes *portales*, es decir, páginas estructuradas temáticamente por medio de páginas que nos orientan e inducen mientras navegamos, así como ofrecen el servicio de opciones de búsqueda.

2.1 Inicios de Internet

La versión más difundida sobre el origen de Internet afirma que fue en 1964 en Estados Unidos, con fines militares, a raíz del lanzamiento del satélite Sputnik, por la Unión Soviética en 1957, cuando el Departamento de Defensa en Estados Unidos constituyó ARPA, Advanced Research Projects Agency, la agencia para proyectos avanzados e investigación, aunque por otra parte, la Sociedad Internet (ISOC, Internet Society)⁴ maneja que se fue estructurando el concepto y diseño paralelamente por el "gobierno, la industria y la academia" en Estados Unidos⁵.

También se afirma que en 1964 la red surgió de la necesidad del gobierno estadounidense por resolver un problema de estrategia militar, en el periodo de la Guerra Fría para establecer cómo se podrían comunicar las autoridades y los centros militares después de una guerra nuclear.

La corporación RAND fue una de las empresas encargadas de la estrategia militar estadounidense, y propuso para resolver una posible contingencia, crear una red de comunicación que no dependiera de un organismo central, integrado por nodos o puntos de enlace del mismo rango y con la misma capacidad de originar, transmitir y recibir mensajes, relacionados de tal forma que en caso de que alguno de estos nodos dejara de funcionar, el resto de la red seguiría funcionando, es decir capaz de trabajar de forma parcial, en caso de un ataque.

⁴ <http://info.isoc.org/>

⁵ <http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml#Origins>

"Los mensajes en esta red se dividirían en paquetes, cada uno con su propia dirección, originado en algún nodo en particular saltando de lado a lado y finalizando en otro nodo específico, de manera individual. La ruta de los paquetes no importa, solamente importa que lleguen. Si una ruta hubiera sido destruida, el paquete encontraría otra para llegar a su destino".

La planeación de estas redes se expuso durante un simposio realizado en Inglaterra sobre principios operativos, auspiciada por la Association of Computer Machinery (ACM), en 1967. El primer resultado en este tipo de redes se obtuvo en Inglaterra, utilizando un mainframe⁶ IBM, al año siguiente.

En 1969 ARPA decidió realizar un proyecto más amplio sobre esta tecnología. El proyecto fue llamado ARPANET, desarrollado por la corporación RAND⁷, el Massachussets Institute of Technology (MIT) y la Universidad de California, en Los Angeles (UCLA). Finalmente, el primer nodo o punto fue instalado en la Universidad de California. En diciembre del mismo año ya existían cuatro nodos en ARPANET, a través de los cuales se podían manejar datos en líneas de transmisión de alta velocidad y programar en forma remota computadoras en otros nodos. En 1971 había quince nodos, y 23 servidores en Estados Unidos; y para 1972 existían 37 nodos.

En 1973 Vinton Cerf, Robert Kahn, Tim Berners Lee y Larry Roberts⁸ diseñaron los orígenes de la red Internet que conocemos hoy en día, dejando a un lado los fines militares y enfocándose al uso civil solamente⁹. ARPANET, era utilizada

⁶ *mainframe* significa un elaborador central.

⁷ compañía encargada de la estrategia militar estadounidense en la década de los años sesenta.

⁸ A los cuatro les fue otorgado el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2002. A Cerf y Khan (originarios de E.U.) por poner en marcha el protocolo de comunicación TCP/IP, al británico Tim Berners-Lee, creador de World Wide Web (WWW) y al también estadounidense Larry Roberts, por idear el prototipo de lo que más tarde sería la Red. Tomado de: Grupo Reforma / Agencia EFE. *Premian labor de pioneros de Internet* Reforma, 23 de mayo 2002

<http://www.reforma.com/tecnologia/articulo/197286/default.htm>

⁹ Malvido, Adriana. *El futuro ya está aquí...* La Jornada. 23 de noviembre 1995 pp. 25-26.

con fines militares, así como por instituciones, organismos educativos y de investigación ¹⁰ en EU.

En el mismo año se logró la conexión con Inglaterra y Noruega y "tuvo lugar la primera conferencia internacional de ARPANET, con una demostración entre 40 máquinas, conectadas entre sí con diferentes países y sin ninguna pérdida de información, teniendo un éxito impresionante. Otra ventaja de ARPANET es que no importaba los tipos o tamaños de las máquinas en las que se estuviera trabajando, mientras cumplieran con los protocolos establecidos, funcionarían dentro de la red".

En 1974 el sistema diseñado por Cerf y Kahn fue publicado y aplicado en una nueva red; se refería a una modificación en el protocolo de comunicación original, conocido como *NCP Network Control Protocol* el cual fue cambiado por uno estándar más sofisticado, llamado *TCP/IP, Transmission Control Protocol* el cual convierte mensajes en cadenas de paquetes en el nodo de origen, y los ensambla de nuevo en el punto de destino. *IP Internet Protocol* maneja el direccionamiento permitiendo que los paquetes sean enviados a través de diferentes nodos e incluso de diferentes redes con varios estándares.

Es en esta década cuando surge la versión comercial de ARPANET, en 1974, llamada TELENET que extendió el uso de la red a actividades lucrativas, sin embargo, hasta 1977 comenzó a extenderse el uso del protocolo de comunicación TCP/IP, el cual es un *software*¹¹ de dominio público, y por la misma razón hasta anárquico en el sentido de que puede ser utilizado por todos, en otras redes para vincularse a ARPANET, comenzando esta red a volverse más pequeña en comparación con la gran cantidad de máquinas que comenzaron a conectarse. Surgen entonces "empresas que proveen servicios

¹⁰ Zamora, Leticia. *Internet, un universo en expansión*. Revista Época, 26 febrero 1996, pp. 36-39.

¹¹ Cohen, Gabriel, en *Preguntas y respuestas sobre Internet y Windows*. Revista Época #247, 26 febrero 1996, p. 43. Software es una colección de programas utilizable en una clase de computadoras, junto con la documentación asociada, como manuales, diagramas, instrucciones de funcionamiento, etc.

en línea, es decir, redes y servidores comerciales de capital privado, como Compuserve en 1979"¹².

Al finalizar la década de los setenta e inicio de los ochenta es cuando personas de diferentes grupos sociales tuvieron acceso a computadoras de gran capacidad porque ya resultaba hasta cierto punto sencillo y menos costoso conectarse a Internet. Fue entonces cuando surgió USENET, el boletín electrónico más grande del mundo, basado en tecnología desarrollada en los laboratorios Bell de la compañía AT&T, junto con el sistema operativo UNIX, que paulatinamente se convirtió en el sistema operativo estándar de todas las computadoras de mediano y gran tamaño conectadas a Internet. También surgieron servicios enfocados a la diversión como el primer (MUD) Multi User Dungeon, un juego interactivo en la Universidad de Essex.

En 1981 surgió otro punto de desarrollo de estas redes, BITNET que significa Because It's Time for NETwork, fue creado como red cooperativa, para proveer a sus usuarios de correo electrónico, listas de interés y transferencia de información y archivos.

Ya en esos momentos "la conexión a Internet tenía un mínimo costo, ya que cada nodo funcionaba de manera independiente y maneja por sí mismo sus propias necesidades técnicas y financieras. De esta manera, la red comenzó a extenderse, abarcando mayor número de personas conectadas y de recursos disponibles, de tal forma que la comunicación a través de la computadora comenzó a ser indispensable" para el desarrollo de investigaciones y el rápido intercambio de información.

En 1982 el Departamento de Defensa de los Estados Unidos declara como estándar al conjunto TCP/IP, y en 1983 se separa ARPANET, la parte académica, de la parte militar llamada MILNET, y surgió el auge por las

¹² Zamora, Leticia. *Internet, un universo en expansión*. Revista Época, 26 febrero 1996, pp 36-39.

estaciones de trabajo de escritorio, con sistema operativo Berkeley UNIX, desarrollado por la Universidad de Berkeley, en California, que contaba con software de red TCP/IP.

En el mismo año se definió el estándar TCP/IP que significa *Transfer Control Protocol / Internet Protocol* y nació el concepto de *interconectividad*, llamado Internet, que incluía el término *Nombre de Servidor* o *Domain Name Server*, o DNS, para asignar un solo nombre y código numérico a los servidores encargados de brindar servicio de red. En 1983 había 500 servidores; en 1985, mil.

De esta forma, en 1983, "se conforman dos grandes redes independientes, y es aquí donde se vislumbra el verdadero origen de Internet, ya que poco a poco más y más universidades y centros de investigación se fueron interconectando a la red académica, formando en 1986 la red de la National Science Foundation Network (NSFNet)¹³, que en dos años llegó a 100 mil nodos en red, solo en Estados Unidos. Esto desató un crecimiento acelerado, en 1989 se integran a la red diez países, entre los cuales estaba México.

Ya en la década de los noventa desapareció ARPANET y en 1991 surgió Gopher, para llegar a los 617 mil servidores. En 1992 apareció el World Wide Web en un esfuerzo por organizar la información a través de documentos electrónicos y se alcanzó un millón de servidores; en 1994 se liberó el navegador de Internet Mosaic y se llegó a 3 millones de servidores.¹⁴

A partir de la década de los años noventa, el crecimiento es exponencial y hacia el fin de esa década casi todo el mundo tiene acceso a la red, ya sea desde sus escuelas, trabajos u hogares o sitios que prestan el servicio con algún costo; aunque este fenómeno se da principalmente en las grandes ciudades o en localidades de los países con mayor nivel económico y poder de compra debido

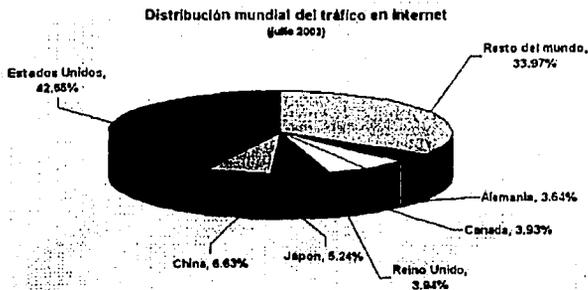
¹³ *Servicios Internet*. Directorio UNAM. UNAM. México, 1997, p.1

¹⁴ Zamora, Leticia. *Internet, un universo en expansión*. Revista Época, 26 febrero 1996, p 36.

al costo que implica la compra de una computadora, así como la como la conexión al servicio, que sí bien ha disminuido notablemente en los últimos años, continúa siendo poco accesible para el grueso de la población.

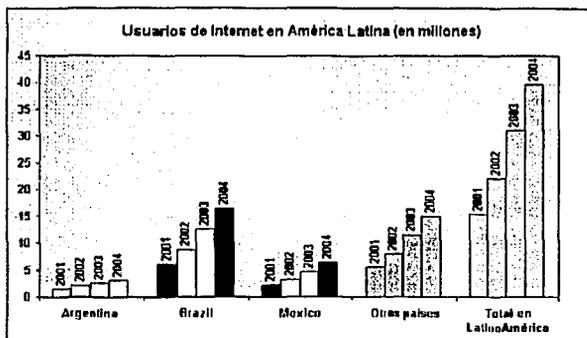
La introducción de servicios comerciales y la liberación de sistemas cada vez con mayores opciones y novedades, permiten alcances inesperados en el número de servidores, usuarios, usos y servicios de Internet.

Según datos presentados por America On Line¹⁵, los usuarios de Internet a nivel mundial están distribuidos de la siguiente manera: Estados Unidos, reúne el 42,65% del tráfico mundial en Internet; China es el segundo país con mayor tráfico con 45 millones de usuarios (en el segundo semestre del 2001 se habían agregado 12 millones), de acuerdo a las cifras oficiales de ese país. Por su parte Japón, con 127 millones de habitantes y tiene el 5,25% del tráfico de datos sobre la red, debido en parte, al enorme desarrollo del acceso a través de los teléfonos celulares, ya que hay más personas que ingresan a Internet desde los celulares que desde una PC, lo cual es un caso único en el mundo.



¹⁵ Estas cifras son obtenidas por WebSideStory, especialista en mediciones de audiencia en la red a través de una encuesta electrónica hecha en base a 125 mil sitios, en donde se analiza las actividades de navegación de entre 20 a 30 millones de usuarios únicos. Datos presentados por AOL el 20 de agosto del 2002. Gráficas tomadas de AOL.

En América Latina hasta noviembre del 2001 los usuarios registrados eran alrededor de 15 millones, aunque se estima que crecerá un 150% hasta llegar a 40 millones en el 2004. Los países con mayores posibilidades son México y Brasil para alcanzar entre ambos 22 millones de usuarios, aunque México y Chile reúnen hasta el 2001 un mayor alcance y junto con Argentina son los países con mayores posibilidades de desarrollo de la red en América Latina.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2.2 Internet en México y en la UNAM

La UNAM ha representado un elemento central para el desarrollo de Internet en México, por ello se le menciona de manera paralela al desarrollo de esta red en México, cabe mencionar que la necesidad de establecer comunicación con otros países para mejorar el desarrollo de la investigación en nuestro país fue el principal motor de la conexión de México a Internet, investigación realizada en la Universidad Nacional y otros países de manera conjunta.

Un suceso de investigación astronómica hizo ver la necesidad de conectar a América latina a la red. En 1987 explotó una supernova en una galaxia próxima, la Nube Mayor de Magallanes, era la supernova más cercana a nuestro sistema

solar; las nubes de Magallanes sólo pueden observarse en el hemisferio sur, y a pesar de que Estados Unidos y Europa tienen observatorios en Chile, para hacer llegar los resultados de las observaciones éstos se grababan en cintas magnéticas, enviadas primero a la población más cercana y después por avión.

Esta situación generó gran inquietud por encontrar una forma de conectarse a Internet desde Chile, y la National Science Foundation (NSF) buscó si el satélite "Morelos" podía ser utilizado para ello, pero su área de transmisión era restringida al territorio mexicano, aunque su alcance era hasta Estados Unidos, no cubría Chile. Finalmente se utilizó el PanAmSat, que apenas alcanzaba a llegar a la punta sur de Florida, enlazando así gran parte del continente.

La conexión de México a Internet se impulsó por una necesidad de obtener y compartir datos sobre investigación básica, hasta 1986 esto no era posible en México. La astrónoma Gloria Koenigsberger de la UNAM, indagó la posibilidad de un enlace con TELEPAC, al mismo tiempo que se comunicó con Steve Wolff de la NSF para establecer la NSFNet.

Es así como el entonces director del Instituto de Astronomía, el Dr. Serrano, la Dra. Koenigsberger y el Dr. Efigio Ruíz, todos de la UNAM, fueron a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para ver la posibilidad de conectar a México con Estados Unidos y Ensenada, donde se encuentra la Unidad Académica de la UNAM y el Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir; esto solo era posible vía satélite y el encargado de los satélites Morelos, el Ing. Salvador Landeros asesoró para establecer el proyecto.

En agosto de 1987 se le solicitó a Steve Wolff, de la NSF, una carta de invitación al Instituto de Astronomía para enlazarse a la NSFNet, quien informó que también habían recibido una solicitud del ITESM para conectarse.

Se organizó en el ITESM, campus Monterrey una reunión en la cual se llegó a un acuerdo para la configuración inicial de la red internacional la cual se conformaría con un nodo o punto central en Boulder y dos estaciones remotas, una en Ciudad Universitaria y otra en el ITESM, campus Estado de México. El propósito de los enlaces sería únicamente académico, la UNAM y el ITESM se comprometerían a permitir el acceso internacional a cualquier institución educativa o de investigación que deseara conectarse.

En 1988 el Instituto de Astronomía obtuvo el financiamiento para comprar dos estaciones terrenas, una en ciudad universitaria y otra en Ensenada, aunque llegaron hasta abril de 1989, posteriormente el actual Instituto de Biotecnología en Cuernavaca, Morelos, obtuvo financiamiento para comprar una estación en marzo de 1989, teniendo así tres nodos iniciales la red de la UNAM con la NSFNet.

Hasta mediados de 1989 después de obtener los permisos de la SCT, lo cual fue complicado, se estableció el primer enlace con Boulder y la NSFNet, aunque durante los primeros meses el acceso era a través del Instituto de Astronomía, con la participación de Susana Biro y Adriana Marroquín, debido a que no se había instalado aún la REDUNAM, de fibra óptica, que enlazó primero ciudad universitaria y después otros sitios de la ciudad de México y el resto del país.¹⁶

Antes de que el ITESM se conectara a Internet, casi a final de la década de los ochenta, recibía el tráfico de BITNET por la misma línea privada. El ITESM contaba con BITNET desde 1986. La conexión permanente de esta institución se logró hasta el 15 de Junio de 1987 a BITNET y posteriormente a INTERNET. La UNAM se conectó a BITNET, con lo cual era posible establecer correo electrónico e intercambiar datos, en Octubre de 1987. En Noviembre de 1988 se cambió la conexión permanente que interconectaba el equipo y al cambiar el

¹⁶ Revista RV Cómputo. 40 años de Cómputo en México. Edición especial, noviembre, 1998. pp. 5-31

protocolo se tenía la posibilidad de encapsular o reunir tráfico de TCP/IP y por lo tanto formar parte de Internet. Al siguiente año, en 1989, se mejoraron las líneas utilizadas, el equipo de interconexión y se incorporaron los equipos de ruteo con lo cual se mejoró la comunicación, aunque las conexiones continuaron siendo con la Universidad de Texas. La UNAM y el ITESM, se conectaron entre sí a través de un enlace BITNET.¹⁷

Posteriormente se conectaron el ITESM, Campus Monterrey, que promovió y logró que la Universidad de las Américas, en Cholula, Puebla y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, en Guadalajara, Jalisco, se enlazaran a INTERNET a través del mismo ITESM. Aunque sus enlaces eran de baja velocidad, fue suficiente en ese momento, para proveer de correo electrónico, transferencia de archivos y acceso remoto.

Debido al crecimiento registrado en Internet, la National Science Fundation, en los Estados Unidos, requería de una respaldada red de telecomunicaciones para todos aquellos países que se integraban a Internet, por lo tanto, se tomaron algunas decisiones en México, como la de formalizar el uso de IGRP entre los ruteadores y revisar detalladamente la asignación de ASN Autonomous Systems. La Universidad de Guadalajara, obtiene una conexión a Internet con la Universidad de California en Los Angeles. Estaban bajo el dominio de la Universidad de California, en Los Ángeles y con direcciones de IP de la misma universidad.¹⁸

Las demás instituciones, en ese tiempo, accedían a Internet por medios conmutados, es decir a través de otras. Tal es el caso de Colegio de Postgraduados de la Universidad de Chapingo, en el Estado de México; el Centro de Investigación en Química Aplicada, con sede en Saltillo, Coahuila; el Laboratorio Nacional de Informática Avanzada de Xalapa, Veracruz. Todos ellos se conectaban al ITESM, Campus Monterrey para salir a Internet. La

¹⁷ Centro de Información de la UNAM: <http://www.nic.unam.mx/>

¹⁸ National Science Fundation: <http://www.nsf.gov/home/about/creation.htm>

Universidad de Guanajuato, en Salamanca, Guanajuato, se enlazaba a la UNAM; el Instituto Tecnológico de Mexicali, en Baja California; se conectaba a la red BESTNET.¹⁹

Existía un organismo llamado RED-MEX, formado principalmente por académicos, donde se discutieron las políticas, estatutos y procedimientos para regir y dirigir la organización de la red de comunicación de datos de México, la cual debería ser una asociación civil, es entonces cuando surge MEXNET, como asociación civil, el 20 de Enero de 1992. Algunos de los participantes fueron: UNAM, ITESM, Universidad de Guadalajara, Universidad de las Américas, Colegio de Postgraduados, Universidad de Guanajuato, Universidad Veracruzana, Universidad Iberoamericana, Instituto Tecnológico de Mexicali, entre otros.

Un mayor crecimiento del Internet en México surgió a partir del 1o. de junio de 1992, MEXnet fue registrando a usuarios como: la IPN, CINVESTAV, INAOE, en 1992; la Universidad Autónoma de Guadalajara; la Universidad Panamericana; la Universidad Autónoma de Chapingo, Universidad Autónoma de San Luis Potosí; la Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma de Nuevo León y Universidad Autónoma de Puebla, durante 1993.

BAJAred se empieza a formar con las siguientes instituciones educativas, todas ellas de Baja California: Centro de Enseñanza Técnica y Superior, Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE); Universidad Autónoma de Baja California Colegio de la Frontera Norte y el Instituto Tecnológico de Mexicali.²⁰

En 1993 el CONACyT se conecta a Internet mediante un enlace satelital al NCAR. El ITAM hace lo mismo el 18 de enero de 1993. Es ese año cuando la UAM se establece como el primer NAP, al intercambiar tráfico entre dos

¹⁹ Centro de Información de la UNAM: <http://www.nic.unam.mx/>

²⁰ Revista NET@ Vol 1, Núm. 19, 970317.

diferentes redes. Para finales de 1993 existían una serie de redes ya establecidas en el País, algunas de ellas son: MEXnet, Red UNAM, Red ITESM, RUTyC, que desaparecería ese mismo año, BAJAnet, Red Total CONACYT así como SIRACyT, en un esfuerzo por agrupar todas las anteriores.

Fue hasta 1994, con la formación de la Red Tecnológica Nacional, integrada por MEXnet y CONACyT que el enlace creció notablemente y en ese año Internet se abre a nivel comercial en nuestro país con PIXELnet, ya que hasta entonces, solamente instituciones educativas y de investigación se enlazaban a Internet.

Durante 1994 y 1995, se consolidaron redes como RTN creando un espacio nacional y agrupando a un gran número de instituciones educativas y comerciales en toda la República, desde Baja California hasta Quintana Roo. Se mantuvieron esfuerzos de la Red UNAM y surgieron los ISP's comerciales (proveedores de acceso a Internet, es decir servidores comerciales) con más fuerza, los cuales no sólo brindaban conexión a Internet sino servicios de valor agregado, tales como acceso a bases de datos públicas y privadas.

La consolidación de los servicios de Internet en México fue en diciembre de 1995, se hace el anuncio oficial del Centro de Información de Redes de México (NIC-México) el cual se encarga de la coordinación y administración de los recursos de Internet asignados a México, tales como la administración y delegación de los nombres de dominio ubicados bajo .mx.

En 1996, ciudades como Monterrey, N.L., registran cerca de 17 enlaces contratados con TELMEX para uso privado. Se consolidan los principales servidores comerciales en el país, de los casi 100 ubicados en el territorio nacional. En los primeros meses, tan sólo el 2% de los servidores (hosts)

totales (16,000) ubicados bajo .mx tienen en su nombre las letras WWW²¹, lo cual indica que están ya enlazados directamente al World Wide Web.

Nace la Sociedad Internet, Capítulo México, una asociación internacional no gubernamental, no lucrativa para la coordinación global y cooperación en Internet.

A finales del 1996 la apertura en materia de empresas de telecomunicaciones y concesiones de telefonía de larga distancia provoca un auge momentáneo en las conexiones a Internet. Empresas como AVANTEL y Alestra-AT&T ahora compiten con TELMEX, sobre todo en el norte del país. Desde 1997 existen más de 150 proveedores comerciales de acceso a Internet que brindan sus servicios en el territorio mexicano, ubicados en los principales centros urbanos como la Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Chihuahua, Tijuana, Puebla, Mérida, Nuevo Laredo, Saltillo, Oaxaca.²²

2.3 Elementos que conforman Internet

En términos generales, las computadoras que conforman Internet pueden ser clasificadas en dos tipos que son: las que ofrecen servicios de información y acceso a Internet, se denominan *servidores* y las que acceden a éstos servidores, es decir, que hacen uso de los servicios y son denominadas *clientes*.²³

2.3.1 redes

Una red es una interacción entre computadoras, de tal forma que puedan compartir recursos tanto de software como de información.

²¹ . Internet Society: DGSCA. Historia del Cómputo en la UNAM, <http://www.museovirtual.unam.mx/DGSCA/cronoDGSCA.html>

²² Internet Society: <http://info.isoc.org/>

²³ *Servicios Internet*. Directorio UNAM. UNAM. México, 1997, p.1

Los beneficios de una red son muy variados y dependen muchas veces de los programas de cómputo que sean necesarios para desarrollar cada actividad.

Dentro de estos beneficios podemos mencionar:

- *el intercambio de información*, que se refiere a la transferencia de archivos, correo electrónico (enviar mensajes entre máquinas conectadas a través de una red), sesiones remotas (abrir una sesión dentro de otra computadora);
- *el control de la información*, que se refiere a que todos los datos a manejar debe cumplir con ciertas normas, con el fin de que el flujo de información sea el que nosotros especifiquemos, para tener así un control sobre la información que podrá ser puesta a disposición de otros miembros de la red, de tal forma que determinaremos a quién y qué información compartiremos.

Existen diferentes tipos de redes de acuerdo a su distribución geográfica, las cuales son:

- WAN nombre proveniente de las siglas en inglés de Wide Area Network que significa Redes de Área Amplia, se refiere a redes que implican la conexión entre diversos puntos geográficos distantes. Se aplica a redes que se extienden sobre áreas extensas, como grandes regiones o países.
- LAN nombre proveniente de las siglas en inglés de Local Area Network que significa Redes de Área Local, es la red que se establece al interior de un mismo edificio, o zona.
- MAN nombre proveniente de las siglas en inglés de Metropolitan Area Network que significa Redes de Área Metropolitana, es una red que consta de diversos puntos instalados en diferentes zonas dentro de una misma ciudad o región geográfica.²⁴

Existen organizaciones o instituciones que disponen de redes internas que son llamadas *intranet*, la cual es una red que utiliza tecnologías de Internet, como los protocolos HTTP o FTP. Se puede utilizar una *intranet* para desplazarse por

²⁴ Villanueva, Alejandro. *"Windows para trabajo en grupo"*. Curso. Coordinación de la Investigación Científica-UNAM. México, 1995.

objetos, documentos páginas y otros destinos mediante el uso de hipervínculos. Una *intranet* con frecuencia requiere de claves de acceso privadas y password específico para poder ingresar a ella, es decir, requiere de permiso para acceso. Por ejemplo la *intranet* de la Comisión Federal de Electricidad o de la compañía Alestra, a las cuales solo tiene acceso personas autorizadas que trabajen dentro y requieran el uso de la intranet para realizar sus actividades.

2.3.2 WWW

World Wide Web, también llamado inicialmente W3 o Web, es una sistema para explorar Internet mediante hipervínculos. WWW es una herramienta desarrollada en el Laboratorio Europeo de Partículas Físicas (CERN) y es un sistema de documentos para organizar la información, contiene textos gráficos y otros elementos multimedia. Cuando se utiliza un explorador²⁵ Web, se presenta como un conjunto de textos, imágenes, sonidos y películas digitales.

Cada documento Web tiene dos propósitos iniciales:

- contener y compartir información
- enlazar a través de palabras, frases o imágenes, marcadas especialmente, que sirven como vínculos hacia otros documentos o archivos de imágenes, video, audio o hacia direcciones de correo electrónico para establecer comunicación con otros.

2.3.3 navegador o visualizador

Un navegador, visualizador, browser o también llamado explorador del Web, es un software que interpreta las marcas de los archivos HTML, les aplica formato de páginas Web y los muestra al usuario. Algunos exploradores también pueden abrir programas especiales para reproducir archivos de sonido o video de documentos Web, si se tiene el software necesario. Un explorador es

²⁵ Los exploradores Web se definirán en el siguiente tema.

además el browser a través del cual podemos acceder a un documento html; existen diferentes entre los cuales podemos mencionar:

Mosaic fue el primer visualizador que se utilizó para el Internet. Desarrollado en el National Center for Supercomputing Applications (NCSA) de la Universidad de Illinois, EU. Se inició como una aplicación que trabaja con la información de WWW en Internet y la organiza, además de la información local que se desee, proporcionando así una interfaz gráfica en el sistema de ventanas llamada hipermedia, en la cual se puede manejar audio y video. Existe en versión para Windows, Windows X y Apple Macintosh.

Netscape Communicator ahora se le conoce solamente como Netscape. Se decía que era el mejor explorador por ser más rápido y presentar la información de manera más organizada. Se puede encontrar en versiones para Windows, Macintosh y UNIX, depende del sistema operativo con el cual se cuente. El editor de páginas web de Netscape, podía ser encontrado en la dirección: <http://www.netscape.com> así como las instrucciones dentro del menú de ayuda, en: http://home.netscape.com/home/gold4.0_wizard.html, pero el servicio fue deshabilitado el 17 de enero del 2002, y ahora puede utilizarse en <http://mywebpage/netscape.com>

Netscape SmartMarks (sm10R2.exe) Manejador de Bookmarks (libro de ligas) para Netscape. En la red se encuentra la Versión 1.0R2 Tamaño: 1,410 Kb.

Microsoft Internet Explorer, ahora Explorer está disponible en versión 5.5. Pertenece a la compañía Microsoft que compite con Netscape, funciona para Windows 95 y Windows NT, Windows Millennium²⁶ y XP aunque está basado en NCSA Mosaic.

²⁶ Información tomada de la página web de la Dirección General de Estadística y Sistemas de Información Institucionales (DGESI) de la UNAM. <http://www.estadistica.unam.mx>

América On Line versión 7.0 para Windows 95, 98, 2000, Millenium y XP, el cual es un servidor o portal de acceso a Internet que ha difundido su uso ampliamente y ofrece servicio de conexión (con costo) e ingreso a world wide web, búsquedas, listas de discusión y transferencia de archivos.

2.3.4 URL

URL Significa *Uniform Resource Locator*, es decir, Localizador Uniforme de Recursos, el cual es la dirección electrónica o sitio dentro de la red, en el cual podemos localizar un documento. Es decir, un archivo se encuentra dentro de un directorio y subdirectorio, así como dentro de diversos archivos que es necesario especificar para acceder o llegar a él.

A ésta serie que puede ser determinada un código numérico se le llama URL, a cada dirección escrita con palabras le corresponde una escrita en números, por ejemplo; al servidor que pertenece al Centro de Instrumentos podemos escribirlo `aleph.Cinstrum.unam.mx` y así: 132.248.36.1. Cabe aclarar que no se utilizan acentos dentro de las direcciones y debemos prestar atención a si se escriben con mayúsculas o minúsculas, pues de lo contrario no se encontrará lo deseado y aparecerá un mensaje indicándolo en la pantalla.

2.3.5 servicios de Internet

Los principales servicios que ofrece Internet son:

- e-mail: servicio de correo electrónico
- ftp: *file transfer protocol*, significa protocolo de transmisión de archivo, y es precisamente un protocolo utilizado para enviar archivos de una ubicación a otra por muy distantes que éstas sean. Existe un software específico para realizar esta tarea, existía la versión *msdos* ya en desuso y ahora la más usada es la versión Windows.

- telnet: es un servicio para establecer conexiones con otras terminales o sistemas, y acceder a correo electrónico y transferencia de archivos.
- gopher: es un servicio de información que permite utilizar textos pero no gráficos.
- acceso a software en forma gratuita, con ello se pueden obtener programas (software) o utilerías en forma gratuita al *bajarlos de la red*.
- transmisiones de audio y video que hacen posible establecer videoconferencias interactivas alrededor del mundo, de gran importancia para usos empresariales y educativos.
- acceso a transmisiones de radio, tv, música, video o cine, desde cualquier parte del mundo.
- acceso a portales que presentan información y servicios de todo tipo de forma organizada

CREACIÓN DE UNA PÁGINA WEB

A lo largo de poco más de una década, con el auge de Internet y su impacto como medio de comunicación visual e interactivo, World Wide Web ha tomado gran importancia y trascendencia, instituciones, organizaciones, empresas e individuos han ingresado con su propia información a la red lo cual incrementó la demanda de programas de cómputo específicos, es decir, software para páginas web.

La importancia de World Wide Web (WWW) radica en su facilidad de consulta, presentación atractiva y portabilidad. El lenguaje en el que este servicio se basa hace posible la creación de documentos de gran calidad y contenido visual independientemente del medio donde se presenten. La elaboración de páginas WWW permite a cualquier usuario compartir información a nivel mundial por medio de Internet.

Debido al interés por encontrar mayores alcances de la red, así como a la creciente demanda de mayor flexibilidad de las aplicaciones en Internet, se ha desarrollado una variada cantidad de software para la elaboración de sitios web, así como para aplicaciones multimedia. Sin embargo no se trata de software de utilización sencilla, la mayoría requiere de especialización y/o algún conocimiento previo de lenguajes de programación. El software específico para crear estos documentos se denomina editores web.

Las páginas web son documentos de hipertexto, los cuales contienen información y ligas, también llamados links, vínculos o hipervínculos, a través de los cuales se establecen conexiones y diferentes archivos que pueden ser otros documentos, datos, imágenes, audio u otra página web. Es una manera de presentar información donde las palabras o imágenes seleccionadas en el texto, pueden ser desplegadas al ser tocadas con el cursor de la computadora,

para proporcionar mediante apuntes u otros archivos, otra información relacionada, la cual puede ser texto, archivos gráficos, imágenes o sonidos.

Actualmente todas las páginas web cuentan con un elemento esencial que las conforma, y es hasta hoy el lenguaje de hipermarcación de texto (HiperText Markup Language), el cual es el código básico y de dominio público en el cual se encuentran escritas, aunque existe ya una versión avanzada de HTML, llamada XML (Extensible Markup Language), el cual permite la representación, almacenamiento, modelaje e interpretación de datos, comprensible para aquellos que conocen el lenguaje HTML y cuenta con mayor alcance para elaborar datos propios, moldearlos y controlarlos con completa libertad, aunque XML no sustituye a HTML, lo complementa. HTML seguirá siendo usado para formatear y desplegar datos y XML representará el significado real de los datos.

3.1 Editores web

Un editor web o editor electrónico para páginas web, es aquella herramienta de cómputo o software que nos permite realizar las tareas de edición de textos, gráficos, audio, video y otras utilerías multimedia.

Hay editores que hacen más amigable y accesible la creación de páginas, existen por ejemplo: Hot Dog, Hot Metal, Web Magic de la compañía Silicon Graphics, Page Mill Adobe, Front Page¹, Page Maker, los cuales son software más avanzado en el sentido de que permite mayores posibilidades que un editor plano de una computadora personal como el Notepad en donde se trabaja con el directamente con código HTML. Existen además otros editores en UNIX, así como para Macintosh.

¹ Curso: *Elaboración de páginas para el WWW*. DGSCA-UNAM, 1998

Existe el editor de Microsoft Word versión 97, 2000 y Millennium, es Word es una herramienta accesible y en estas versiones integra la opción de crear páginas web o incluso, las páginas ya creadas en Word, las cuales cuentan con la extensión .doc, pueden ser salvadas o guardadas con la extensión .html, lo cual indica que es un documento susceptible de ser visto en un navegador. Se puede hacer uso de otras herramientas como Excell, para crear tablas si el editor no cuenta con un catálogo de opciones, Harvard Graphics, Corel (ahora ambos han caído en desuso).

Power Point es sobre todo un programa para elaboración de presentaciones a través del formato de diapositivas y cuenta también con la opción de presentarlas como documentos web.

Publisher permite elaborar paginas de manera libre o a través de formatos preestablecidos y susceptibles de ser modificados por el usuario.

La compañía Macromedia se dedica a desarrollar herramientas de cómputo para aplicaciones multimedia, también ha desarrollado software para la elaboración de sitios web, uno de los más exitosos hasta hoy es Dreamweaver, que utiliza la más reciente tecnología para elaboración de sitios web como el DHTML, conjunta sonido, imágenes e interacción en un documento web; permite además que módulos en otros programas como Java, Java script o Flash², puedan ser integrados al mismo sitio web.

Existe la tecnología llamada Active Server Pages, la cual es introducida desde diciembre de 1996 y forma parte del Internet Information Server (IIS). Es una tecnología de páginas activas que permite el uso de diferentes scripts³ y

² Es una herramienta que tiene la capacidad de producir animación en segunda dimensión, es escalable e interactiva Flash genera gráficos basados en vectores, los cuales bajan a una mayor velocidad que los formatos de imagen de mapas de bits como GIFs Y JPEGs. Ofrece una serie completa de posibilidades para crear animaciones listas para el Web, y contiene sus propios programas de dibujo y texto para generar gráficos, todo en aplicaciones lo suficientemente pequeñas para que puedan ser vistas aún con usuarios vía modem.

³ Funciona para seguridad del servidor, es decir, de quien genera la información, lo que significa que cuando el usuario solicita un documento ASP, las instrucciones de programación dentro del script son ejecutadas para enviar al navegador únicamente el código HTML resultante. La ventaja principal de las

componentes en conjunto con el tradicional HTML para mostrar páginas generadas dinámicamente. El principio de la tecnología ASP es el VBScript, pero existe otra diversidad de lenguajes de programación que pueden ser utilizados como Perl o JavaScript.

JavaScript es un lenguaje bastante extendido para desarrollar páginas web dinámicas, incorporando y extendiendo la funcionalidad de HTML. Es complemento de Java sin el uso de los CGI⁴, JavaScript es un lenguaje más simple que Java. Es ampliamente utilizado por los desarrolladores de sitios Web y portales en línea, para su utilización se requieren conocimientos en creación de páginas HTML, servicios de Internet, administración de servidores WEB y programación en un lenguaje de programación de los llamados de "alto nivel" como C, Java, Perl o Visual Basic.⁵

3.2 Elaboración de páginas web

Inicialmente debemos conocer qué implica la elaboración de una página, cómo podemos crearla y con qué recursos se cuentan para ello. Indagar sobre qué editor podremos utilizar y se encontrará a nuestra disposición, puede ser un buen comienzo, así como si lo sabemos utilizar o si es un editor amigable que podremos aprender a usar sin grandes contratiempos. Debemos aclarar que no es necesario tener un editor especial capaz de crear páginas, se puede hacer desde cualquier editor de texto plano⁶ como el Note Pad; pero esto si implica conocer y manejar con cierta soltura las marcas empleadas en HTML.

tecnologías dependientes del servidor radica en la seguridad que tiene el programador sobre su código, ya que éste se encuentra únicamente en los archivos del servidor que al ser solicitado a través del web, es ejecutado, por lo que los usuarios solo tienen acceso a la página resultante en su navegador.

⁴ Los CGI's son códigos para transmisión de Información.

⁵ www.dgsc.unam.mx

⁶ Con plano me refiero a un editor sencillo, que sea capaz de no dar formato al texto.

No necesariamente debemos conocer a profundidad el lenguaje HTML puesto que como se mencionó, existen ya diferentes editores que facilitan la tarea y funcionan casi como cualquier editor de texto, pero si se sugiere tener un conocimiento adecuado de la estructura básica de un texto con lenguaje de marcación o HTML, porque existen ocasiones en que si no funciona el editor como lo deseamos, debemos utilizar el HTML para marcar⁷ nuestro texto adecuadamente.

Ahora bien, debemos tener una idea clara de lo que deseamos presentar en nuestra página, eso dependerá siempre de para qué o con qué fin es creada, ya que puede ser una página de una institución, de una empresa o incluso personal.

Posteriormente crearemos una estructura básica para organizar la información a presentar; algo parecido a lo que se hace en los índices de un libro, con base en ello, recopilaremos la información, las imágenes e incluso los sonidos que aparecerán en nuestra página, para ello podemos utilizar imágenes ya creadas o crear las nuestras, así como utilizar un scanner para reproducir en la computadora imágenes en papel, imágenes digitalizadas o se pueden presentar también videos, sonidos, lo cual también dependerá de los recursos a nuestra disposición.

Una página web es semejante a un libro o una revista, que puede ser de cualquier tamaño: con página inicial, home o de presentación, el índice que nos indica qué contiene, los temas y subtemas desarrollados, con sus notas de pie de página y referencias, que en el caso de las páginas web se convierten en hipervínculos, y nos remiten directamente a las fuentes o aquello a lo cual nos referimos, de igual forma encontraremos gráficas, esquemas y demás ilustraciones, así como las fuentes de información consultadas.

⁷ Utilizar las diferentes etiquetas, instrucciones o comandos que existen en el lenguaje de hipermarcación o HTML.

Las paginas en Internet contienen información, imágenes y ligas, especificadas en un lenguaje común. El formato utilizado para crear las páginas, independientemente del programa o editor en el que sean creadas, es HTML o hipertext markup language, lenguaje de hipermarcación de texto, el cual como ya mencionamos es un código de dominio público. Dentro del lenguaje html todos los textos, títulos, tamaños de letra, espacio entre párrafos, imágenes, fondos de texto e incluso archivos de video o sonido, cada componente del documento inicia y termina con indicaciones llamadas "marcas", "etiquetas" o "comandos" que le dan formato.

En las páginas web el texto en html no es accesible a simple vista, y su creación o diseño implica un código, una serie de marcas, es decir hipermarcación; es así como se crean hasta este momento todas las páginas web; ese texto puede ser visto aunque no modificado por cualquier lector, (solo el encargado del mantenimiento de la página puede modificarlo pues cuenta con los archivos de origen) con una simple indicación^B dentro del navegador a través del cual se despliegue la página.

Existen muchas opciones para realizar y presentar páginas web, tan sencillas o complicadas, depende de la persona (s) que la creen, de las necesidades y de los medios que estén a su alcance para su creación, si se cuenta con elementos multimedia, mejor, pues permiten una creación versátil que puede ser más atractiva y dinámica para el público, aunque no necesariamente mejor en cuanto a contenido.

Hay diferentes tipos de páginas, que van desde el HOME o la página de inicio predeterminada para que aparezca en nuestro visualizador o browser al iniciar una sesión, así como las páginas de búsqueda, las cuales proporcionan un

^B Dentro de Internet Explorer solo hay que entrar a la opción *view o ver* del menú principal y en *source o código fuente* hacer click, aparecerá un editor de texto, el cual será con el que cuente nuestra computadora (en el caso de Windows, aparecerá el *notepad o block de notas*) y desplegará el código html, con todas las indicaciones, llamadas etiquetas y el texto en el cual fue realizada la página.

medio para buscar e ir a otros sitios de Internet o a documentos de una intranet. Las páginas de búsqueda permiten buscar información por tema, palabras clave o por coincidencia de elementos con consultas del usuario. Otras páginas presentan la información de forma organizada, la cual puede ser por temas y a partir de ahí establecer ligas de acceso a Internet o intranet.

3.3 Estructura básica de un documento html

Las páginas web o los archivos de documentos con la extensión que indica el formato *.html*, como ya mencionamos están conformadas por un lenguaje de marcas, que se encuentra oculto a simple vista, aunque puede ser visto desde nuestro navegador como mencionamos anteriormente. Todas las páginas web tienen la siguiente estructura: (para facilitar la lectura se utilizará letra mayúscula en las "marcas", aunque puede utilizarse minúscula también)

`<HTML>` Debe ser la primera línea, que indica al visualizador que se trata de un texto con ese formato

`<HEAD>` Encabezado, el cual aparecerá en el renglón inicial del visualizador. Dentro de `HEAD` se indica el título del documento:

`<TITLE>` indica el título (Netscape lo muestra en la barra superior de la ventana)

`</TITLE>`

`</HEAD>`

`<BODY>` cuerpo del texto o documento es donde se coloca la información que queremos mostrar. El comando `BODY` acepta diversos parámetros.

`</BODY>` indica fin del mismo

`</HTML>` es la última línea y nos indica que termina esta página, si no se encuentra esta indicación final, no se reconocerá el formato.

Básicamente un documento HTML consta de dos partes: HEAD y BODY, los cuales siempre deben estar presentes. Cada uno de éstos elementos consta de diferentes parámetros para dar *cuerpo* al documento:

Dentro de BODY se pueden integrar los siguientes parámetros:

BACKGROUND="imagen.gif" Permite incluir una imagen de fondo. No colocar una imagen muy grande de fondo, no más de 15k.

BGCOLOR="#xxxxxx" Cambia el color de fondo de una página. Donde va cada x va un número hexadecimal, del 0 a la F. Las dos primeras xx corresponden al rojo, las 2 siguientes al verde y las restantes al azul. Por ejemplo, para un fondo blanco se deben asignar todos los valores al máximo: FFFFFFFF. Para un fondo rojo: FF0000.

Para ambas indicaciones no se debe olvidar verificar que el color o la textura no dificulte la lectura del texto, sino que armonice con él.

TEXT="#xxxxxx" Cambia el color del texto de *toda* una página. La selección de color funciona igual para todos los casos.

LINK="#xxxxxx" Cambia el color de todas las ligas (links) de toda una página.

VLINK="#xxxxxx" Cambia el color de todas las ligas visitadas (links) de toda una página.

<H1> es para indicar el que texto es un título. Cuando la página es cargada en el visualizador ese texto aparece en un tipo de letra más grande. <H1> es un comando que necesita una llave de cierre que es </H1>. Esta llave indica que hasta ahí llega el título, sino toda la página aparecería con letras gigantes.

 le indica al cliente que muestre el texto más fuerte, generalmente todos los visualizadores muestran al texto como **bold** (negritas).

 indica que le de énfasis, este comando se muestra generalmente como *italic* (cursivas).

 indica un corte de línea.

<HR> inserta un separador entre líneas.

<P> Indica un comienzo de párrafo. Tiene como opciones ALIGN (center, left y right) el cual es útil para centrar o alinear a la derecha o izquierda el texto. En un editor de texto plano no se puede alinear un documento justificado hacia ambos lados, pero si trabajamos primero el documento en otro editor y posteriormente lo copiamos o importamos al formato HTML esto puede ser salvado. Cada comienzo de párrafo deja un espacio separador, una sangría. </P> Indica el término de éste párrafo.

Cabe aclarar que muchas de las indicaciones de un documento HTML tienen una marca para indicar el principio y otra para indicar el término de la misma llamadas etiquetas, cuando no se usa la correspondiente, el visualizador no responde a nuestras indicaciones. La marca que indica término utiliza el mismo nombre que al inicio más una diagonal

Ej.: <HTML><BODY>texto</BODY></HTML>⁹

3.3.1 Enlaces

Los enlaces son vínculos que creamos dentro de nuestras páginas web, para entender mejor los enlaces, debemos aclarar primero que existen dos tipos de rutas o caminos para encontrar un archivo, las cuales son:

- Rutas absolutas son aquellas direcciones o URL que indican la dirección de un archivo definiendo por completo su ubicación, es decir, el nombre del servidor en el cual se encuentre, así como el directorio y/o los subdirectorios en los cuales reside el archivo.

⁹ Curso: *Elaboración de páginas para el WWW*. DGSCA-UNAM, 1998

- Rutas relativas son aquellas URL o direcciones que definen la ubicación de un archivo basándose en la ubicación del documento actual.¹⁰

Existen cuatro tipos de enlaces o ligas:

- A una página dentro del sistema.
- Dentro de una misma página.
- Con una página fuera del sistema.
- Con una dirección de e-mail.

Las ligas o links son un elemento fundamental del HTML. Son la base del hipertexto, en teoría las conexiones podrían ser infinitas, navegando entre diferentes temas con solo seleccionarlos. Es como una enciclopedia, donde cada tema puede ir profundizándose y ramificándose hacia todas las áreas del conocimiento (existen actualmente grandes enciclopedias con formatos html en versión de disco compacto o en Internet).

En un documento HTML, se especifica una conexión mediante el comando `<A>` que significa Anchor. Para realizar una conexión la indicación es: ``, en donde index.html es hacia donde se desea establecer la liga.

Cabe aclarar que el archivo o la dirección electrónica o web hacia donde se establece la liga, debe estar *siempre* entre comillas, ya que forman parte de la sintaxis del "comando".

¹⁰ No se utilizan acentos para los URL, direcciones web o electrónicas

3.3.2 Listas

Se pueden crear tres diferentes tipos de listas: no ordenadas, ordenadas y de definición, que sirven para organizar la información y dar cuerpo al texto.

Listas no ordenadas:

La primera etiqueta debe ser `` para indicar que se trata de una lista no ordenada y `` para indicar cada uno de los elementos de la lista aunque no requiere etiqueta de término. Todas las listas requieren de su correspondiente etiqueta de cierre, en este caso ``. Se puede agregar el comando `TYPE="disc"`. Eso significa que el punto que aparece a la izquierda de cada elemento de la lista sea un disco, también existen "circle" y "square".

Listas ordenadas:

Se definen exactamente igual a las anteriores, salvo que se utiliza el comando `` al inicio y su correspondiente etiqueta al final ``

En las listas ordenadas el punto pasa a ser un numeral que indica el orden de cada elemento de la lista. Muy útil para numerar listas automáticamente, ya que no hay que ingresar en número de cada uno a mano. Al igual que en las listas desordenadas, se puede elegir mediante el parámetro `TYPE` el tipo de viñeta asignada.

3.3.3 Tablas

Las tablas son uno de los elementos más versátiles del HTML. No siempre existieron las tablas. Cuando solo existía el HTML V1.0 no había tablas, con la versión 2.0 llegaron las tablas. Actualmente podemos importar tablas desde otros programas como Excel e insertarlas en el texto, es decir crear la tabla que se desee en otro programa y solo agregarla a nuestro documento HTML.

Una tabla se define con el comando <TABLE> y debe finalizar siempre con </TABLE>. Cerrar una tabla es muy importante, sino la página puede aparecer totalmente diferente si nos olvidamos de la indicación </TABLE>. Una tabla contiene básicamente filas <TR> y columnas <TD>.

<TABLE>

<CAPTION>indica el texto de la tabla, el cual aparecerá centrado siempre</CAPTION>

<TR>define los renglones que contendrá la tabla y cada renglón debe llevar la indicación de fin </TR>

<TD>dentro de esta indicación se escribe el texto para cada columna, con su cierre</TD>

<TH>define los encabezados de los renglones y las columnas y se encierran dentro de <TR>, texto que aparece centrado y en negritas, con sus correspondientes indicaciones </TR></TH>

<TR>

</TABLE>¹¹

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ejemplo:

```
<HTML>
<BODY background="fondo.jpg">
<TABLE align=right BORDER=10 CELSPACING=10 CELLPADING=50>
<CAPTION><B>PROYECTO</CAPTION>
<TR ALIGN=center><TH></TH><TH>PAGINAS HTML</TH></TR>
<TR><TD ALIGN=Center></TD><TH ALIGN=Center>CRONOGRAMA</TH></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Lunes</TD><TD>Definiciones</TD></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Martes</TD><TD>Documentos HTML</TD></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Miércoles</TD><TD>Tipos de enlaces</TD></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Jueves</TD><TD>Listas</TD></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Viernes</TD><TD>Tablas</TD></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Lunes</TD><TD>Formas</TD></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Martes</TD><TD>Imágenes</TD></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Miércoles</TD><TD>Publicaciones de
páginas</TD></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Jueves</TD><TD>Ejercicios</TD></TR>
<TR><TD ALIGN=Center>Viernes</TD><TD>Proyecto final</TD></TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

¹¹ Curso DGSCA *op cit.*

Y se aprecia:

PROYECTO	
	PAGINAS HTML
	CRONOGRAMA
Lunes	Definiciones
Martes	Documentos HTML
Miércoles	Tipos de enlaces
Jueves	Listas
Viernes	Tablas
Lunes	Formas
Martes	Imágenes
Miércoles	Publicación de páginas
Jueves	Ejercicios
Viernes	Proyecto final

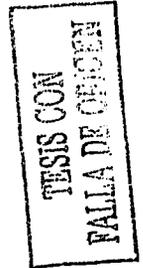
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.3.4 Formas

Las formas o formularios sirven para recabar información o definir parámetros de búsqueda, éstos datos recabados son enviados a un programa que funcione

como interfaz entre el servidor y el navegador. Su sintaxis o composición es mucho más complicada. La sintaxis de las formas son básicamente así¹²

```
</HEAD>
<BODY background="fondo.jpg">
<H1 ALIGN=CENTER><IMG SRC="icotitul.gif" alt="libro">Forma o Formulario
<P></H1>
<HTMLPLUS FORMS=on>
<FORM METHOD="POST"
<FORM METHOD="POST" ACTION="programa para procesar informacion">
<P>
<B>Nombre:</B>
<BR>
<INPUT TYPE="text" NAME="PERSONAL-NAME" SIZE=50>
<P>
<B><I>e-mail:</I></B>
<BR>
<INPUT TYPE="text" NAME="EMAIL-ADDRESS" SIZE=30>
<P>
<B>Dependencia, Facultad o Escuela:</B>
<P>
<INPUT TYPE="text" NAME="SUBJECT" SIZE=70>
<P>
<B>Dudas, sugerencias o comentarios:</B>
<I>(1000 caracteres)</I>
<P>
<TEXTAREA NAME="MESSAGE" ROWS="10" COLS="72"></TEXTAREA>
<HR>
<P>
<BR>
Tu inscripci&ocuten ser&aacute; como:
<P>
<INPUT TYPE="radio" NAME="variable" VALUE="opcion1"> Estudiante UNAM <BR>
<INPUT TYPE="radio" NAME="variable" VALUE="opcion2"> Trabajador UNAM <BR>
<INPUT TYPE="radio" NAME="variable" VALUE="opcion3"> Particular <BR>
<P>
Actualmente estudias:
<P>
<INPUT TYPE="checkbox" NAME="variable" VALUE="si"> Licenciatura <BR>
<INPUT TYPE="checkbox" NAME="variable" VALUE="si"> Maestría o Doctorado<BR>
<INPUT TYPE="checkbox" NAME="variable" VALUE="si"> Cursos de actualización <BR>
<P>
<PRE>
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Enviar"> Enviar datos
<P>
<INPUT TYPE="reset" VALUE="Reiniciar"> Corregir datos
</PRE>
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```



¹² Elaborada por Márquez V. dentro del Curso: *Páginas HTML*, Facultad de Ingeniería–UNAM, 2003



Forma o Formulario

Nombre:

e-mail:

Dependencia, Facultad o Escuela:

Dudas, sugerencias o comentarios: (1000 caracteres)

Tu inscripción será como:

- Estudiante UNAM
 Trabajador UNAM
 Particular

Actualmente estudias:

- Licenciatura
 Maestría o Doctorado
 Cursos de actualización

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Enviar datos



Corregir datos

3.3.5 Imágenes

Las imágenes son un recurso que agrega una mejor perspectiva visual de las páginas web, su aplicación depende del criterio del creador de la página. Se pueden incorporar imágenes de cualquier formato gráfico (y en cualquier lugar de la página, como fondo incluso) aunque se recomienda utilizar los archivos de imágenes (o salvar las imágenes) con las extensiones *.gif* , *.jpg* o *.pxl* debido a que, al no ocupar mucho espacio, permiten que la página se despliegue con mayor rapidez frente al espectador; lo principal es que la imagen ocupe el espacio mínimo posible y tenga una calidad aceptable.

Si se desea colocar una imagen grande directamente en la página, una buena opción es colocar primero una versión en miniatura, con una conexión a la versión grande, dando aviso de cuanto espacio ocupa la grande antes de obligar al espectador a bajarla.

Una imagen animada agrega un toque de movimiento a una página y realiza el impacto visual. Se deben ocupar para ofrecer una mejor presentación al espectador. Por ejemplo: la página de un noticiero de TV en Internet, junto a la opción de noticias de último momento, una luz como un *led*, que se apaga y se prende.

La imagen animada, de solo 2 cuadros, crea la ilusión de que esa opción está constantemente activa, siempre alerta. Estas imágenes están compuestas por varios cuadros, siendo cada cuadro un archivo creado por separado anteriormente. Cuando se unen en un solo archivo, la imagen muestra cada cuadro el tiempo que también se especifique, acelerando y/o retardando, creando la ilusión de una animación.

El formato con la extensión *.gif*, es muy adecuado para no crear imágenes que ocupen demasiado espacio. Para crear estas imágenes, existen programas que permiten crear imágenes con animación, de una forma relativamente sencilla. También se pueden incluir sonidos en las imágenes, si contamos con los elementos necesarios para ello, es decir se requiere de un software específico.

PÁGINA WEB PARA EL CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Las actividades que realiza el Consejo Técnico de la Investigación Científica en su conjunto, como son el análisis de información para toma de decisiones, revisión de reglamentos internos de las dependencias que lo integran, acuerdos específicos y todo aquello relacionado con la investigación científica, sus políticas de evaluación, presupuesto, necesidades, organización y perspectivas, se efectúa en sesiones programadas, así como en comisiones especiales para cada objetivo.

Se elabora un calendario semestral para agendar las reuniones del Consejo Técnico, las cuales son cada quince días (jueves) y para las cuales se efectúa un orden del día correspondiente a cada sesión.

Esto es organizado en su mayor parte dentro de un área operativa llamada Secretaría Técnica que básicamente prepara la información que será analizada en la reunión del CTIC correspondiente, junto con lo preparado por la Secretaría Académica, y se estructura un Orden del día.

En la Secretaría Técnica se recibe la documentación proveniente de la Secretaría Académica de las diferentes dependencias para tramitar los asuntos solicitados por los académicos los cuales en primera instancia son analizados primero por el Consejo Interno de cada dependencia y posteriormente por la Comisión Dictaminadora (no en todos los casos) pero que invariablemente requieren de la aprobación o ratificación del CTIC.

Para el caso de los asuntos académico administrativos, que revisa el CTIC durante las reuniones, se efectúan primero las reuniones de la CAAA, generalmente en lunes, organizando la información en base a un calendario que especifica la fecha límite de recepción de documentos, el número de acta en

que serán revisados, la fecha de la reunión de la CAAA que los analizará y asignará una recomendación, y el CTIC en el cual se emitirá la decisión.

Esta información recibida en la Secretaría Técnica del CTIC es recopilada, capturada, organizada y estructurada en listados por el área de procesamiento de la información de forma tal que sea analizada por la persona responsable del análisis académico-administrativo, una realizado este análisis se efectúan las correcciones correspondientes en el área de procesamiento de la información, y se devuelve documentación para ser corregida a cada dependencia; una vez depurada la información, se genera el listado definitivo que será revisado por la Comisión de Asuntos Académico Administrativos (CAAA), integrada por siete directores y/o representantes de distintas dependencias del Subsistema, y donde en calidad de secretario, asiste el titular de la Secretaría Técnica del CTIC.

Cada uno de los asuntos son analizados detalladamente para emitir una evaluación favorable o no, la cual posteriormente es analizada y ratificada u objetada en la reunión del CTIC.

El nombre y tipo de asuntos que se analizan son:

1. Cátedra, trabajo o asesoría.
2. Comisión.
3. Prórroga de Comisión.
4. Comisión encomendada por las autoridades de la dependencia de adscripción o por el Rector.
5. Concurso de oposición para ingreso o concurso abierto.
6. Contrato para obra determinada.
7. Concurso de oposición para promoción o concurso cerrado (Técnico).
8. Concurso de oposición para promoción o concurso cerrado (Investigador).
9. Concurso de oposición para definitividad o concurso cerrado (Técnico).

10. Concurso de oposición para definitividad o concurso cerrado (Investigador).
11. Licencia sin goce de sueldo.
12. Cambio de medio tiempo a tiempo completo.
13. Cambio de adscripción temporal o definitivo.
14. Baja.
15. Concurso desierto.
16. Plaza desierta.
17. Nuevo dictamen. Concurso abierto (Contrato).
18. Nuevo dictamen. (Definitividad).
19. Nuevo dictamen. (Promoción).
20. Reincorporación a la UNAM.
21. Año o semestre sabático.
22. Diferición de período sabático.
23. Informe de período sabático.
24. Licencia con goce de sueldo.
25. Contrato bajo condiciones similares al anterior.
26. Personal académico visitante.
27. Contrato postdoctoral.
28. Concurso de oposición para ingreso o concurso abierto con Nombramiento Definitivo.
29. Cambio de ubicación.
30. Año o semestre sabático con beca de DGAPA.
31. Modificación a condiciones del año o semestre sabático.
32. Reconocimiento de antigüedad para académicos de nuevo ingreso.
33. Corrección a oficio.

Se reciben además las solicitudes para asignar Jefe de Departamento, Jefe de Unidad, Jefe de Estación y Jefe de Laboratorio, las cuales son presentadas ante el CTIC en donde se aprueban.

También en la Secretaría Técnica se tramitan los Estímulos Especiales, que son reconocimientos anuales para técnicos académicos del subsistema con actividades sobresalientes dentro de las diferentes áreas, los estímulos tienen los nombres de importantes científicos universitarios, los cuales son:

Instituto de Astronomía:

- *Harold L. Johnson*
- *Guillermo Haro Barraza*

Instituto de Biología:

- *Elia Bravo Hollis*

Instituto de Fisiología Celular:

- *Guillermo Massieu*
- *Federico Fernández Cancino*

Instituto de Geofísica:

- *Julio Monges Caldera*

Instituto de Investigaciones Biomédicas:

- *Efrén C. Del Pozo*

Instituto de Química:

- *Cátedra Especial para profesores: Jesús Romo Armería*

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (antes Centro de Instrumentos):

- *Fernando Alba Andrade*
- *José Ruiz de la Herrán*
- *Alejandro Medina*
- *Marcos Mazari Menzer*

Una comisión especial analiza y evalúa los candidatos a Investigador Emérito, Investigador Extraordinario, los apoyos del PRIDE (Prima de Desempeño) y PAIPA (Programa de Apoyo al Personal Académico); así como las propuestas para enviar candidatos al Premio Nacional de Ciencias y Artes y al Premio Príncipe de Asturias.

Existen dos recursos cuando un académico está inconforme con la decisión del CTIC, los cuales son Recurso de Revisión y Recurso de Apelación, la solicitud la recibe el Secretario Técnico y se asigna una comisión que revisa el caso.

Todos estos asuntos se tramitan ante el Consejo Técnico pero la mayor parte de los académicos e incluso el personal asignado de la Secretaría Académica de las dependencias del Subsistema para realizar los trámites ante el CTIC, desconocen con claridad qué es lo que se hace con sus solicitudes, así como los procedimientos al interior del CTIC, por lo cual se tiene una imagen de "caja negra" a la cual se ha contribuido de diversas maneras incluso desde las propias dependencias, por ejemplo con el hecho de que los académicos no pueden solicitar de manera directa información al CTIC o la Secretaría Técnica, sino solamente a través de la Secretaría Académica o el Director de su dependencia de adscripción.

Esta percepción no es solamente para los asuntos académico-administrativos tramitados, sino también los requisitos, criterios establecidos y políticas de evaluación, así como los tiempos establecidos para procesar la información.

4.1 Planeación de la página

Para comenzar a trabajar en la elaboración del sitio o la página web, primero es necesario investigar, conocer, especificar y aprender los procesos y procedimientos básicos establecidos. La investigación realizada se refirió a tres ámbitos principalmente: uno es la elaboración y recopilación de la información que sería presentada sobre el CTIC; el segundo se refiere a lo relacionado al origen, historia y desarrollo de Internet; y por último la información técnica general y específica para el desarrollo de páginas web.

Para el desarrollo de una página es recomendable revisar otras páginas y sitios de información relacionada para conocer las recomendaciones, aciertos y tratar de evitar errores. En este caso se han revisado todas las páginas de la UNAM, así como de diferentes universidades, se ha asistido a cursos de html y consultado manuales de bibliotecas, cursos y en línea.

En el presente caso primero fue necesario asistir a cursos de elaboración de páginas en HTML, así como conocer las posibilidades que presentan los distintos programas que se ofrecen en el mercado para creación de sitios web; en éste último punto también fue necesario, a partir de las diversas opciones, establecer cuál era la más viable y manejable con la cual poder ofrecer un producto aceptable y adaptable a modificaciones necesariamente surgidas de la evolución tanto computacional como de la información presentada.

4.2 Objetivo

Será necesario definir el objetivo de la página, así como definir sus metas y el público al cual se dirigirá la información; en este caso el interés es por acercar y dar a conocer información sobre qué es y cómo funciona el CTIC. Con el fin de contribuir a proporcionar una herramienta útil para las dependencias del Subsistema que invariablemente tienen contacto con el CTIC a través de su Secretaría Técnica y para resolver sus dudas dentro del procesamiento de la información, así como para hacer más transparente el proceso para los académicos.

4.3 Elección del público

Es una página dirigida al público de la Universidad Nacional y específicamente a las áreas responsables de enviar documentación ante el CTIC, de las

dependencias que conforman el Subsistema de la Investigación Científica, que son en general las Secretarías Académicas y Direcciones, así como para que los académicos interesados tengan información accesible y una visión general y más clara del proceso e información específica sobre el Consejo Técnico.

4.4 Diseño¹

Una vez establecido el objetivo, la indagación de páginas similares y la elección de audiencia, es importante delinear el proyecto, es decir, realizar un bosquejo descriptivo de lo que se pretende. En este caso se procedió a realizar un listado de lo que tenía que ser investigado, lo adquirido y lo elaborado de los materiales para construir el sitio, así como de los recursos de cómputo con los cuales se contaría. Ese fue el primer paso básico para definir el sitio en general.

Se debe efectuar un esbozo general del proyecto, para así investigar, recopilar, crear y almacenar la información necesaria para integrar y desarrollar el sitio y poder así modificar y/o establecer nuestros alcances y limitaciones.

En cuanto al diseño de la presentación visual (o diseño gráfico) primero se elaboró un bosquejo, una descripción básica sobre el sitio pensado, aunque la concepción original fue modificada conforme los sitios web también evolucionaron, por ejemplo, las páginas iniciales (home page) que se usaban anteriormente eran extensas, de entre dos o tres cuartillas que debían recorrerse con la barra de desplazamiento y los vínculos para ingresar a otros hipertextos estaban situados al final o solo al inicio, sin embargo, ahora se utilizan "marcos" al interior de la misma para presentar opciones arriba y a los lados y dejar al centro la información o las imágenes iniciales.

¹ El diseño se refiere a dos cuestiones, en cuanto al esbozo del proyecto y en cuanto a la presentación visual, en el presente texto se abordan ambas.

Es importante decidir qué imagen deseamos proyectar ante el público, en congruencia con el tema o la institución a presentar, siempre será distinta la presentación de una página que ofrece noticias, a la de una institución educativa, así como de un sitio que vende productos. Con base en los objetivos seleccionaremos el tipo de imágenes, colores y presentación que se necesitan.

Es en el diseño, en donde la elección de audiencia es muy importante porque determina especificaciones como el tipo de navegadores que podrán ser utilizados, las diferentes velocidades de conexión, la capacidad de soportar imágenes, archivos grandes o extensos, así como las posibilidades multimedia de los usuarios. Existen diversos navegadores en uso² y la mayoría cuenta con varias versiones, así que es conveniente presentar la información de forma tal que pueda ser accesada por varios e incluso en versiones anteriores de Explorer o Netscape, o el navegador de America On Line (AOL) por ejemplo, considerando los alcances de nuestro público.

Es necesario aclarar que si la página es muy sofisticada en cuanto a los elementos de diseño gráfico, animación, contenido multimedia o posibilidades de interacción, menor será la posibilidad de ofrecer compatibilidad con distintos navegadores, por ejemplo no todos pueden ejecutar JavaScript. Las páginas se pueden convertir en lentas y "pesadas" que provoquen lentitud al desplegarse y posible molestia en el usuario. Se debe intentar encontrar un equilibrio entre conseguir una buena presentación y ofrecer la mayor compatibilidad con navegadores.

Para la página del CTIC se consideró que la mayor parte de las dependencias, así como el público universitario maneja al menos computadoras con capacidad

² Descritos en el capítulo dos.

de Pentium III, con ambiente Windows, que utilizan Microsoft Internet Explorer 4.0, 5.50 o Netscape Navigator 4.07, e incluso versiones anteriores.

4.5 Estructura

La estructura se refiere en primera instancia a la organización de los contenidos, la cual debe cuidarse seleccionando los temas jerárquicamente de acuerdo a la relevancia y utilidad, los objetivos nos ayudan a distribuir y organizar las partes centrándose en ellos y considerando los requerimientos particulares; en este punto se cuidará la claridad de la información para facilitar la comprensión de lo que se plantea y la redacción de los textos.

Por otra parte la estructura refiere la organización de los archivos que contienen la información, de forma que puedan ser manejables con rapidez y eficiencia para administrarlos. Es conveniente crear una carpeta en el disco local con todos los archivos del sitio, lo cual lleva el nombre de sitio local, y colocar todos los documentos creados, seleccionados y editados dentro de esa misma carpeta, para evitar pérdidas y problemas con la localización, transferencia o modificación de archivos.

Es importante dividir el sitio por categorías creando las carpetas y subcarpetas necesarias para colocar los archivos relacionados en un mismo lugar, asimismo poco a poco se integra la estructura de la página y se facilitará el mantenimiento y la navegación, a esto puede agregarse la integración de botones de inicio, siguiente y regreso al home, así como acceso a los temas principales.

Existen recomendaciones generales para la elaboración de páginas que fueron aplicadas a la página del CTIC, como son:

- Utilizar páginas de una y media pantallas en promedio, para evitar desagradar y cansar al usuario. En el caso del sitio para el Consejo Técnico se utilizó una

pantalla de presentación y una en promedio para cada área temática, sólo los documentos adjuntos cuentan con su propia extensión.

- Evitar usar fondos muy elaborados o que tarden mucho tiempo en desplegarse en pantalla; contrastantes, brillantes o llamativos que puedan incomodar la vista al usuario y letras que no se distingan, como letras café y rojas en fondo negro. En este caso se utilizó fondo una imagen compuesta y elaborada por la autora, con tipografía "AvantGarde Md BT" 14 y 16 en títulos y "High Tower Text" 16, así como "Tahoma" 10,11,12 en textos.

- Asegurar que las ligas o conexiones sean correctas y estén actualizadas, en caso contrario es mejor desactivar el vínculo porque hay ocasiones en las cuales la conexión a Internet es lenta y las páginas tardan en desplegarse y es incómodo e incluso molesto esperar por una página que no existe o finalmente nos remite a un grafico con la leyenda "en construcción".

- Probar la página en diversas ocasiones, con la ayuda y exploración de otras personas ayuda a mirar desde otra perspectiva el trabajo en conjunto.

- Indicar los nombres de los archivos solamente en minúsculas desde el inicio porque hay servidores y navegadores que no reconocen las letras mayúsculas.

- Emplear íconos básicos y sencillos para hacer la navegación más sencilla y mantenerlos de manera consistente a lo largo de las páginas. Para el CTIC se

emplearon los siguientes



- No incluir imágenes que ocupen más de una pantalla o sean archivos muy grandes y de preferencia usar los formatos .jpg, .gif y .bmp, es el caso de las imágenes para el CTIC y solo se utilizaron archivos de imagen que cubrieron de manera parcial la pantalla, sólo como parte del diseño. Si se desea incluir

gráficos "pesados" se deberá informar al usuario antes de descargarlo en su máquina.

Dedicar un espacio para opinión o inquietudes del usuario. En la esquina inferior izquierda del sitio para el CTIC se encuentra la dirección de correo a la cual enviar dudas o sugerencias. Es importante dar respuesta a las inquietudes o dudas a la brevedad.

4.6 Presentación impresa

Índice de la presentación impresa:

	pág.
<input type="checkbox"/> Ubicación del CTIC	65
<input type="checkbox"/> Antecedentes históricos	66
<input type="checkbox"/> Cronología	71
<input type="checkbox"/> Consejeros	75
<input type="checkbox"/> Dependencias	78
<input type="checkbox"/> Reglamento Interno	81
<input type="checkbox"/> Calendario	86
<input type="checkbox"/> Secretaría Técnica	88
<input type="checkbox"/> Carpeta de requisitos	91
<input type="checkbox"/> Clasificación de asuntos para revisión	100
<input type="checkbox"/> Informe 2000	103
<input type="checkbox"/> Informe 2001	107
<input type="checkbox"/> Informe 2002	110
<input type="checkbox"/> Directorio	113
<input type="checkbox"/> Criterios de evaluación	114
<input type="checkbox"/> Actas	120
<input type="checkbox"/> Acuerdos	121
<input type="checkbox"/> Vínculos	122

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

UBICACIÓN HISTORIA CRONOLOGÍA CONSEJEROS DEPENDENCIAS REGLAMENTO INTERNO EPA



1 CALENDARIO

El Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) es el cuerpo colegiado de autoridad del Subsistema de la Investigación Científica (SIC) de la UNAM y fue creado en 1945. El CTIC ha sido formado para coordinar e impulsar la investigación científica de la Universidad, así como reglamentar la designación de los investigadores, sus derechos, obligaciones y otras atribuciones específicas que estén en congruencia con el Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2 SECRETARÍA
TÉCNICA

3 CRITERIOS DE
EVALUACIÓN

El Consejo tiene como objetivo conocer y evaluar las actividades inherentes al estado de la investigación de su propio Subsistema y fijar las directrices generales y específicas para mejorar la organización, funcionamiento y desarrollo del mismo. Establece las directrices en materia de investigación científica del Subsistema de Investigación Científica (SIC) de la UNAM, así como su propia evaluación.

4 ACTAS

El CTIC es presidido actualmente por el Dr. René Raúl Drycker Colín, titular de la Coordinación de la Investigación Científica (CIC) y ex presidente de la Academia Mexicana de Ciencias. Está conformado además por el Director de la Facultad de Ciencias; los Directores de los Institutos y Centros de Investigación Científica y un consejero representante del Personal Académico de cada uno de los Institutos y Centros del SIC. La

5 ACUERDOS

6 Vinculo:

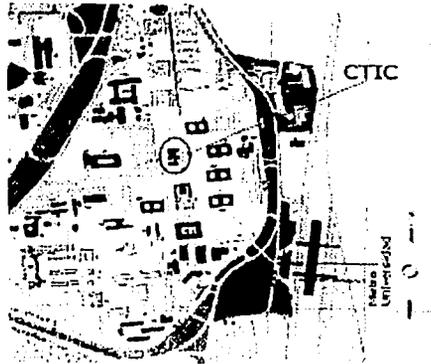
Coordinación de la Investigación Científica, es un organismo que se encarga de ejecutar las políticas y decisiones del CTIC, así como servir de órgano de apoyo a éste para coordinar e impulsar las labores de los institutos y centros adscritos y realizar diversos estudios que permitan optimizar los recursos destinados a la investigación.

7 durz o
comentarios

Centro de Banca Completa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UBICACIÓN DE LA SEDE DEL CTIC CIUDAD UNIVERSITARIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La Sala de Reunión del CTIC, así como su Secretaría Técnica se encuentran ubicadas en el Circuito Exterior, de Ciudad Universitaria, en el edificio que comparten el CTIC y la Coordinación de la Investigación Científica.

Para mayor referencia, entre la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y la Unidad de Bibliotecas, entre el Circuito exterior y el Circuito de la Investigación Científica, en la zona de institutos de investigación científica.

← regresar → siguiente



inicio



ANTECEDENTES HISTÓRICOS

De 1929 a 1976

Antes de 1929, no existía investigación institucionalizada dentro de la UNAM, incluso la que se emprendía en el país se efectuaba aisladamente, más como esfuerzo personal que como empresa institucional o nacional. Pero con la incorporación a la Universidad Nacional del Observatorio Astronómico Nacional, la Biblioteca Nacional, el Instituto Geológico Nacional y la Dirección de Estudios Biológicos, que dieron origen a los actuales institutos de Astronomía, Geología y Biología, respectivamente, se sentaron las bases para la actividad científica universitaria.



Instalaciones del OAN - Tacubaya 1

Además de los institutos de Astronomía, Geología y Biología ya mencionados, cuya actividad inicial se remonta al siglo pasado, durante el lapso 1929 a 1939 se crearon dos más: Física y Geografía. De 1939 a 1949 surgieron los de Química, Matemáticas, Investigaciones Biomédicas y Geofísica. La mayoría estos institutos ocupaban instalaciones inadecuadas y trabajaban en condiciones sumamente precarias, con grandes limitaciones de recursos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

humanos y presupuestales, además de que su ubicación geográfica, distribuidos en diferentes partes de la ciudad, les impedía la comunicación entre sí, la coordinación de los trabajos y dificultaba la posible colaboración; lo cual a pesar de ello, no fue impedimento para la gestación de una importante actividad de investigación.



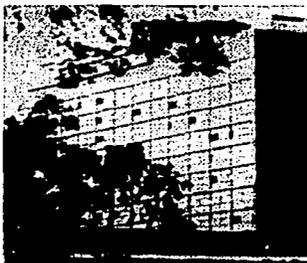
Museo de Geología

En el año de 1939, con la existencia de cinco institutos de investigación científica: Astronomía, Biología, Física, Geografía y geología, el ingeniero Ricardo Monges López, director de la recién creada Facultad de Ciencias, reunió a los directores de institutos para intercambiar ideas comunicar experiencias, conocer el estado de la investigación y unir sus esfuerzos a fin de lograr el mayor aprovechamiento de los recursos que existían; así se trabajó hasta que fue promulgada la Ley Orgánica de la UNAM, en 1945. Entre esa fecha y el 17 de febrero de 1947, existió una Comisión que coordinaba de manera informal los esfuerzos de investigación.

Para coordinar la investigación científica, la ley Orgánica de la UNAM, decretada en 1945, creó el Consejo Técnico de la Investigación Científica como autoridad colegiada para el área de ciencias. Paralelamente a ese Consejo Técnico y dentro de la misma ley, se fundó la

Coordinación de Ciencias, ahora Coordinación de la Investigación Científica como un organismo de apoyo a las labores del mismo Consejo y como su órgano ejecutor y coordinador.

La primera sesión formal del Consejo Técnico de la Investigación Científica se efectuó el 17 de febrero de 1947.



Torre de Ciencias 1976

La construcción de la Ciudad Universitaria significó una excelente coyuntura para concentrar y coordinar los esfuerzos de investigación. A partir de 1952, con el traslado a Ciudad Universitaria, se inicia en la Universidad un proceso continuo y permanente de organización y coordinación de las actividades de investigación.

En 1954 se destina al Consejo Técnico de la Investigación Científica y a la Coordinación de la Investigación Científica el piso 14 de la Torre de Ciencias, ahora Torre II de Humanidades.

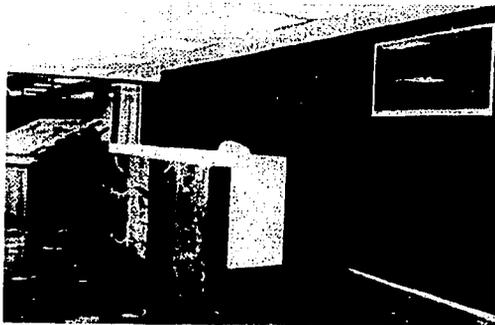
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Zona de la Investigación Científica 1976

En 1956 se establecieron los nombramientos de personal académico de tiempo completo en la Universidad. Posteriormente se obtuvieron cada vez más cuantiosas inversiones para la adquisición de instrumental y equipo fundamentales, para los institutos de investigación. También se promovió la vinculación y la comunicación entre diferentes dependencias de investigación y docencia, y se crearon nuevas dependencias de investigación como son: el centro de Investigación de Materiales (ahora Instituto de Investigaciones en Materiales) y el Laboratorio Nuclear (más tarde llamado Centro de Estudios Nucleares y ahora Instituto de Ciencias Nucleares), en 1967; el Centro de Instrumentos, en 1971; el Centro de Información Científica y Humanística (desincorporado en 1996 e integrado al área de investigación bibliotecológica), en 1972; el Centro de Servicios de Cómputo, el Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (ahora Instituto); el Centro de Ciencias del Mar y Limnología (ahora también Instituto) en 1973; y en 1976 la División de Investigaciones de la Facultad de Ingeniería se transformó en Instituto de Ingeniería.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Vestibulo del edificio de la CIC y el CTIC



Sesión del CTIC - 13 de febrero de 1976



regresar



siguiente



inicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CRONOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA UNAM

1929	Institucionalización de la investigación en la UNAM Primeros Institutos: Astronomía, Biología y Geología
1938	Creación de los Institutos de Geografía y de Física
1939	Inicio de las actividades de la Facultad de Ciencias
1941	Creación del Instituto de Química
1942	Creación del Instituto de Matemáticas
1945	Integración del Consejo Técnico de la Investigación Científica Creación de los Institutos de Investigaciones Biomédicas y de Geofísica
1946	El Consejo Técnico sesiona informalmente en un local de la dirección de la Facultad de Ciencias, en Puente de Alvarado e Insurgentes
1947	Se realiza la primera sesión formal del Consejo Técnico de la Investigación Científica el 17 de febrero
1952	Inauguración de Ciudad Universitaria
1954	Se destina al Consejo Técnico de la Investigación Científica y a la Coordinación de la Ciencias el piso 14 de la Torres de Ciencias, en Ciudad Universitaria
1958	Creación del Centro de Cálculo Electrónico
1967	Creación de los Centros de Investigaciones de Materiales y de Estudios Nucleares
1968	Inicio de acciones para descentralizar la investigación científica
1970	Creación del CIMASS a partir del Centro de Cálculo Electrónico
1971	Creación del Centro de Información Científica y Humanística y del Centro de Instrumentos
1972	Se delegan ciertos asuntos académico-administrativos a los Consejos Internos de los Institutos y centro, para ser ratificados por el Consejo Técnico
1973	Se invita a directores de centros a formar parte del Consejo Técnico, como miembros invitados Impulso a la descentralización y edificación de instalaciones foráneas Creación del Centro de Ciencias del Mar y Limnología
1975	Se traslada el Consejo Técnico a su nuevo edificio, en el conjunto de instalaciones del circuito exterior que comparte con la Coordinación de la Investigación Científica
1976	Inauguración de las instalaciones para la investigación científica en el Circuito Exterior de Ciudad Universitaria Creación del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas a partir del CIMASS Creación del Instituto de Ingeniería
1977	Creación del Centro de Ciencias de la Atmósfera

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

1979	Creación del Instituto de Investigación en Materiales a partir del Centro de Investigaciones en Materiales Creación del Centro de Investigaciones en Fisiología Celular
1980	Creación del Polo de desarrollo de Ensenada y San Pedro Mártir Baja California
1981	Creación del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología a partir del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, y de los Programas Universitarios de Alimentos y de Investigación Clínica Creación del Polo de desarrollo de Cuernavaca, en Morelos
1982	Creación del Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología, y del Programa Universitario de Energía
1983	Creación de la Dirección General de Desarrollo Tecnológico
1984	Creación del Centro para la Innovación Tecnológica a partir de la Dirección General de Desarrollo Tecnológico
1985	El Consejo Universitario reforma el Estatuto General, en lo que concierne al Título de Investigación Científica Creación del Instituto de Fisiología Celular, a partir del Centro de Investigaciones en Fisiología Celular
1987	Se incorpora el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia a la Coordinación de la Investigación Científica Creación del Instituto de Ciencias Nucleares a partir del Centro de Estudios Nucleares y Creación del Centro de Ecología
1988	Creación del Programa Universitario de Investigación en Salud PUIS a partir del Programa Universitario de Investigación Clínica Creación de los Programas Universitarios del Medio Ambiente PUMA, y el de Investigación y Desarrollo Espacial PUIDE
1991	Creación del Instituto de Biotecnología a partir del Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología
1993	Creación del Centro de Neurobiología
1995	Creación de los Polos de desarrollo en Juriquilla, Querétaro y Morelia, Michoacán
1996	Creación del Centro de Investigación en Energía a partir del Laboratorio de Energía del Instituto de Investigaciones en Materiales Transformación del Centro de Ecología en Instituto de Ecología Cancelación del CICH como un centro del Subsistema de la Investigación Científica
1997	Transformación del Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia en Dirección General de Divulgación de la Ciencia que integra a los museos universitarios de Ciencia UNIVERSUM (creado en 1992) y Museo de la Luz (creado en 1996) Transformación del Centro para la Innovación Tecnológica y cuatro programas universitarios (Alimentos, Energía, Salud y Medio Ambiente) en la Coordinación de Vinculación Se integran al Centro de Instrumentos las actividades relacionadas al Programa Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial Creación del Proyecto Universitario de Ciencias Espaciales y Planetarias

	Se inaugura la segunda etapa del Centro de Neurobiología en Juriquilla, Querétaro Se crea el Centro de Ciencias de la Materia Condensada a partir del Laboratorio del Instituto de Física en Ensenada Baja California
1998	Creación del Centro de Ciencias Físicas a partir del Laboratorio del Instituto de Física en Cuernavaca, Morelos
2000	Desaparición de la Coordinación de Vinculación e integración de sus funciones y de los programas universitarios de ciencia dentro de estructura de la Coordinación de la Investigación Científica.
2002	Creación del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, a partir del laboratorio del mismo nombre, del Instituto de Física Creación del Centro de Geociencias, a partir del Instituto de Geología; ambos en Juriquilla, Querétaro.
2003	Creación del centro de Investigaciones en Ecosistemas en Morelia, Michoacán; a partir del Departamento de Ecología de los Recursos Naturales del Instituto de Ecología Creación del Centro de Radioastronomía y Astrofísica, a partir de la sede del Instituto de Astronomía en Morelia, Michoacán

FECHAS DE CREACIÓN DE INSTITUTOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y SUS ANTECEDENTES

AÑO	Antecedente	NOMBRE
1929	1878	Instituto de Astronomía
1929	1888	Instituto de Biología
1929	1886	Instituto de Geología
1938	1886	Instituto de Geografía
1939	1886	Instituto de Física
1941	1886	Instituto de Química
1942	1886	Instituto de Matemáticas
1945	1936	Coordinación de la Investigación Científica
1945	1939	Consejo Técnico de la Investigación Científica
1945	1939	Instituto de Geofísica
1949	1941	Instituto de Investigaciones Biomédicas
1967	1941	*Centro de Investigación de Materiales transformado en 1979 en Instituto de Investigaciones en Materiales
1967	1941	*Centro de Estudios Nucleares transformado en 1987 en Instituto de Investigaciones Nucleares
1970	1955	*Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas, Sistemas y Servicios.
	1976	Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas
1971	1955	↓Centro de Información Científica y Humanística, desapareció en 1996
1971	1955	Centro de Instrumentos transformado en 2002 en Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1973	1967	*Centro de Ciencias del Mar y Limnología transformado en 1981 en Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
1976	1956	Instituto de Ingeniería
1977	1945	Centro de Ciencias de la Atmósfera
1979	1945	*Centro de Investigaciones en Fisiología Celular transformado en 1985 en Instituto de Fisiología Celular
1980	1966	Centro de Investigación Sobre Fijación de Nitrógeno
1982	1976	*Centro de Investigación sobre Ingeniería Genética y Biotecnología transformado en 1991 en Instituto de Biotecnología
1984	1983	↓ Centro para la Innovación Tecnológica
1987		*Centro de Ecología transformado en 1996 en Instituto de Ecología
1993		*Centro de Neurobiología transformado en Instituto de Neurobiología
1996		Centro de Investigación en Energía
1997		↓ Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia desapareció para integrar la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (Universum creado en 1992 y el Museo de la Luz en 1996)
1997		Centro de Ciencias de la Materia Condensada
1998		Centro de Ciencias Físicas
2002		Centro de Geociencias
2002		Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada
2003		Centro de Radioastronomía y Astrofísica y Centro de Investigaciones en Ecosistemas

* Dependencias que se transformaron en Institutos
 ↓ Dependencias que desaparecieron

← regresar siguiente →



inicio



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CONSEJEROS MIEMBROS DEL CTIC

2003

Dependencia	Director	Representante
Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico	Dr. Felipe Lara Rosano larrf@servidor.unam.mx	Dr. Roberto Ortega Martínez roberto@aleph.cinstrum.unam.mx
Centro de Ciencias de la Atmósfera	Dr. Carlos Gay García cgay@servidor.unam.mx	Dr. Yuri Skiba skiba@servidor.unam.mx
Centro de Ciencias de la Materia Condensada	Dr. Leonel Susano Cota Araiza leonel@ccmc.unam.mx	Dr. Enrique C. Sámano Tirado samano@ccmc.unam.mx
Centro de Ciencias Físicas	Dr. Jorge Andrés Flores Valdés jfv@servidor.unam.mx	Dr. Iván Ortega Blake ivan@fis.unam.mx
Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada	Dr. Victor Manuel Castaño Meneses vmeneses@servidor.unam.mx	Dr. Luis Miguel Apátiga Castro apatiga@fenix.ifisica.unam.mx
Centro de Geociencias	Dr. Luca Ferrazi Pedraglio luca@uniceit.unam.mx	Dr. Héctor Román Pérez Enríquez roman@uniceit.unam.mx
Centro de Investigación en Energía	Dr. Manuel Martínez Fernández marlf@servidor.unam.mx	Dr. Roberto Best y Brown rbb@mazatl.cie.unam.mx
Centro de Investigaciones en Ecosistemas	Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa	Aún no se nombra
Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno	Dra. Georgina Hernández Delgado gina@cifn.unam.mx	Dra. Susana Brom Klanner sbrom@cifn.unam.mx
Centro de Radioastronomía y Astrofísica	Dr. Luis Felipe Rodríguez Jorge	Aún no se nombra
Instituto de Astronomía	Dr. José de Jesús Franco López pepe@astroscu.unam.mx	Dr. José Peña Saint Martín jhpna@astroscu.unam.mx
Instituto de Biología	Dr. Héctor Manuel Hernández Macías hjhm@servidor.unam.mx	Dr. Gerardo Pérez Ponce de León ppdleon@servidor.unam.mx
Instituto de Biotecnología	Dr. Fco. Xavier Soberón Mainero soberon@ibr.unam.mx	Dr. Rafael Vázquez Duhalt vazquduh@ibr.unam.mx

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Instituto de Ciencias del Mar y limnología	Dr. Adolfo Gracia Gasca gracia@mar.icmyl.unam.mx	Dr. David Alberto Salas de León salas@mar.icmyl.unam.mx
Instituto de Ciencias Nucleares	Dr. Octavio Castañón Garza ocasta@nuclecu.unam.mx	Dr. José Alejandro Ayala Mercado ayala@nuclecu.unam.mx
Instituto de Ecología	Dr. Héctor Arita Watanabe arita@ate.oikos.unam.mx	Dra. Valeria Souza Saldívar souza@servidor.unam.mx
Instituto de Física	Dr. Fernando Matías Moreno Yntriago matias@fisica.unam.mx	Dr. Arturo Alejandro Menchaca Rocha menchaca@fisica.unam.mx
Instituto de Fisiología Celular	Dr. Adolfo García Sáinz agarcia@ifisiol.unam.mx	Dr. José Edgardo Escamilla Marván eescami@ifisiol.unam.mx
Instituto de Geofísica	Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi juf@tonatiuh.igeofcu.unam.mx	Dra. Ma. Aurora Armienta Hernández victoria@tonatiuh.igeofcu.unam.mx
Instituto de Geografía	Dr. José Luis Palacio Prieto palacio@servidor.unam.mx	Dr. José Juan Zamorano Orozco zamo@servidor.unam.mx
Instituto de Geología	Dr. Gustavo Tolson Jones tolson@servidor.unam.mx	Dra. Marisol Montellano Ballesteros marmont@servidor.unam.mx
Instituto de Ingeniería	Dr. Sergio Manuel Alcocer Martínez De Castro alcocer@pumas.iingen.unam.mx	Dr. Mario Ordaz Schroeder mors@merlin.iingen.unam.mx
Instituto de Investigaciones Biomédicas	Dr. Juan Pedro Laclette San Román laclette@servidor.unam.mx	Dra. Blanca Haydé Ruiz Ordaz bhro@servidor.unam.mx
Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas	Dr. Federico O'Reilly Tognó oreilly@servidor.unam.mx	Dr. Eduardo Arturo Gutiérrez Peña eduardo@sigma.iimas.unam.mx
Instituto de Investigaciones en Materiales	Dr. Luis Enrique Sansores Cuevas sansores@servidor.unam.mx	Dra. Ma. Elena Villafuerte Castrejón mevc@servidor.unam.mx
Instituto de Matemáticas	Dr. José Antonio De la Peña Mena jap@penelope.matem.unam.mx	Dr. Carlos Hernández Garcidiego carlosh@matem.unam.mx
Instituto de Neurobiología	Dr. Carlos Arámburo de la Hoz aramburo@servidor.unam.mx	Dra. Ma. del Carmen Clapp Jiménez clapp@servidor.unam.mx
Instituto de Química	Dr. Raymundo Cea Olivares cea@servidor.unam.mx	Dr. Raymundo Cruz Almanza raymundo@servidor.unam.mx

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

INVITADOS

Dependencia	Director	Representante
Dirección General de Divulgación de la Ciencia	M. en C. Julieta Fierro Gossman fierroju@servidor.unam.mx	
Dirección General de Estudios de Posgrado	Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez rosaura@servidor.unam.mx	
Facultad de Ciencias	Dr. Ramón Peralta y Fabi rpfab@hp.fciencias.unam.mx	
Facultad de Estudios Superiores (Cuautitlán)	Dr. Juan Antonio Montaraz Crespo montaraz@servidor.unam.mx	
Facultad de Estudios Superiores (Iztacala)	Dr. Felipe Tirado Segura ftirado@servidor.unam.mx	
Facultad de Ingeniería	M. en C. Gerardo Ferrando Bravo s/d	
Facultad de Medicina	Dr. Alejandro Cravioto Quintana arq@servidor.unam.mx	
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Dr. Luis A. Zarco Quintero lazu@servidor.unam.mx	
Facultad de Química	M. en C. Santiago Capella Vizecaino capella@servidor.unam.mx	



regresar



siguiente



inicio



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DEPENDENCIAS

Siglas	Nombre	URL	Sede
IA	Instituto de Astronomía	http://www.astroci.unam.mx	-Ciudad Universitaria. -OAN en Tonantzintla, Puebla. -OAN en San Pedro Mártir, Baja California.
IB	Instituto de Biología	http://www.ibiologia.unam.mx	-Jardín Botánico, CU. -Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas". -Estación de investigación, experimentación y difusión, "Chamela", Jalisco.
IBT	Instituto de Biotecnología	http://www.ibt.unam.mx	-Cuernavaca, Morelos.
ICMyL	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología	http://www.icmyl.unam.mx	-Estación del Carmen, Campeche. -Estación Mazatlán, Sinaloa. -Estación Puerto Morelos, Quintana Roo. -Plataforma Oceanográfica Base Pacifico.
ICN	Instituto de Ciencias Nucleares	http://www.nuclecu.unam.mx	-Ciudad Universitaria.
IE	Instituto de Ecología	http://www.ecologia.unam.mx	-Ciudad Universitaria. -Unidad Académica de Hermosillo, Sonora.
IF	Instituto de Física	http://www.fisica.unam.mx	-Ciudad Universitaria. -Cuernavaca Mor. -Laboratorio de Ensenada, B.C. -Unidad Académica de Juriquilla, Qro.
IFC	Instituto de Fisiología Celular	http://www.ifsiol.unam.mx	-Ciudad Universitaria.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

IGF	Instituto de Geofísica	http://nundehui.igeofcu.unam.mx/ http://www.igeofu.unam.mx	-Ciudad Universitaria. -Observatorio Geomagnético, en Teoloyucan, Edo de México. -Unidad Académica de Juriquilla, Qro (perteneciente ahora al nuevo Centro de Geociencias).
IGG	Instituto de Geografía	http://www.igeograf.unam.mx	-Ciudad Universitaria.
IGL	Instituto de Geología	http://geologia.igeolcu.unam.mx/geol.htm	-Ciudad Universitaria. -Estación Regional del Noroeste, Hermosillo, Sonora. -Estación Regional del Centro, Gto. -Unidad Académica de Juriquilla, Qro. (perteneciente ahora al nuevo Centro de Geociencias).
II	Instituto de Ingeniería	http://pumas.iingen.unam.mx/	-Ciudad Universitaria.
IIB	Instituto de Investigaciones Biomédicas	http://www.biomedicas.unam.mx/	-Ciudad Universitaria.
IIM	Instituto de Investigaciones en Materiales	http://www.unam.mx/iim	-Ciudad Universitaria. -Laboratorio de Energía Solar, Temixco, Mor.
IIMAS	Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas	http://www.iimas.unam.mx/	-Ciudad Universitaria.
IM	Instituto de Matemáticas	http://www.matem.unam.mx/	-Ciudad Universitaria. -Cuernavaca, Morelos.
INB	Instituto de Neurobiología	Http://www.cnb.unam.mx/	-Unidad Académica de Juriquilla, Querétaro.
IQ	Instituto de Química	http://www.iquimica.unam.mx	-Ciudad Universitaria.
CCA	Centro de Ciencias de la Atmósfera	http://www.unam.mx/cca/	-Ciudad Universitaria.
CCF	Centro de Ciencias Físicas	http://www.fis.unam.mx/	-Cuernavaca, Morelos.

ESTADÍSTICA CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO DEBE SER
USADA PARA LA PUBLICACION

CCMC	Centro de Ciencias de la Materia Condensada	http://www.ccmc.unam.mx/	-Ensenada, Baja California.
CCADT ¹ antes CI	Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (antes Centro de Instrumentos)	http://www.cinstrum.unam.mx	-Ciudad Universitaria.
CIE	Centro de Investigación en Energía	http://www.cie.unam.mx/	-Temixco, Morelos.
CIECO	Centro de Investigaciones en Ecosistemas	http://www.oikos.unam.mx	-Morelia, Michoacán
CIFN	Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno	http://itsamna.cifn.unam.mx/	-Cuernavaca Mor.
CRA	Centro de Radioastronomía y Astrofísica	http://www.astrofisica.unam.mx/	- Morelia, Michoacán.
DGDC	Dirección General de Divulgación de la Ciencia	Conformado por UNIVERSUM http://www.universum.unam.mx/ y el Museo de la Luz http://www.luz.unam.mx	- Ciudad Universitaria. - Centro Histórico (respectivamente) Ciudad de México.
CGC	Centro de Geociencias	http://geminis.geociencias.unam.mx/GEOCIENCIAS/ http://www.geociencias.unam.mx	Juriquilla, Querétaro
CFATA	Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada	http://www.fata.unam.mx/	Juriquilla, Querétaro

← regresar → siguiente



inicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REGLAMENTO INTERNO DEL CTIC

Aprobado en la sesión del Consejo Universitario el día 16 de abril de 1986.
Publicado en la Gaceta UNAM el día 24 de abril de 1986.

CAPÍTULO I

De la Naturaleza e Integración

Artículo 1.- El Consejo Técnico de la Investigación Científica es una autoridad universitaria de conformidad con lo establecido en los artículos 3, inciso 6 y 12, 20. párrafo de la Ley Orgánica de la UNAM y los correspondientes artículos del Estatuto General de la UNAM.

Artículo 2.- El Consejo Técnico de la Investigación Científica se integra con:

- I. El Coordinador de la Investigación Científica, quien lo presidirá;
- II. El director de la Facultad de Ciencias, a quien en adelante se le denominará consejero-director;
- III. Los directores de los institutos de la Investigación Científica citados en el Estatuto General, a quienes en adelante se les denominará consejeros-directores; y
- IV. Un consejero representante del personal académico de cada uno de los institutos del área, a quien en adelante se le denominará consejero-representante.

Cuando alguno de los directores de los institutos o de la Facultad de Ciencias no puedan asistir a una sesión, podrán asistir en su representación los secretarios académicos o el secretario general respectivamente, quienes tendrán voz, pero no voto.

Los directores de los centros adscritos a la Coordinación de la Investigación Científica, a quienes en adelante se les denominará directores-invitados, serán invitados permanentes a las sesiones del Consejo Técnico de la Investigación Científica, con voz, pero sin voto. En sus ausencias podrán asistir los respectivos secretarios académicos con voz, pero sin voto.

El personal académico de cada centro adscrito a la Coordinación de la Investigación Científica contará con un representante ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica, a quien en adelante se le denominará representante-invitado, quien será invitado permanente a sus sesiones, con voz, pero sin voto.

CAPÍTULO II

De las Elecciones e Instalaciones

Artículo 3.- En los reglamentos internos de los institutos y centros se incluirán los detalles de procedimiento para la elección de los consejeros-representantes y representantes-invitados del personal académico de los institutos y centros, ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica, que no están contemplados en este reglamento, de conformidad con lo dispuesto en el Estatuto General de la UNAM.

La elección de dichos representantes se llevará a cabo de acuerdo a las siguientes bases:

1a. El director de cada instituto o centro emitirá la convocatoria para la elección, cuando menos 15 días hábiles antes de la elección;

2a. La convocatoria deberá incluir:

- a) Los requisitos que deben reunir los elegibles;
- b) Una lista, numerada y en orden alfabético, de los investigadores definitivos que reúnan tales requisitos, aun si están disfrutando de año sabático, comisión académica o licencias de las que no suspenden la antigüedad, según el respectivo artículo del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, o se encuentran adscritos temporalmente a otra dependencia, siempre que hayan manifestado por escrito su aceptación al cargo, en caso de resultar electos.

Aquellos centros que no cuenten con más de cinco investigadores definitivos, podrán incluir a los técnicos académicos definitivos de la dependencia, como candidatos a representante de su personal académico ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica;

c) Un padrón electoral con los investigadores y técnicos académicos, ya sean definitivos, interinos o a contrato, cuyo nombramiento haya sido aprobado por el Consejo Técnico de la Investigación Científica, por lo menos con dos años de antigüedad, calculados al día de la elección, en el instituto o centro de que se trate,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

incluyendo a aquellos que estén disfrutando del año sabático, comisión académica o licencias de las que no interrumpen la antigüedad, según el Estatuto del Personal Académico, o se encuentren adscritos temporalmente a otra dependencia.

En las dependencias cuya fecha de creación sea menor a dos años, la antigüedad del personal académico adscrito a ellas se computará tomando en cuenta su antigüedad académica en la Universidad;

d) Las fechas de dos días consecutivos, los horarios y el lugar en que se efectuará la votación;

e) El nombre de las personas designadas para integrar la Comisión de Vigilancia y de las designadas escrutadores o delegados.

3a. En los institutos o centros con instalaciones foráneas se instalará una urna en cada una de ellas;

4a. El Consejo Interno de cada instituto o centro designará una comisión de tres miembros, la cual tendrá a su cargo la vigilancia de la elección y el cuidado de las urnas.

Igualmente designará a tres escrutadores, quienes harán el recuento de la votación.

En los institutos o centros con instalaciones foráneas, la Comisión de Vigilancia designará un delegado para cada una de ellas, quien vigilará la elección, tendrá a su cuidado la urna y efectuará el escrutinio de los votos.

Los miembros de la Comisión de Vigilancia, los escrutadores y los delegados en su caso, se designarán de entre el personal académico que no reúna los requisitos de elegibilidad;

5a. La votación se iniciará en la fecha y hora señaladas en la convocatoria, hecho que se hará constar en el acta, así como la revisión y sellado de la urna que realice la Comisión de Vigilancia;

6a. La votación será libre, directa y secreta. A cada miembro del personal académico con derecho a voto se le entregará una boleta firmada por los miembros de la Comisión de Vigilancia. En dicha boleta señalará el nombre de la persona en favor de la cual sufragará. La boleta deberá depositarse inmediatamente en la urna; a continuación el votante deberá firmar en el padrón electoral;

7a. Al término de la votación se reunirá la Comisión de Vigilancia y los escrutadores, en sesión a la que podrán asistir los académicos que así lo estimen conveniente.

Se abrirá la urna y los escrutadores harán el recuento de los votos. Para el caso de dependencias con instalaciones foráneas, la Comisión de Vigilancia celebrará una segunda sesión en la que se contabilizará, en su caso, la votación recibida en tales instalaciones, cuyo recuento será certificado por el delegado correspondiente mediante acta que hará llegar a la Comisión de Vigilancia inmediatamente después de cerrada la votación, acompañando la documentación comprobatoria.

Finalmente en el acta mencionada se dará cuenta del procedimiento seguido, indicando el resultado de la votación y el nombre del investigador que haya obtenido la mayoría simple de votos. El acta deberán firmarla los integrantes de la Comisión de Vigilancia y los escrutadores;

8a. En caso de empate se realizará una segunda elección dentro de los 5 días hábiles siguientes, donde únicamente se incluirán los nombres de los investigadores que hayan empatado en el primer lugar, siguiendo el procedimiento descrito;

9a. La Comisión de Vigilancia entregará al Presidente del Consejo Técnico de la Investigación Científica el acta de referencia, a más tardar a los cinco días hábiles siguientes al del cierre de la votación. Deberá acompañarse la documentación comprobatoria: convocatoria, padrones, votos y boletas anuladas, y hará llegar simultáneamente una copia del acta al director de la dependencia.

El Consejo Técnico de la Investigación Científica hará la declaratoria formal del resultado de la elección, y, en su caso, resolverá en definitiva las situaciones no previstas que pudieran surgir respecto a ella.

El Consejo Técnico de la Investigación Científica podrá negar la ratificación si no se satisfizo lo dispuesto en los correspondientes artículos del Estatuto General y 4º de este reglamento, o por alguna otra causa justificada a su juicio;

10a. El procedimiento para la elección de consejeros-representantes y representantes-invitados deberá quedar concluido en 30 días, a partir de la emisión de la convocatoria.

Artículo 4.- Los consejeros-representantes y los representantes-invitados, electos por el personal académico, deberán reunir los requisitos señalados en el Estatuto General y serán electos mediante votación libre, directa, secreta y por mayoría como también lo señala el Estatuto General de la UNAM.

Artículo 5.- Los consejeros-representantes y los representantes-invitados durarán tres años en el cargo a partir del día en que el Consejo Técnico de la Investigación Científica aprobó la elección y no podrán ser reelectos para el periodo inmediato, según lo dispuesto en el artículo correspondiente del Estatuto General de la UNAM. Cesarán en sus funciones cuando dejen de cubrir algunos de los requisitos del Estatuto General de la UNAM.

CAPÍTULO III

De las Elecciones Extraordinarias

Artículo 6.- Habrá lugar a elecciones extraordinarias en caso de institutos o centros de nueva creación, o cuando alguno de los consejeros-representantes o de los representantes-invitados:

- a) Deje de cumplir alguno de los requisitos previstos en los artículos 52-A y B del Estatuto General, y 3º de este reglamento
- b) No asista, sin causa justificada o sin autorización previa del consejo, a cuatro sesiones consecutivas o a siete no consecutivas;
- c) Renuncie;
- d) Se declare nula la elección.

La convocatoria deberá señalar la duración del período para el cual serán electos.

Las elecciones extraordinarias se realizarán conforme a lo previsto en el artículo anterior, pero en un plazo no mayor de 15 días, a partir de la notificación que el consejo técnico haga al consejo interno respectivo.

Artículo 7.- Los consejeros-representantes o los representantes-invitados electos en los casos del artículo anterior, durarán en su encargo hasta que se verifique la siguiente elección ordinaria, y no podrán ser reelectos para el período inmediato.

CAPÍTULO IV

De las Atribuciones

Artículo 8.- El Consejo Técnico de la Investigación Científica tiene las atribuciones que le confieren la Ley Orgánica, el Estatuto General, el Estatuto del Personal Académico y demás ordenamientos de la Legislación de la UNAM.

CAPÍTULO V

Del Funcionamiento y Sesiones

Artículo 9.- El Consejo Técnico de la Investigación Científica trabajará en sesiones plenarios o en comisiones, las que podrán ser permanentes o especiales de acuerdo con los artículos 24 y 25 de este reglamento.

Artículo 10.- El Consejo Técnico de la Investigación Científica efectuará sesiones ordinarias cada quince días, y extraordinarias cuando lo juzgue conveniente el Presidente del Consejo Técnico de la Investigación Científica. El Coordinador de la Investigación Científica convocará a las sesiones y hará llegar a los consejeros y miembros invitados el orden del día y el material que se considere pertinente, por lo menos con 72 horas de anticipación a una sesión ordinaria y con 24 horas antes de una extraordinaria. De todas las sesiones se levantará un acta.

Cuando menos una vez al año el Consejo Técnico de la Investigación Científica celebrará una reunión de evaluación y planeación en la que se analice la evolución de las metas académicas del Subsistema de la Investigación Científica, se formulen planes para el siguiente año y se establezcan en su caso comisiones ad hoc relacionadas con diversos aspectos de los planes en cuestión.

Artículo 11.- Para cada sesión del consejo, el presidente convocará en un mismo citatorio, por primera y por segunda vez, siempre que medie por lo menos un cuarto de hora entre la hora fijada para que tenga lugar la primera con más de la mitad de los consejeros y pasado el cuarto de hora para la segunda, que podrá efectuarse con los consejeros presentes.

Artículo 12.- El Consejo Técnico de la Investigación Científica determinará qué directores de facultades y escuelas y otras dependencias académicas afines del Subsistema de la Investigación Científica serán invitados constantemente a sus sesiones. Además, cuando el Consejo Técnico de la Investigación Científica lo juzgue procedente, invitará a otras personas.

Artículo 13.- También habrá sesiones extraordinarias cuando lo solicite cuando menos un tercio de los consejeros. En este caso, los interesados presentarán una solicitud firmada y por escrito al Presidente del Consejo Técnico, en la que deberá indicarse el asunto o asuntos-materia de su convocatoria, y si ésta no se expide en el término de cinco días hábiles, podrá lanzarla directamente el grupo solicitante.

Artículo 14.- Sus decisiones se tomarán por simple mayoría de votos de los miembros presentes, salvo cuando la Legislación Universitaria exija una mayoría calificada.

Artículo 15.- Las votaciones serán económicas, a menos que el presidente o cuatro consejeros pidan que sean nominales, por cédulas o secretas. Sólo tendrán derecho a votar los consejeros presentes, sin que en ningún caso puedan computarse los votos escritos de consejeros ausentes. En caso de empate, el Presidente del

Consejo Técnico de la Investigación Científica tiene voto de calidad.

Artículo 16.- El Consejo Técnico de la Investigación Científica podrá determinar qué asuntos son de obvia resolución y la dispensa de su discusión, en cuyo caso se someterán a votación de inmediato.

Artículo 17.- Si algún asunto constare de varias proposiciones se pondrá a discusión separadamente una después de otra.

Artículo 18.- Cuando la discusión recaiga sobre las recomendaciones o iniciativas, la discusión se llevará a cabo primero en lo general y luego en lo particular.

Artículo 19.- Planteada al consejo alguna cuestión, el presidente preguntará si alguien desea opinar sobre el asunto. En caso afirmativo se abrirá un registro hasta de cuatro oradores: dos en pro y dos en contra.

Antes de comenzar la discusión dará lectura a la lista de personas inscritas; el Consejo Técnico de la Investigación Científica podrá limitar el número de oradores quienes harán uso de la palabra conforme al orden del registro.

Después de las intervenciones de los inscritos, el presidente preguntará al consejo si el asunto se considera suficientemente discutido; si es así se procederá a la votación.

Los acuerdos del consejo se tomarán conforme a lo establecido por los artículos 14 y 15 de este reglamento.

Si el asunto no se considera suficientemente discutido, se seguirá el procedimiento descrito tantas veces como sea necesario hasta llegar a la votación.

Cada persona tendrá una intervención que no excederá de cinco minutos. En caso de que el tiempo no sea suficiente el presidente pedirá aprobación al Consejo Técnico de la Investigación Científica para que se amplíe el tiempo. Ningún consejero o invitado podrá ser interrumpido mientras tenga el uso de la palabra, a menos de que se trate de alguna moción de orden o de alguna explicación, pero siempre con la autorización del presidente. No se permitirán las discusiones en forma de diálogo.

Artículo 20.- Cuando el asunto sometido a la consideración del Consejo Técnico de la Investigación Científica esté vinculado con una recomendación de alguna de sus comisiones, éstas, sin necesidad de inscribirse, tendrán derecho preferente para intervenir.

Artículo 21.- Si al presentarse las recomendaciones tomadas por la Comisión de Asuntos Académico-Administrativos, según el artículo 24 de este reglamento, alguna de ellas origina diferencias de opinión, los consejeros e invitados tendrán derecho de veto y solicitarán discutir directamente y con posterioridad el asunto con la Comisión de Asuntos Académico-Administrativos, para llegar a un acuerdo razonado, mismo que se presentará ante el pleno del Consejo Técnico de la Investigación Científica, en la próxima sesión. Si en ésta aún subsisten diferencias de opinión se seguirá el procedimiento señalado en los artículos 18 y 19 de este reglamento.

Artículo 22.- Las sesiones ordinarias del consejo no podrán exceder de tres horas, contadas a partir de aquella en que debieran dar principio. En caso de que no se terminen de ventilar los asuntos del orden del día, el Presidente del Consejo Técnico de la Investigación Científica pedirá la aprobación para ampliar este límite o para posponer a otra sesión aquellos asuntos faltantes.

Artículo 23.- El Consejo Técnico de la Investigación Científica podrá, por mayoría de votos de sus miembros presentes, constituirse en sesión permanente para concluir alguno o algunos de los asuntos pendientes.

CAPÍTULO VI

De la Comisión Permanente y de las Especiales

Artículo 24.- La Comisión de Asuntos Académico-Administrativos es una comisión permanente para atender todos los asuntos de esa índole que provienen del personal académico y que, en cumplimiento del Estatuto del Personal Académico, son de la competencia del Consejo Técnico de la Investigación Científica. Esta comisión expresa sus recomendaciones -por consenso o por mayoría- al pleno del Consejo Técnico de la Investigación Científica, quien toma la decisión sobre cada asunto.

Artículo 25.- La Comisión de Asuntos Académico-Administrativos estará integrada con consejeros e invitados permanentes, quienes serán propuestos por el Presidente del Consejo Técnico de la Investigación Científica y ratificados por dicho consejo, y serán sustituidos en forma alternada. La duración de los integrantes estará limitada a seis sesiones ordinarias del Consejo Técnico de la Investigación Científica.

Artículo 26.- Las comisiones especiales serán las que el propio Consejo Técnico designe para estudiar y dictaminar otros asuntos de su competencia.

CAPÍTULO VII

De las Atribuciones de los Consejeros

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 27.- El Coordinador de la Investigación Científica tiene, entre otras, las siguientes atribuciones:

1. Convocar y presidir las sesiones del Consejo Técnico de la Investigación Científica, con voz y voto de calidad, en caso de empate;
2. Comunicar a quien corresponda, las decisiones tomadas por el Consejo Técnico de la Investigación Científica;
3. Formar parte y presidir ex officio las comisiones permanentes o especiales del Consejo Técnico de la Investigación Científica;
4. Las demás que le otorgue la Legislación Universitaria y el Rector.

Artículo 28.- Los consejeros-directores y los consejeros-representantes de los institutos tienen las siguientes atribuciones:

1. Asistir con voz y voto a las sesiones del Consejo Técnico de la Investigación Científica;
2. Formar parte de sus comisiones permanentes o especiales; y
3. Las demás que les otorgue la Legislación Universitaria.

Artículo 29.- Los directores-invitados y los representantes-invitados de los centros tienen las siguientes atribuciones:

1. Asistir con voz a las sesiones del Consejo Técnico de la Investigación Científica;
2. Formar parte de sus comisiones permanentes o especiales; y
3. Las demás que les otorgue la Legislación Universitaria.

Artículo 30.- Los trámites oficiales de los institutos y centros serán presentados a consideración del Consejo Técnico de la Investigación Científica por el conducto de su director.

TRANSITORIO

ÚNICO.- El presente reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en Gaceta UNAM.



regresar



siguiente



inicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CALENDARIO DEL CTIC

Noviembre 2000 a Julio 2003

<i>Recepción de documentos¹</i>	<i>Reunión CAAA</i>	<i>Entrega de correspondencia a miembros del Consejo</i>	<i>Sesión CTIC</i>	<i># Acta</i>
Julio 14				
Junio 30	Julio 7	Julio 11	Julio 17	1232
Junio 16	Junio 23	Junio 27	Julio 3	1231
Junio 2	Junio 9	Junio 13	Junio 19	1230
Mayo 19	Mayo 26	Mayo 30	Junio 5	1229
Mayo 5	Mayo 12	Mayo 16	Mayo 22	1228
Abril 21	Abril 28	Mayo 2	Mayo 8	1227
Marzo 31	Abril 7	Abril 11	Abril 24	1226
Marzo 17	Marzo 24	Marzo 28	Abril 3	1225
Marzo 3	Marzo 10	Marzo 14	Marzo 24	1224
Febrero 17	Febrero 24	Febrero 28	Marzo 6	1223
Febrero 3	Febrero 10	Febrero 14	Febrero 20	1222
Enero 20	Enero 27	Enero 31	Febrero 6	1221
Enero 6 (2003)	Enero 13	Enero 17	Enero 23	1220
Diciembre 2	Diciembre 9	Diciembre 13	Enero 9	1219
Noviembre 18	Noviembre 25	Noviembre 29	Diciembre 5	1218
Noviembre 4	Noviembre 11	Noviembre 15	Noviembre 21	1217
Octubre 21	Octubre 28	Octubre 31	Noviembre 7	1216
Octubre 7	Octubre 14	Octubre 18	Octubre 25	1215
Septiembre 23	Septiembre 30	Octubre 4	Octubre 10	1214
Septiembre 9	Septiembre 17	Septiembre 20	Septiembre 26	1213
Agosto 26	Septiembre 2	Septiembre 6	Septiembre 12	1212
Julio 22	Julio 29	Agosto 2	Agosto 29	1211
Julio 8	Julio 15	Julio 19	Julio 25	1210
Junio 24	Julio 1	Julio 5	Julio 11	1209
Junio 10	Junio 17	Junio 21	Junio 27	1208
Mayo 27	Junio 3	Junio 7	Junio 13	1207
Mayo 13	Mayo 20	Mayo 24	Mayo 27	1206
Abril 29	Mayo 6	Mayo 9	Mayo 27	1205
Abril 15	Abril 22	Abril 26	Mayo 2	1204
Abril 1	Abril 8	Abril 12	Abril 18	1203

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marzo 4	Marzo 11	Marzo 15	Abril 4	1202
Febrero 18	Febrero 25	Marzo 1	Marzo 7	1201
Febrero 4	Febrero 11	Febrero 15	Febrero 21	1200
Enero 21	Enero 28	Febrero 01	Febrero 07	1199
Enero 7 (2002)	Enero 14	Enero 18	Enero 24	1198
Diciembre 3	Diciembre 10	Diciembre 14	Enero 10	1197
Noviembre 19	Noviembre 26	Noviembre 30	Diciembre 6	1196
Noviembre 5	Noviembre 12	Noviembre 16	Noviembre 22	1195
Octubre 22	Octubre 29	Noviembre 5	Noviembre 8	1194
Octubre 8	Octubre 15	Octubre 19	Octubre 25	1193
Septiembre 24	Octubre 1	Octubre 5	Octubre 11	1192
Septiembre 10	Septiembre 17	Septiembre 21	Septiembre 27	1191
Agosto 27	Septiembre 3	Septiembre 7	Septiembre 13	1190
Agosto 13	Agosto 20	Agosto 24	Agosto 29	1189
Julio 9	Julio 16	Julio 20	Agosto 23	1188
25 Junio	2 Julio	6 Julio	12 Julio	1187
11 Junio	18 Junio	22 Junio	28 Junio	1186
28 Mnyo	4 Junio	8 Junio	14 Junio	1185
14 Mayo	21 Mayo	25 Mayo	31 Mayo	1184
30 Abril	7 Mayo	11 Mayo	17 Mayo	1183
16 Abril	23 Abril	27 Abril	3 Mayo	1182
26 Marzo	2 Abril	6 Abril	19 Abril	1181
12 Marzo	19 Marzo	23 Marzo	29 Marzo	1180
26 Febrero	5 Marzo	9 Marzo	15 Marzo	1179
12 Febrero	19 Febrero	23 Febrero	1 Marzo	1178
22 Enero	6 Febrero	9 Febrero	15 Febrero	1177
15 Enero (2001)	22 Enero	26 Enero	1 Febrero	1176
4 Diciembre	11 Diciembre	15 Diciembre	18 Enero	1175
21 Noviembre	27 Noviembre	1 Diciembre	7 Diciembre	1174
6 Noviembre (2000)	13 Noviembre	17 Noviembre	23 Noviembre	1173

Los documentos se reciben en la Secretaría Técnica del Consejo, hasta las 14:30 hrs. del día señalado como fecha límite de recepción

← regresar → siguiente



inicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SECRETARÍA TÉCNICA DEL CTIC

CARPETA DE REQUISITOS PARA REALIZAR TRÁMITES ANTE EL CTIC

CLASIFICACIÓN DE ASUNTOS PARA REVISIÓN

Informe CTIC 2000

Informe CTIC 2001

Informe CTIC 2002

DIRECTORIO

El CTIC cuenta para su adecuado funcionamiento y organización, con una Secretaría Técnica, la cual se encarga, entre otras actividades, de preparar la información sobre promociones, definitividades, contratos y otros asuntos del personal académico del Subsistema; que serán analizadas en las sesiones del Consejo. Reúne además la información que sobre diversos premios y reconocimientos es analizada por el Consejo, así como elabora documentos e información estadística sobre el estado y las actividades que realiza el CTIC y la propia Secretaría. Por estas razones, se encuentra en comunicación constante con todos los Centros e Institutos del Subsistema, así como con otras instituciones educativas del país y el extranjero.

La Secretaría Técnica, que depende de manera directa de la Secretaría Académica, reúne y prepara los asuntos que son sometidos al acuerdo de las comisiones permanentes, especiales y al Pleno del CTIC, con base en las atribuciones que le confieren los artículos 24, 24 y 26 del Reglamento Interno y de conformidad con los acuerdos suscritos, en los cuales se han establecido las mecánicas de operación que debe observar a fin de simplificar los procedimientos debe hacer acopio de toda la información y documentación e integrarla debidamente a fin de estar en posibilidad de apoyar las sesiones de las comisiones, debiendo poner a disposición de las mismas la documentación correspondiente a cada asunto, para que una vez evaluadas por estas sean consideradas en las Sesiones del Pleno.

Asimismo, en la Secretaría se brinda asesoría en materia de normas y procedimientos establecidos en la Legislación Universitaria y sobre los acuerdos normativos emitidos por éste órgano colegiado, a los directores, secretarios académicos y a los consejeros representantes del personal académico de las dependencias adscritas al Subsistema de la Investigación Científica.

Los asuntos académico-administrativos que son ratificados por el CTIC, previamente son revisados por la Comisión de Asuntos Académico-Administrativos, conocida como CAAA o triple A, la cual se reúne cada quince días para analizar cada caso; se encuentra conformada por siete representantes ante el CTIC y por el titular de la Secretaría Técnica quien funge como secretario de la Comisión. En la Secretaría Técnica se recibe la documentación sobre los siguientes asuntos que son enviados por la Secretaría Académica de las dependencias del Subsistema:

1. Cátedra, trabajo o asesoría.
2. Comisión.
3. Prórroga de Comisión.
4. Comisión encomendada por las autoridades de la dependencia de adscripción o por el Rector.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. Concurso de oposición para ingreso o concurso abierto.
6. Contrato para obra determinada.
7. Concurso de oposición para promoción o concurso cerrado (Técnico).
8. Concurso de oposición para promoción o concurso cerrado (Investigador).
9. Concurso de oposición para definitividad o concurso cerrado (Técnico).
10. Concurso de oposición para definitividad o concurso cerrado (Investigador).
11. Licencia sin goce de sueldo.
12. Cambio de medio tiempo a tiempo completo.
13. Cambio de adscripción temporal o definitivo.
14. Baja.
15. Concurso desierto.
16. Plaza desierta.
17. Nuevo dictamen. Concurso abierto (Contrato).
18. Nuevo dictamen. (Definitividad).
19. Nuevo dictamen. (Promoción).
20. Reincorporación a la UNAM.
21. Año o semestre sabático.
22. Diferición de período sabático.
23. Informe de período sabático.
24. Licencia con goce de sueldo.
25. Contrato bajo condiciones similares al anterior.
26. Personal académico visitante.
27. Contrato postdoctoral.
28. Concurso de oposición para ingreso o concurso abierto con Nombramiento Definitivo.
29. Cambio de ubicación.
30. Año o semestre sabático con beca de DGAPA.
31. Modificación a condiciones del año o semestre sabático.
32. Reconocimiento de antigüedad para académicos de nuevo ingreso.
33. Corrección a oficio.

A la CAAA se le proporciona el listado del acta con los asuntos a revisar, preparado por el área de procesamiento de la información con los datos propios de cada académico, así como un resumen de la actividad a desarrollar; además los casos son analizados detalladamente en base al expediente de cada académico y el Estatuto del Personal Académico (EPA), por la responsable del área de análisis académico administrativo. Los miembros de la CAAA sesionan con la información que consta de el listado del acta y un juego de copias organizadas y seleccionadas para cada uno de los miembros, lo cual es preparado y revisado por el área de documentación; la Comisión también tiene a su disposición los originales de cada caso, así como el expediente de cada uno de los académicos y los documentos probatorios.

Se reciben además las solicitudes para asignar Jefe de Departamento, Jefe de Unidad, Jefe de Estación y Jefe de Laboratorio, las cuales son presentadas ante el CTIC en donde se aprueban.

También en la Secretaría Técnica se tramitan los Estímulos Especiales, que son reconocimientos anuales para técnicos académicos del subsistema con actividades sobresalientes dentro de las diferentes áreas, los estímulos tienen los nombres de notables científicos universitarios, los cuales son:

Instituto de Astronomía:
 Harold L. Johnson
 Guillermo Haro Barraza
 Instituto de Biología:
 Elia Bravo Hollis

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Instituto de Fisiología Celular:

Guillermo Massieu

Federico Fernández Cancino

Instituto de Geofísica:

Julio Monges Caldera

Instituto de Investigaciones Biomédicas:

Efrén C. Del Pozo

Instituto de Química:

Cátedra Especial para profesores: Jesús Romo Armería

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (antes Centro de Instrumentos):

Fernando Alba Andrade

José Ruiz de la Herrán

Alejandro Medina

Marcos Mazari Menzer

Una comisión especial analiza y evalúa la asignación de los Estímulos Especiales y otra comisión evalúa los candidatos a Investigador Emérito, Investigador Extraordinario, los apoyos del PRIDE (Prima de Desempeño) y PAIPA (Programa de Apoyo al Personal Académico); así como las propuestas para enviar candidatos al Premio Nacional de Ciencias y Artes y al Premio Príncipe de Asturias.

Existen dos recursos cuando un académico está inconforme con la decisión del CTIC, los cuales son Recurso de Revisión y Recurso de Apelación, la solicitud la recibe el Secretario Técnico y se asigna una comisión especial que revisa el caso.



regresar



siguiente



inicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
SECRETARÍA TÉCNICA**

**DOCUMENTACIÓN QUE SE DEBE ANEXAR PARA TRAMITAR LOS
ASUNTOS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS ANTE EL CTIC**

FT-CTIC-1	CÁTEDRAS, TRABAJOS O ASIGNATURAS	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Carta del interesado - Carta(s) de la(s) institución(es) 	Artículo 57 b)
FT-CTIC-2	COMISIONES (a partir de 22 días)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Carta del interesado - Carta(s) de la(s) institución(es) - Programa de actividades (avalado para el caso de técnicos académicos) 	Artículo 95 b) y 96)
FT-CTIC-3	PROPUESTA DE COMISIÓN	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Carta del interesado - Carta(s) de la(s) institución(es) - Programa de actividades (avalado para el caso de técnicos académicos) 	Artículo 95 b) y 96)
FT-CTIC-4	COMISIÓN ENCOMENDADA POR LAS AUTORIDADES DE LA DEPENDENCIA DE ADSCRIPCIÓN O POR EL RECTOR	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Carta del director o del Rector - Carta del interesado 	Artículo 56 c)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

FT-CTIC-5

**CONCURSO DE OPOSICIÓN PARA EL INGRESO
O CONCURSO ABIERTO (CONTRATO)**
(para personal NO definitivo en la categoría que concursa: Investigador o Técnico)

Referencias en el Estatuto del
Personal Académico

original y
32 juegos

- Forma telegráfica
- Dictamen de la Comisión Dictaminadora
- Carta del interesado dirigida al director de la dependencia
- Convocatoria publicada en la Gaceta UNAM
- Curriculum vitae
- Examen o proyecto del ganador y oponentes
- Constancia del último grado obtenido
- Trabajos publicados (SIN COPIAS)

Artículo 66 y 75 (Investigadores)
Artículo 15 y 17 (Técnicos Académico)

FT-CTIC-6

CONTRATO PARA OBRA DEFINITIVA

Referencias en el Estatuto del
Personal Académico

original y 32 juegos

para Investigador:

- Asociado C y contrato número: ...4, ...7, ...10, ...
- Titular y contrato número: 1, ...4, ...7, ...10, ...

para Técnico Académico:

- sólo contrato 1 o cambio de nivel

De no ser alguno de estos casos,

original y 2 juegos y sin trabajos publicados

Los contratos se contabilizan en años

Cuando hay cambio de nivel vuelve a ser contrato 1

- Forma telegráfica
- Opinión de la Comisión Dictaminadora
- Opinión del Consejo Interno
- Carta del director
- Programa e informe de actividades (avalados para el caso de técnicos académicos)
- Curriculum vitae
- Constancia del último grado obtenido
- Trabajos publicados (SIN COPIAS)

Artículo 51

FT-CTIC-7

**CONCURSO DE OPOSICIÓN PARA DEFINITIVIDAD
(CONCURSO ABIERTO)**
(TÉCNICO ACADÉMICO)

Referencias en el Estatuto del
Personal Académico

original y
32 juegos

- Forma telegráfica
- Dictamen de la Comisión Dictaminadora
- Opinión del Consejo Interno
- Opinión del director
- Carta razonada del interesado
- Informe y programa de actividades avalados
- Curriculum vitae
- Trabajos publicados (SIN COPIAS)

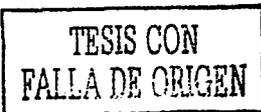
Artículo 19



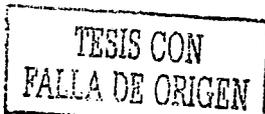
FT-CTIC-8	CONCURSO DE OPOSICIÓN PARA DEFINITIVIDAD O CONCURSO CERRADO (INVESTIGADOR)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 32 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Dictamen de la Comisión Dictaminadora - Opinión del Consejo Interno - Opinión del director - Carta razonada del interesado - Informe y programa de actividades - Curriculum vitae - Trabajos publicados (SIN COPIAS) 	Artículo en, 78 y 79
FT-CTIC-9	CONCURSO DE OPOSICIÓN PARA PROMOCIÓN O CONCURSO CERRADO (ASCENSO A OTRA CATEGORÍA Y NIVEL) (TÉCNICO ACADÉMICO)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Dictamen de la Comisión Dictaminadora - Opinión del Consejo Interno - Opinión del director - Carta razonada del interesado - Informe y programa de actividades avalados - Curriculum vitae 	Artículo 19
FT-CTIC-10	CONCURSO DE OPOSICIÓN PARA PROMOCIÓN O CONCURSO CERRADO (ASCENSO A OTRA CATEGORÍA Y NIVEL) (INVESTIGADOR)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 32 juegos - Titular A y B (no definitivos) - Titular C (definitivo o no)	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Dictamen de la Comisión Dictaminadora - Opinión del Consejo Interno - Opinión del director - Carta razonada del interesado - Informe y programa de actividades - Curriculum vitae - Trabajos publicados (SIN COPIAS) 	Artículo en, 78 y 79
original y 2 juegos - Asociado B y C - Titular A y B (definitivos)		
FT-CTIC-11	LICENCIA SIN COCE DE SUELDO	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Opinión del director - Carta del interesado dirigida al director 	Artículo 97 d),e),g); 98 a),d) y 100



	LICENCIA CON GOCE DE SUELDO Y COMISION MENOR A 22 DIAS	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
	- Disketeo de captura - Resumen en original y copia de los asuntos capturados y firmado por el responsable	Artículo 97 b),c); 98 b) y 100
FT-CTIC-12	CAMBIO DE MEDIO TIEMPO A TIEMPO COMPLETO O VICEVERSA	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	- Forma telegráfica - Opinión de la Comisión Dictaminadora - Opinión del Consejo Interno - Opinión del director - Carta del interesado dirigida al director - Curriculum vitae	Artículo 94
FT-CTIC-13	CAMBIO DE ADSCRIPCION TEMPORAL O DEFINITIVO	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 32 juegos - cambio definitivo para Investigador	- Forma telegráfica - Dictamen de la Comisión Dictaminadora receptora, en el caso de cambio de adscripción definitiva - Opinión de los directores de las respectivas dependencias - Carta del interesado dirigida al director	Artículo 92 y 93
original y 2 juegos - cambio temporal para Investigador - cambio temporal o definitivo de Técnico Académico	- Programa de actividades e informe (avalados para el caso de técnicos académicos) - Curriculum vitae - Aprobación del Consejo Técnico correspondiente, cuando proceda de fuera del subsistema - Copia de su último nombramiento cuando proceda de fuera del subsistema	
FT-CTIC-14	Baja	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	- Forma telegráfica - Carta del interesado con la renuncia, si existe	Artículo 107 a), b), c) y d)
FT-CTIC-15	CONCURSO DESIEPTO (Los candidatos no reúnen los requisitos)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	- Forma telegráfica - Dictamen de la Comisión Dictaminadora - Carta del director - Convocatoria - Curriculum vitae del (los) concursante(s) - Prueba del (los) concursante(s)	Artículo 75



FT-CTIC-16	PLAZA DESIERTA (No se presentan concursantes)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Dictamen de la Comisión Dictaminadora - Carta del director - Convocatoria 	Artículo 75
FT-CTIC-17	NUEVO DICTAMEN CONCURSO ABIERTO (CONTRATO) NUEVO DICTAMEN NOMBRAMIENTO DEFINITIVO	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 32 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Nuevo dictamen de la Comisión Dictaminadora - Copia del oficio enviado por el CTIC a la Comisión Dictaminadora - Curriculum vitae del (los) concursante(s) - Trabajos publicados (SIN COPIAS) 	Artículo 76
FT-CTIC-18	NUEVO DICTAMEN DE DEFINITIVIDAD	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 32 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Nuevo dictamen de la Comisión Dictaminadora - Copia del oficio enviado por el CTIC a la Comisión Dictaminadora - Curriculum vitae - Trabajos publicados (SIN COPIAS) 	Artículo 76
FT-CTIC-19	NUEVO DICTAMEN DE PROMOCIÓN (ASCENSO A OTRA CATEGORÍA Y NIVEL)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 32 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Nuevo dictamen de la Comisión Dictaminadora - Copia del oficio enviado por el CTIC a la Comisión Dictaminadora - Curriculum vitae - Trabajos publicados (SIN COPIAS) 	Artículo 76
FT-CTIC-20	REINTEGRACIÓN A LA UNAM (PERSONAL ACADÉMICO NO JUBILADO)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 32 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Carta del interesado - Constancia de categoría y nivel a su retiro - Copia de la renuncia o baja - Curriculum vitae - Programa de actividades (avalado para el caso de técnicos académicos) - Constancia del último grado obtenido 	Artículo 101



FT-C TIC-21	AÑO O SEMESTRE SABÁTICO (SIN BECA)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Carta del interesado - Carta de la(s) institución(es) - Programa de actividades 	Artículo 58
FT-CTIC-22	DIFERENCIACIÓN DE AÑO O SEMESTRE SABÁTICO	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Carta del interesado 	Artículo 58 d)
FT-CTIC-23	INFORME DE PERIODO SABÁTICO	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión de Consejo Interno - Carta del interesado - Informe de labores 	Artículo 58 h)
FT-CTIC-25	CONTRATO BAJO CONDICIONES SIMILARES AL ANTERIOR	Referencias en la Ley Orgánica
original y 32 juegos - para Investigador y contrato núm.: ...3...6...9...12... original y 2 juegos - para Investigador y contrato núm.: 1, 2... 4, 5... 7, 8... - para Técnico Académico	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Apreciación del director sobre los servicios prestados durante el periodo de su última contratación - Carta razonada del interesado - Informe y programa de actividades (avalados para el caso de técnicos académicos) 	Artículo 14
FT-CTIC-26	PERSONAL ACADEMICO VISITANTE	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno 	Artículo 10, 29, 31, 52 y 63

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FT-CTIC-27	CONTRATO POSDOCTORAL	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Curriculum vitae - Programa de trabajo e informe de actividades - Constancia del grado de doctor 	Artículo 49 y 50
FT-CTIC-28	CONCURSO DE OPOSICIÓN PARA INGRESO O CONCURSO ABIERTO (NOMBRAMIENTO DEFINITIVO) (para personal definitivo en la categoría que concursa: Investigador o Técnico)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 32 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Dictamen de la Comisión Dictaminadora - Carta del interesado dirigida al director de la dependencia - Convocatoria publicada en la Gaceta UNAM - Curriculum vitae - Examen o proyecto del ganador y oponentes - Trabajos publicados (SIN COPIAS) - Constancia del último grado obtenido 	Artículo 66
FT-CTIC-29	CAMBIO DE UBICACIÓN TEMPORAL O DEFINITIVO	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Carta del interesado - Programa e informe de actividades (avaladas para el caso de técnicos académicos) 	Artículo 92 y 93
FT-CTIC-30	AÑO O SEMESTRE SABÁTICO CON BECA DE DGAPA	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 2 juegos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Carta del interesado - Carta(s) de la(s) institución(es) - Programa de actividades - Curriculum vitae - Curriculum vitae de la persona con la que va a laborar - Documento del subcomité de becas (formato de DGAPA) - Fundamentación académica (formato de DGAPA) - Solicitud del interesado (formato de DGAPA) - Constancia de Empleo expedida por la Dirección General de Personal - Constancias oficiales (idioma y otro(s) apoyo(s)) - Acta de matrimonio - Acta de nacimiento de hijos (si los hubiere) - Copias del acta de nacimiento y del último grado obtenido 	Artículo 58

TESIS CON FALTA DE ORIGEN

FT-CTIC-31**CORRECCIÓN A OFICIO**original y
1 copia

- Carta del director solicitando la corrección
- Original del oficio expedido por el CTIC

FT-CTIC-32**MODIFICACIÓN A LAS CONDICIONES DEL AÑO O SEMESTRE SABÁTICO (SIN BECA)**

Referencias en el Estatuto del Personal Académico

original y
2 juegos

- Forma telegráfica
- Opinión del Consejo Interno
- Carta del director
- Carta del interesado
- Carta de la(s) institución(es)
- Programa de actividades

Artículo 58

FT-CTIC-33**MODIFICACIÓN A LAS CONDICIONES DEL AÑO O SEMESTRE SABÁTICO CON BECA DE DGAPA**

Referencias en el Estatuto del Personal Académico

original y
2 juegos

- Forma telegráfica
- Opinión del Consejo Interno
- Carta del director
- Carta del interesado
- Carta(s) de la(s) institución(es)
- Programa de actividades
- Currículum vitae de la persona con la que va a laborar (si cambio de asesor)
- Documento del subcomité de becas (formato de DGAPA)
- Fundamentación académica (formato de DGAPA)
- Solicitud del interesado (formato de DGAPA)
- Constancias oficiales (de otros(s) apove(s)) (si hay cambios)

Artículo 58

FT-CTIC-34**RECONOCIMIENTO DE ANTIGÜEDAD PARA ACADÉMICOS DE NUEVO INGRESO**original y
2 juegos

- Forma telegráfica
- Opinión del Consejo Interno
- Carta de presentación del director
- Curriculum vitae
- Documentos que acrediten la antigüedad

Por acuerdo del Sr. Rector de fecha 10 de febrero de 1994

FT-CTIC-35**RECURSO DE REVISIÓN DE LOS CONCURSOS DE OPOSICIÓN**

Referencias en el Estatuto del Personal Académico

original y
32 juegos

- Forma telegráfica
- Copia del dictamen de la Comisión Dictaminadora
- Dictamen Comisión Especial
- Copia del oficio expedido por el CTIC
- Carta del director
- Carta del interesado
- Curriculum vitae
- Publicaciones (SIN COPIAS)

Artículo 106

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FT-CTIC-36	REINGRESO A LA UNAM (PERSONAL ACADÉMICO JUBILADO) - Forma telegráfica - Opinión del Consejo Interno - Carta del director - Carta del interesado - Constancia de categoría y nivel a su retiro - Copia de su renuncia o baja - Programa de actividades - Curriculum vitae - Constancia del último grado obtenido	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 32 juegos		Artículo 65 y 103
FT-CTIC-37	RECURSO DE RECONSIDERACIÓN - Forma telegráfica - Dictamen de la Comisión Dictaminadora - Opinión del Consejo Interno - Copia del oficio expedido por el CTIC - Carta del director - Carta del interesado - Fundamentación del recurrente - Curriculum vitae - Publicaciones (SIN COPIAS)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 3 juegos		Artículo 104 y 105
	INVESTIGADOR EMEPHO - Carta del director especificando categoría y nivel - Opinión del Consejo Interno - Carta de la propuesta de la Comisión Dictaminadora - Certificación de antigüedad expedida por la Dirección General de Personal - Semblanza - Curriculum vitae - Trabajos publicados (SIN COPIAS)	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 12 juegos		Artículo 33, 54 y 65
	ILFE DE DEPARTAMENTO - Carta del director especificando categoría y nivel - Curriculum vitae - Diskette con resumen curricular en Word	Referencias en el Estatuto del Personal Académico
original y 1 copia		Artículo 57 (c) y 93



Técnicos Académicos

Asuntos Delegados	Asuntos que revisa la CAAA
<ul style="list-style-type: none"> o Cátedra, Trabajo, Asesoría <i>Para Técnicos Académicos NO requieren aprobación del CTIC</i> o Cambios de <ul style="list-style-type: none"> { Adscripción (Temporal y Definitivo) { Medio Tiempo a Tiempo Completo { Ubicación (Temporal y Definitivo) o Comisiones <ul style="list-style-type: none"> { Solicitada por el académico) { Encomendada por las Autoridades de la Dependencia { Prórroga de Comisión o Concurso Desierto (COA en el que ningún candidato reúne los requisitos) o Concurso de Oposición Cerrado (Promoción) o Contrato para Obra Determinada (del contrato 2 en adelante) <i>Nota: Si cambia de nivel vuelve a ser contrato 1</i> o Licencias con y sin goce de sueldo o Nombramiento Definitivo o Plaza Desierta (Concurso Abierto en el que no hubo candidatos) o Personal Académico Visitante o Reincorporación UNAM (Art. 101 EPA) o Renovación de Contrato (COA previo) 	<ul style="list-style-type: none"> o Concurso de Oposición Abierto <i>No se delegarán estos concursos para Técnicos Académicos Acuerdo del CTIC, acta 1178 del 1o. de marzo del 2001</i> o Concurso de Oposición Cerrado (Definitividad) o Contrato Para Obra Determinada (sólo contrato 1) o Nuevo Dictamen de <ul style="list-style-type: none"> { Concurso Abierto { Promoción { Definitividad o Los casos en los que hay diferencia de opinión entre la Comisión Dictaminadora y Consejo Interno o Los casos objetados en el pleno o Nuevo Dictamen de <ul style="list-style-type: none"> { Concurso Abierto { Promoción { Definitividad o Recursos de reconsideración o Recursos de Revisión de los Concursos de Oposición <p style="margin-top: 10px;">Todos los asuntos no contemplados y que sean de la competencia de la CAAA, seguirán siendo evaluados por esta comisión.</p>

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

Investigadores

Asuntos Delegados	Asuntos que revisa la CAAA
<ul style="list-style-type: none"> o Cátedra, Trabajo, Asesoría o Cambios de <ul style="list-style-type: none"> { Adscripción Temporal { Medio Tiempo a Tiempo Completo { Ubicación (Temporal y Definitivo) o Comisiones <ul style="list-style-type: none"> { Solicitada por el académico { Encomendada por las Autoridades de la Dependencia { Prórroga de Comisión o Concurso Desierto (COA en el que ningún candidato reúne los requisitos) o Concurso de Oposición Cerrado (Promoción): Investigadores Asociados B y C Investigadores Titulares A y B (Definitivos) o Contrato para Obra Determinada (Delega los contratos: 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17) 	<ul style="list-style-type: none"> o Cambio de Adscripción Definitivo o Concurso de Oposición Abierto: Investigador Titular A (No Definitivo) Investigador Titular B (No Definitivo) Investigador Titular C (Definitivo o No) o Concurso de Oposición Cerrado (Definitividad) (En todos los niveles) o Concurso de Oposición Cerrado (Promoción): Investigador Titular A (No Definitivo) Investigador Titular B (No Definitivo) Investigador Titular C (Definitivo o No) o Convocatorias para concurso abierto o Los casos en los que hay diferencia de opinión entre la Comisión Dictaminador y Consejo Interno o Los casos objetados en el pleno o Nuevo Dictamen de <ul style="list-style-type: none"> { Concurso Abierto { Promoción { Definitividad o Contrato para Obra Determinada (Revisa los contratos: 4, 7, 10, 13, 16, ...)

TESIS CON FALTA DE ORIGEN

Investigadores

Asuntos Delegados	Asuntos que revisa la CAAA
<ul style="list-style-type: none"> o Contrato Posdoctoral y Renovación o Informe Sabático o Licencias con y sin goce de sueldo o Nombramiento Definitivo (en los niveles de Titulares A y B) o Plaza Desierta (Concurso Abierto en el que no hubo candidatos) o Periodos Sabáticos sin beca de DGAPA o Personal Académico Visitante o Renovación de contrato (previo Concurso Abierto) (Delega los contratos: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17...) 	<ul style="list-style-type: none"> o Periodos Sabáticos con beca de DGAPA o Propuestas para la contratación de profesores extraordinarios o Propuestas para la designación de eméritos o Recursos de Reconsideración o Recursos de Revisión de los Concursos de Oposición o Reincorporación a la UNAM (Art. 101 del EPA) o Renovación de contrato (previo Concurso Abierto) (Revisa los contratos: 3, 6, 9, 12, 15, 18...) <p>Todos los asuntos no contemplados y que sean de la competencia de la CAAA, seguirán siendo evaluados por esta comisión.</p>

TRANSITORIO. Estos acuerdos y lineamientos entrarán en vigor a partir de la fecha en que sean aprobados por el CTIC



Consejo Técnico de la Investigación Científica Informe de Actividades 2000

El Consejo Técnico de la Investigación Científica, en cumplimiento de sus atribuciones, continuó los esfuerzos emprendidos en años anteriores para intercambiar ideas y experiencias; conocer el estado que guarda la investigación universitaria; impulsar sus tareas académicas de alto nivel; estrechar los vínculos de la investigación científica con el sistema docente de la UNAM; evaluó el desempeño del personal académico adscrito a los institutos, centros y de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, del área; definió criterios de contratación y definitividad.

Hasta el 7 de diciembre del presente año, el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) llevó a cabo 21 sesiones ordinarias y una reunión foránea. En las sesiones ordinarias, y en cumplimiento con las atribuciones que el Estatuto del Personal Académico de la UNAM señala, revisó, decidió y tramitó 4,128 asuntos académico-administrativos relacionados con el personal académico que pertenece al Subsistema de la Investigación Científica: 17 institutos, siete centros, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia y la Coordinación de la Investigación Científica. De éstos, 1,513 asuntos correspondieron a decisiones tomadas directamente por el CTIC y los otros 2,615 fueron decisiones del CTIC sobre los asuntos que ha delegado a los respectivos consejos internos de los institutos, centros y de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia.

Al mismo tiempo, el CTIC ratificó 684 dictámenes del Programa de Primas al Desempeño y Productividad del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), así como 131 del Programa de Apoyo a la Incorporación del Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA). Por otro lado, también se integró una comisión especial para atender 47 inconformidades con los dictámenes de las comisiones evaluadoras del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo.

Durante este periodo, el CTIC analizó diversos temas de interés general para el Subsistema, o particular para los institutos, centros y para la Dirección General de Divulgación de la Ciencia del mismo. Entre sus actividades, caben destacar:

El CTIC realizó en Ixtapan de la Sal, Edo. de México una Reunión Foránea durante los días 30 y 31 de agosto, 1ro. de septiembre.

La aprobación de las propuestas de transformación del Laboratorio de Física Aplicada y Tecnología Avanzada dependiente del Instituto de Física, en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, así como de la Unidad de Investigación en Ciencias de la Tierra dependiente de los institutos de Geología y Geofísica, en el Centro de Geociencias, del campus UNAM, Juriquilla, Qro.

También se llevó a cabo la renovación de las comisiones evaluadoras del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE).

Se realizó la renovación de las comisiones evaluadoras del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT).

Se llevaron a cabo las elecciones de consejeros-representantes y representantes-invitados de los institutos y centros, respectivamente, ante el Consejo Técnico del Subsistema, quienes durarán en su cargo durante el periodo de septiembre de 2000 a septiembre de 2003.

La aprobación de las ternas enviadas por el Sr. Rector para la designación de los directores de los institutos de Ciencias Nucleares, Investigaciones en Materiales, Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, y del Centro de Investigación en Energía.

La aprobación de las propuestas presentadas por los directores para que miembros del personal académico fueran nombrados: Jefe de Departamento (13), Jefe de Unidad Académica (2), Jefe de Subsele (1), Jefe de Observatorio (1), Jefe Interino de Departamento (1) y Jefe de Estación (1).
La integración de la comisión especial para revisar el recurso de revisión interpuesto por un miembro del personal académico del Subsistema, conforme a lo establecido por el artículo 106 del EPA.

La designación de miembros del Personal Académico del Subsistema como jurados para el Premio Universidad Nacional (PUN) y el reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos (DUNJA), en las áreas de:

- Investigación en Ciencias Exactas
- Docencia en Ciencias Exactas
- Investigación en Ciencias Naturales
- Docencia en Ciencias Naturales
- Docencia en Educación Media Superior
- Ciencias Exactas y Naturales
- Innovación Tecnológica y Diseño Industrial
- Arquitectura y Diseño

La evaluación de los *curricula vitarum* para la propuesta de tres candidatos al *Premio Nacional de Ciencias y Artes 2000* en los campos de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales, y de Historia, Ciencias Sociales y Filosofía.

El CTIC apoyó la propuesta del Instituto de Investigaciones Biomédicas, para que la Unidad de Genética de la Nutrición recibiera la distinción "Premio Reyna Sofía 2000", otorgado por la Corona Española.

El CTIC tuvo conocimiento de las elecciones de representantes del Personal Académico ante los consejos internos de los institutos de: Biología, Biotecnología, Ecología, Fisiología Celular, Geología, Ingeniería, Investigaciones en Materiales y Química, así como de los centros de: Ciencias de la Atmósfera e Investigación en Energía.

El dictamen sobre los ganadores de los siguientes estímulos especiales para técnicos académicos: "Guillermo Haro Barraza" y "Harold L. Johnson" del Instituto de Astronomía; "Helia Bravo Hollis" del Instituto de Biología; "Guillermo Massieu" y "Federico Fernández Cancino" del Instituto de Fisiología Celular; "Efrén C. del Pozo" del Instituto de Investigaciones Biomédicas; "Fernando Alba Andrade", "José Ruiz de la Herrán", "Alejandro Medina" y "Marcos Mazari Menzer" del Centro de Instrumentos, además de la Cátedra Especial para profesores del Instituto de Química "Jesús Romo Armería".

La integración de una Comisión Especial para evaluar las solicitudes de ingreso al "Programa de Reconocimiento Catedrático UNAM", de las cuales el CTIC dictaminó 38 solicitudes.

En las sesiones ordinarias del Consejo Técnico de la Investigación Científica, también participaron las sedes foráneas por medio de videoconferencias y su duración fue de aproximadamente tres horas cada una, completando un total de 60 horas.

Además, se dio apoyo a través del sistema de videoconferencias, a: 14 sesiones de cuatro horas del Subcomité Académico del Posgrado en Ciencias Biomédicas, resultando un total de cincuenta y seis horas; a la Comisión de Asuntos Académico-Administrativos, cuatro sesiones de 2 horas; a la Secretaría Técnica de Informática de la Coordinación de la Investigación Científica tres sesiones de nueve horas; a la Feria del Libro en Monterrey dos sesiones de dos horas; a la sección de trámite de asuntos de la Secretaría Técnica del CTIC una sesión de dos horas; all Instituto de Matemáticas una sesión de dos horas.

El total en horas de apoyo por medio de videoconferencias fue de 134 horas de transmisión.

El CTIC aprobó las siguientes propuestas de los posgrados:

Incorporación del Centro de Ciencias Físicas al Posgrado en Ciencias Físicas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Modificaciones al Plan de Estudios y Normas Operativas del Doctorado en Ciencias Biomédicas.

Modificación al Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de las Especializaciones en Estadística Aplicada y Matemáticas Aplicadas.

Aprobación de las convocatorias de los posgrados en:

Ciencias Físicas.

-Elecciones ordinarias de representantes de los tutores de las entidades académicas participantes del Subsistema (institutos de Astronomía, Ciencias Nucleares, Investigaciones en Materiales y Física, además de los centros de: Investigación en Energía, Instrumentos y Ciencias de la Materia Condensada).

Ciencias Químicas.

-Para la elección ordinaria de los representantes de los tutores de los institutos de Química y Ciencias Nucleares.

Doctorado en Ciencias Biomédicas.

-Para la elección de los tutores de los institutos de: Investigaciones Biomédicas, Fisiología Celular, Ecología y Química, y de los centros de Investigaciones sobre Fijación de Nitrógeno y Neurobiología.

Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada.

-Para la elección ordinaria de los representantes de los tutores de los institutos de Matemáticas e Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas.

-Integración de la comisión de vigilancia y escrutinio de los institutos de Matemáticas e Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas.

Urbanismo.

-Elección ordinaria de un representante de los tutores del Instituto de Geografía.

Ciencias (Astronomía).

-Elección ordinaria de un representante de los tutores del Instituto de Astronomía.

Ratificación de otros asuntos de los posgrados:

Ciencias (Astronomía)

-Elección ordinaria del representante de los tutores del Instituto de Astronomía.

Ciencia e Ingeniería de la Computación.

-Elección ordinaria de un representante propietario y un suplente de los tutores del Instituto de Ingeniería.

Ciencias Bioquímicas.

-Elección ordinaria de un representante (propietario y suplente) de los tutores del Instituto de Biotecnología.

Urbanismo.

-Elección ordinaria de un representante de los tutores del Instituto de Geografía.

El CTIC también aprobó la integración de personal académico en las comisiones de los posgrados:

Ciencias (Astronomía).

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar la elección ordinaria de los representantes de los tutores por campo de conocimiento y alumnos.

Geografía.

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar las elecciones ordinarias de alumnos.

Ciencia e Ingeniería de la Computación.

-Comisión *ad hoc* responsable de convocar, supervisar y calificar la elección de representantes alumnos.

Ciencias Químicas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar las elecciones de representantes alumnos y académicos.

Ciencias Bioquímicas.

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar las elecciones de representantes de los tutores y alumnos.

Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud.

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar las elecciones ordinarias de los alumnos.

Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud.

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar las elecciones de representantes por campos de conocimiento.

Ciencias Biológicas.

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar las elecciones de representantes de estudiantes de los institutos de Ecología y Geología.

Ciencias Biomédicas.

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar las elecciones de representantes de los alumnos.

Ciencia e Ingeniería de Materiales.

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar las elecciones ordinarias por campos de conocimiento y alumnos del Instituto de Investigaciones en Materiales y de los centros de Ciencias de la Materia Condensada y de Investigación en Energía.

Ciencias Físicas.

-Comisión *ad hoc* encargada de convocar, supervisar y calificar la elección ordinaria de los representantes de los tutores por campo de conocimiento y alumnos.

Por otro lado, el CTIC conoció las elecciones de los posgrados en:

Ciencias (Astronomía)

-Elección de los alumnos y de los tutores por campos de conocimiento del Instituto de Astronomía.

Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada.

-Elección ordinaria de los representantes de los tutores de los institutos de Matemáticas e Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas.

Ciencias Químicas.

-Elección ordinarias de los representantes de los tutores por campo de conocimiento y alumnos.

-Elección ordinaria de los representantes de los tutores de los institutos de Química y Ciencias Nucleares.

Ciencias Bioquímicas.

-Elección ordinaria de un representante propietario y un suplente de los tutores del Instituto de Biotecnología.



regresar



siguiente



inicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Consejo Técnico de la Investigación Científica Informe de Actividades 2001

El Consejo Técnico de la Investigación Científica, en cumplimiento de sus atribuciones, continuó los esfuerzos emprendidos en años anteriores para intercambiar ideas y experiencias; conocer el estado que guarda la investigación universitaria; impulsar sus tareas académicas de alto nivel; estrechar los vínculos de la investigación científica con el sistema docente de la UNAM; evaluar el desempeño del personal académico adscrito a los institutos, centros y de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, del área; definió criterios de contratación y definitividad.

Hasta el seis de diciembre del actual, el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) llevó a cabo 22 sesiones ordinarias, una extraordinaria y una reunión foránea. En las sesiones ordinarias, y en cumplimiento con las atribuciones que el Estatuto del Personal Académico de la UNAM señala, revisó, decidió y tramitó 4349 asuntos académico-administrativos relacionados con el personal académico que pertenece al Subsistema de la Investigación Científica: 17 institutos, siete centros, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia y la Coordinación de la Investigación Científica. De éstos, 621 asuntos correspondieron a decisiones tomadas directamente por el CTIC y los otros fueron decisiones del CTIC sobre los asuntos que ha delegado a los respectivos consejos internos de los institutos, centros y de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia.

Al mismo tiempo, el CTIC ratificó 404 dictámenes del Programa de Primas al Desempeño y Productividad del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), así como 195 del Programa de Apoyo a la Incorporación del Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA).

Por otro lado, también se integró una comisión especial para atender 15 inconformidades con los dictámenes de las comisiones evaluadoras del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo. Durante este período, el CTIC analizó diversos temas de interés general para el Subsistema, o particular para los institutos, centros y para la Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Entre las actividades, caben destacar:

El CTIC realizó una Reunión Foránea durante los días 12, 13 y 14 de julio en Sumiya, Cuernavaca, Mor.

La aprobación de las propuestas de transformación del Centro de Neurobiología en Instituto, así como el cambio de nombre del Centro de Instrumentos por Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico.

La aprobación de las ternas enviadas por el Sr. Rector para la designación de directores de los institutos de Biotecnología, de Ecología, de Fisiología Celular, de Geografía, de Geofísica, así como de los centros de Ciencias de la Atmósfera, de Neurobiología, de Instrumentos y de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno.

La aprobación de las propuestas presentadas por los directores para que miembros del personal académico fueran nombrados: Jefe de Departamento (18), Jefe de Unidad Académica (tres) y Jefe de Estación (uno).

La integración de la comisión especial para revisar el recurso de reconsideración interpuesto por un miembro del personal académico del Subsistema, conforme a lo establecido por el Artículo 106 del Estatuto del Personal Académico (EPA).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Aprobó las propuestas para que los doctores Cinna Lomnitz Aronsfrau, Gabriel Torres Villaseñor se les otorgará la distinción de investigadores eméritos de la Universidad.

Aprobó la propuesta del Centro de Neurobiología para nombrar al Dr. Ricardo Miledi y Dau, Investigador Extraordinario de la UNAM.

La designación del Personal Académico del Subsistema como jurados para el Premio Universidad Nacional (PUN) y el reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos (DUNJA), en las áreas de: Investigación en Ciencias Exactas; Docencia en Ciencias Exactas; Investigación en Ciencias Naturales; Docencia en Ciencias Naturales; Docencia en Educación Media Superior; (Ciencias Exactas y Naturales, Innovación Tecnológica y Diseño Industrial, Arquitectura y Diseño)

La evaluación de los *curricula vitarum* para la propuesta de cuatro candidatos al *Premio Nacional de Ciencias y Artes 2001* en los campos de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales, y de Historia, Ciencias Sociales y Filosofía.

También aprobó la postulación de dos candidatos para los premios científicos UNESCO y *Javed Husain 2001*.

El CTIC aprobó el documento "Criterios y Lineamientos para la Evaluación del Personal Académico de los institutos y centros del Subsistema de la Investigación Científica".

La aprobación de propuestas de reglamentos internos de los institutos de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, y de Investigaciones Biomédicas, así como de los centros de Neurobiología y de Instrumentos.

El CTIC tuvo conocimiento de las elecciones de representantes del Personal Académico ante los consejos internos de los institutos de Ecología, de Biología, de Geología, de Geografía, de Geofísica, de Ciencias Nucleares, de Investigaciones en Materiales y de Ciencias del Mar y Limnología, así como de los centros de Instrumentos, de Investigación en Energía y de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno.

El dictamen sobre los ganadores de los siguientes estímulos especiales para técnicos académicos: "Guillermo Haro Barraza"; del Instituto de Astronomía; "Helia Bravo Hollis" del Instituto de Biología; "Guillermo Massieu" y "Federico Fernández Cancino" del Instituto de Fisiología Celular; "Julio Monges Caldera" del Instituto de Geofísica; "Efrén C. del Pozo" del Instituto de Investigaciones Biomédicas; "Fernando Alba Andrade", "José Ruiz de la Herrán" y "Marcos Mazari Menzer" del Centro de Instrumentos.

El CTIC dictaminó 65 solicitudes de ingreso al "Programa de Reconocimiento Catedrático UNAM".

En las sesiones ordinarias del Consejo Técnico de la Investigación Científica, también participaron las sedes foráneas por medio de videoconferencias. Además, el CTIC apoyó a través del sistema de videoconferencias, a: 22 sesiones del Subcomité Académico del Posgrado en Ciencias Biomédicas, Cinco sesiones del Comité Académico del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales.

El CTIC aprobó las siguientes propuestas de los posgrados:

Modificaciones al Posgrado en Ciencias (Astronomía).

Incorporación de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán al Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas.

Aprobación de las convocatorias de los posgrados en: Ciencias Biológicas

Elección ordinaria de un representante de tutores de los institutos de Biología y Geología.

Ciencias Físicas

Elecciones ordinarias de representantes de tutores del Instituto de Investigaciones en Materiales.

Ciencia e Ingeniería de la Computación

Elección ordinaria de representantes de tutores del Instituto de Ingeniería.

Ciencia e Ingeniería de Materiales

Elección ordinaria del representante de tutores del Instituto de Investigaciones en Materiales y de los centros de Investigación en Energía y de Ciencias de la Materia Condensada.

Otros asuntos de los posgrados en :

Ciencias Biológicas

Elecciones ordinarias de representantes de los tutores de los institutos de Ecología, de Biología y de Geología.

Geografía

Elecciones ordinarias de un representante de los tutores.

Elecciones ordinarias de un representante de los tutores del Instituto de Geografía.

Doctorado en Ciencias Biomédicas

Elecciones ordinarias de representantes de los tutores de los institutos de Ecología, de Fisiología Celular, de Biomédicas y de Química, además de los centros de Neurobiología y de Fijación de Nitrógeno.

Elecciones de los representantes alumnos.

Elecciones ordinarias de un representante de los tutores del Instituto de Química.

Ciencias Físicas

Elección de un representante alumno de Maestría.

Elección de un representante suplente de los tutores.

Elección extraordinaria para elegir a un representante propietario y a un suplente de los tutores.

Elecciones ordinarias para elegir representante del Instituto de Ciencias Nucleares.

Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada

Elección de representantes de alumnos.

Ciencia e Ingeniería de la Computación

Elecciones de representantes de alumnos.

Elecciones para representantes de tutores.

Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud

Elecciones de representantes por campos de conocimiento y alumnos.

Comisión *ad hoc* responsable de convocar, supervisar y calificar las elecciones ordinarias por campos de conocimientos y alumnos.

Ciencias de la Tierra

Elecciones ordinarias de representantes de los tutores por campos de conocimiento y alumnos de los institutos de Geofísica, Geología, Geografía, de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, y del Centro de Ciencias de la Atmósfera.

Ciencia e Ingeniería de Materiales

Elecciones ordinarias de representantes de los tutores del Instituto de Investigaciones en Materiales y de los centros de Investigación en Energía y de Ciencias de la Materia Condensada.

Elecciones ordinarias de representantes por campos de conocimiento y alumnos.



regresar



siguiente



inicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Consejo Técnico de la Investigación Científica

Informe de Actividades 2002

Secretaría Técnica del CTIC

En cumplimiento de sus atribuciones, el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) continuó con su responsabilidad de intercambiar ideas y experiencias; de conocer el estado que guarda la investigación científica universitaria; de impulsar tareas académicas de alto nivel; de estrechar los vínculos de la investigación científica con el sistema docente de la UNAM; de evaluar el desempeño del personal académico adscrito a los institutos y centros del Subsistema y a la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, y de definir criterios de contratación y obtención de definitividad.

Durante el 2002 el CTIC realizó 22 sesiones ordinarias y dos extraordinarias. Revisó, decidió y tramitó 4,412 asuntos académico-administrativos; de los cuales correspondieron a decisiones del CTIC 433 y de los delegados a los consejos internos fueron 3,979. Ratificó 1,461 dictámenes del Programa de Primas al Desempeño y Productividad del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), así como 30 recursos de revisión dentro del mismo programa; también ratificó 146 dictámenes del Programa de Apoyo a la Incorporación del Personal Académico de Tiempo Completo. Además, analizó diversos temas de interés general para el Subsistema y en particular para los institutos y centros.

Entre sus actividades, cabe destacar: La aprobación para que los doctores: Germinal Cocho Gil, del Instituto de Física, Carlos Larralde Rangel, del Instituto de Investigaciones Biomédicas, Roberto Meli Piralla, del Instituto de Ingeniería y Flavio Mena Jara, del Instituto de Neurobiología fueran propuestos como investigadores eméritos de la UNAM.

La designación de Personal Académico del Subsistema como jurados para el Premio Nacional (PUN) y el reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos (DUNJA), en las áreas de: Investigación en Ciencias Exactas, Docencia en Ciencias Exactas, Investigación en Ciencias Naturales, Docencia en Ciencias Naturales, Docencia en Educación Media Superior (Ciencias Exactas y Naturales), Innovación Tecnológica y Diseño Industrial y Arquitectura y Diseño. La aprobación de las propuestas de creación de los centros de Radioastronomía y Astrofísica y de Investigaciones en Ecosistemas en Morelia, Mich.

La aprobación de las ternas enviadas por el Sr. Rector para la designación de directores de los institutos de Astronomía, de Geología, de Matemáticas y de Neurobiología, así como de los centros de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, de Geociencias, de Ciencias Físicas y de Ciencias de la Materia Condensada; La aprobación de las propuestas presentadas por los directores para que miembros del personal académico fueran nombrados: Jefe de Departamento (27), Jefe de Estación (uno) y Jefe de Subsele (uno).

La integración de dos comisiones especiales para revisar los recursos de revisión interpuestos por dos miembros del personal académico del Subsistema, conforme a lo establecido por el Artículo 106 del Estatuto del Personal Académico (EPA). Efectuó la aprobación de las modificaciones de reglamentos internos de los institutos de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Biotecnología, de Física y de Investigaciones en Materiales, del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, asimismo, la propuesta de Reglamento del Consejo Asesor Interno de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia. La aprobación de los acuerdos: de Contratación de Investigadores Posdoctorales, Contratación de Investigadores Asociados "C" y de la Corrección de Oficios.

Se sometió a la consideración del Pleno del CTIC el resultado de las elecciones extraordinarias para elegir a los nuevos representantes del personal académico ante el Consejo, de los institutos de Astronomía, de Investigaciones Biomédicas, Ecología y de los centros de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, de Geociencias, de Ciencias de la Materia Condensada y de Ciencias de la Atmósfera.

El CTIC tuvo conocimiento de las elecciones de representantes del Personal Académico ante los consejos internos de los institutos de Biotecnología, de Ecología, de Ciencias Nucleares, de Geografía, de Geofísica, de Neurobiología, Investigaciones en Materiales y de Química, así como de los centros de Geociencias, de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, de Investigación en Energía y del Consejo Asesor Interno de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Aprobó la designación de tres académicos del Subsistema para renovar la Comisión Evaluadora del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT).

Aprobó el dictamen sobre los ganadores de los siguientes estímulos especiales para técnicos académicos: "Helia Bravo Hollis" del Instituto de Biología, "Guillermo Massieu" y "Federico Fernández Cancino" del Instituto de Fisiología Celular, "Efrén C. del Pozo" del Instituto de Investigaciones Biomédicas, "Fernando Alba Andrade", "José Ruiz de la Herrán" y "Alejandro Medina" del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico; El CTIC dictaminó 8 solicitudes de ingreso al "Programa de Reconocimiento Catedrático UNAM".

Por medio de videoconferencias, las sedes foráneas participaron en las sesiones ordinarias del CTIC. La duración promedio de cada sesión fue de tres horas.

El CTIC aprobó las siguientes propuestas de los programas de posgrado:

Incorporaciones: El Instituto de Fisiología Celular como entidad académica participante en el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas;

El Instituto de Investigaciones en Materiales como entidad académica participante del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas.

El Centro de Geociencias como entidad académica participante en el Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra;

Modificaciones: Las Normas Operativas del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas y al Programa de Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada;

Al programa y número de créditos del Posgrado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada.

Aprobación de las Convocatorias de los Posgrados en:

□ Ciencias (Astronomía): Para la elección ordinaria de un representante de tutores del Instituto de Astronomía y de la Facultad de Ciencias.

□ Ciencias Biológicas: Para la elección ordinaria de un representante de los tutores de los institutos de Biología, Ecología y Geología.

□ Geografía: Para la elección ordinaria de un representante de los tutores del Instituto de Geografía.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

□ Ciencia e Ingeniería de la Computación: Para la elección ordinaria de representantes académicos de los tutores del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas.

□ Ciencias Físicas: Para elección ordinaria de un representante propietario y un suplente de los tutores de los institutos de Astronomía y de Física, así como de los centros de Ciencias Físicas, de Investigación en Energía, de Ciencias de la Materia Condensada y de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico.

Ratificación de Otros Asuntos de los Posgrados en:

□ Ciencias (Astronomía): Elecciones ordinarias para representantes de los tutores del Instituto de Astronomía por áreas del conocimiento, así como de los alumnos.

□ Doctorado en Ciencias Biomédicas: Elecciones de un representante de los tutores del Instituto de Química.

□ Ciencias Biológicas: Elección de un representante de los tutores del Institutos de Ecología.

□ Programa Adecuado del Posgrado en Geografía: Elección ordinaria de un representante de los tutores del Instituto de Geografía.

□ Ciencias Físicas: Elección ordinaria de representantes de los tutores del Instituto de Astronomía. Elecciones ordinarias de representantes de tutores por campos de conocimiento y alumnos. Elección ordinaria de un representante propietario y un suplente de los tutores del Instituto de Física y de los centros de Ciencias de la Materia Condensada, y de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico.

□ Ciencia e Ingeniería de la Computación: Elección ordinaria de un representante propietario y un suplente de los tutores de los institutos de Matemáticas y de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. Elecciones ordinarias para elegir a un representante de los alumnos.

□ Ciencias de la Tierra: Elecciones ordinarias de representantes de los tutores por campos de conocimiento y alumnos del Instituto de Geología.

□ Ciencia e Ingeniería de Materiales: Elecciones ordinarias de representantes de los tutores del Instituto de Investigaciones en Materiales y del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico.

← regresar → siguiente



inicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIRECTORIO



SECRETARIO TÉCNICO DEL CTIC

Lic. Beatriz Cruz

ceeratops@servidor.unam.mx

56. 22. 41. 64 y 74

e-mail CTIC

Ctic@servidor.unam.mx

Análisis Académico Administrativo y Archivo Histórico del CTIC

Mtra. Evangelina Lara Velázquez

Información

Martha Elena Márquez Villegas

56. 22. 41. 58

Documentación

Act. Saúl Silva Cervantes

56. 22. 41. 58

Cómputo

Alejandro Villanueva

Archivo

Concepción Velasco

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



regresar

siguiente



inicio



CRITERIOS Y LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LOS INSTITUTOS Y CENTROS

MARCO DE REFERENCIA

Existen tres documentos que se utilizan para la evaluación del personal académico del Subsistema de la Investigación Científica (SIC):

1. El Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA).
 2. Los "Criterios y Lineamientos para la Evaluación del Personal Académico de los Institutos y Centros de la Investigación Científica" aprobado por el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) en 1988.
 3. Los "Lineamientos y Requisitos Generales para la evaluación de Profesores e Investigadores" y la convocatoria del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de la UNAM (PRIDE) en 1996.
- En estos tres documentos se especifican las funciones de los Investigadores y Técnicos Académicos en apoyo a las labores de investigación, docencia y difusión que se realizan en el SIC
A continuación se presenta una nueva versión del segundo documento, que contiene modificaciones que resultaron de un cuidadoso análisis. Este documento incorpora las particularidades disciplinarias que han sido motivo de discusión continua al revisar los casos específicos, así como la evolución natural de las actividades académicas durante la pasada década. 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:

- * 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.
 - * Transmitir el conocimiento científico y tecnológico existente mediante la docencia.
 - * Formar recursos humanos con la capacidad de crear nuevo conocimiento.
- 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 técnicas y profesionales. Es importante distinguir la labor académica de una dependencia como un todo y de la 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

TESIS CON
FALLA DE COCEN

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 criterios 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. Establece 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.

EL INVESTIGADOR

Características generales del investigador

Posee una sólida preparación académica.

Se mantiene actualizado en las fronteras del conocimiento de su área de trabajo.

Dirige o contribuye a desarrollar líneas de investigación que pueden ser identificadas por sus productos.

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. Participa activamente en la docencia universitaria contribuyendo a la formación de profesionales.

Forma investigadores, profesores o técnicos altamente especializados y así contribuye a la creación o a la consolidación de grupos de investigación.

Participa en la divulgación del conocimiento.

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. Aquellos pueden ser de dos tipos: primarios o complementarios. La relevancia de una investigación puede estar 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, mapas. Igualmente en el caso de los aspectos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

aplicados y tecnológicos de la investigación científica, sus resultados podrán ser considerados productos primarios y evaluados 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, 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 establece 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 asegura 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, etc.

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 tutoriales
- * Otro personal formado, v. gr. capacitación técnica para la industria

B. Docencia

- * Cursos formales frente a grupo

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- * 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

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

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:

Apoyo a proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico

Apoyo especializado a biblioteca

Servicios de información e informática

Apoyo editorial

Servicios de cómputo, electrónica y telecomunicaciones

Manejo de equipo y prestación de servicios especializados

Manejo de colecciones científicas, bioterios y materiales peligrosos

Actividades de difusión, divulgación y extensión

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 curatorial 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)

Publicaciones de divulgación

Trabajo museográfico y exposiciones

Congresos, conferencias y teleconferencias

Organización de eventos académicos

Actividades de educación no-formal

Elaboración de productos multimedia, audiovisuales

Otras actividades de divulgación

V. Participación Institucional (responsabilidad y carga de trabajo)

en cuerpos colegiados

en labores de coordinación

en comisiones especiales

VI. Distinciones

A. Premios

Reconocimiento de instituciones

1 Artículo 60 del EPA
2 Artículo 61 del EPA



regresar



siguiente



inicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ACTAS DEL CTIC

ACCESO DIRECTO A LA VERSIÓN EN WORD Y PDF DE LAS
ACTAS DEL CTIC

[1210.zip](#)

[1211.zip](#)

[1212.zip](#)

[1213.zip](#)

[1214.zip](#)

[1215.zip](#)

[1216.zip](#)

[1217.zip](#)

[1218.zip](#)

[1219.zip](#)

[1220.zip](#)

[1221.zip](#)

[1222.zip](#)

[1223.zip](#)

[1224](#)

[1225](#)

[1226](#)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

[Reunión Foránea 1999](#)

[Reunión Foránea 2000](#)



regresar



siguiente



inicio



ACUERDOS DEL CTIC

ACCESO DIRECTO A LA VERSIÓN EN WORD LOS ACUERDOS DEL CTIC

[Acuerdos 1987-1985-1989](#)

[Otros acuerdos 1985 - 1989](#)

[Acuerdos 1990](#)

[Acuerdos 1992](#)

[Acuerdos 1999](#)

[Acuerdos Reunión Foránca 2000](#)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



regresar



siguiente



inicio



OTROS VÍNCULOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- ⊗ Academia Mexicana de Ciencias. <http://www.unam.mx/academia/>
- ⊗ American Physical Society <http://www.aps.org>
- ⊗ American Chemical Society <http://www.acs.org>
- ⊗ American Mathematical Society <http://www.ams.org>
- ⊗ Academy of Natural Sciences. <http://www.acnatsci.org>
- ⊗ American Chemical Society. <http://www.acs.org>
- ⊗ American Fisheries Society. <http://www.esd.ornl.gov/societies/AFS/>
- ⊗ American Geophysical Union. <http://www.ngu.org>
- ⊗ American Institute of Physics. <http://www.aip.org>
- ⊗ American Journal of Physics. <http://www.amherst.edu/~ajp/>
- ⊗ American Littoral Society. <http://www.alsnyc.org>
- ⊗ American Mathematical Society. <http://www.ams.org>
- ⊗ American Oceans Campaign (AOC). <http://www.americanoseans.org>
- ⊗ American Physical Society. <http://www.aps.org>
- ⊗ ANUIES - Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. <http://www.anuiies.mx>
- ⊗ Asociación de Oceanólogos de México A.C. <http://www.ens.uabc.mx/asocean/asoc.htm>
- ⊗ Atmósfera - Revista trimestral publicada por el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM.
- ⊗ Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico (ADIAT). <http://www.adiat.org/>
- ⊗ Base de datos bibliográficos sobre Ciencias acuáticas, Computación, Medio Ambiente, Biología, etc. Cambridge Scientific Abstracts. <http://www.csa.com>
- ⊗ Biblioteca Nacional. <http://biblional.bibliog.unam.mx/bibot.html>
- ⊗ Biblioteca Virtual en el World Wide Web. <http://www.w3.org/vl>
- ⊗ Bibliotecas del Instituto Smithsonian. <http://www.sil.si.edu>
- ⊗ CENAPRED - Centro Nacional de Prevención de Desastres. <http://www.cenapred.unam.mx>
- ⊗ CICESE - Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. <http://www.cicese.mx>
- ⊗ CICIMAR dependiente del Instituto Politécnico Nacional, es una institución del Gobierno Federal creada en 1976, cuyo objetivo primordial consiste en desarrollo de actividades académicas y de investigación en el campo de las Ciencias Marinas. <http://www.cicimar.ipn.mx>
- ⊗ CICY - Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. <http://www.cicy.mx>
- ⊗ CILPI - Consorcio de Instituciones Latinoamericanas de Posgrado e Investigación. <http://www.unam.mx/cilpi/>
- ⊗ CIMAT - Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. <http://www.cimat.mx>
- ⊗ Centro de Investigación y de Estudios Avanzados. <http://www.cinvestav.mx>
- ⊗ CNA - Comisión Nacional del Agua. <http://www.cna.gob.mx>
- ⊗ CIQA - Centro de Investigación en Química Aplicada. <http://www.ciqa.mx>
- ⊗ COI - Comisión Oceanográfica Intergubernamental. <http://ioc.unesco.org>
- ⊗ CONABIO - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. <http://www.conabio.gob.mx>
- ⊗ CONACyT - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. <http://www.conacyt.mx>
- ⊗ Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República. <http://www.ccc.gob.mx>
- ⊗ Convention on Biological Diversity. <http://www.biodiv.org>

- ⊗ Colegio de México, A.C. (COLMEX) <http://www.colmex.mx>
- ⊗ Dirección General de Asuntos del Personal Académico. <http://tlaloc.dgapa.mx>
- ⊗ Enciclopedia Británica <http://www.ebig.com>
- ⊗ Fotografías vía satélite del territorio de los EU y otras partes del mundo. <http://edcwww.cr.usgs.gov/webglis>
- ⊗ IMP - Instituto Mexicano del Petróleo. <http://www.imp.mx>
- ⊗ INE - Instituto Nacional de Ecología. <http://www.ine.gob.mx>
- ⊗ INEGI - Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <http://www.inegi.gob.mx>
- ⊗ Instituto de Geofísica de la UNAM, reportes de sismos de toda la república. <http://tlacacl.igecofcu.unam.mx/Sismo.html>
- ⊗ Instituto Smithsonian. <http://www.si.edu>
- ⊗ Instituto Politécnico Nacional <http://www.ipn.mx/>
- ⊗ Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, A.C. <http://www.linia.mx>
- ⊗ MIT - Revista sobre tecnología del Massachusetts Institute of Technology. <http://web.mit.edu/org/t/techreview/www>
- ⊗ National Science Foundation <http://www.nsf.gov/>
- ⊗ PUEMAC (Proyecto Universitario de Enseñanza de las Matemáticas Asistida por Computadora) UNAM <http://www.interactiva.matem.unam.mx/>
- ⊗ Pronóstico del clima en México <http://smn.cna.gob.mx>
- ⊗ Scientific American <http://www.sciam.com>
- ⊗ Sistema de Información sobre Servicios Tecnológicos <http://rti.net.mx/sistec/>
- ⊗ Servicio Meteorológico Nacional. <http://smn.can.gob.mx/SMN.html>
- ⊗ SNI - Sistema Nacional de Investigadores. <http://info.main.conacyt.mx/sni/>
- ⊗ Sociedad Mexicana de Física. <http://www.smf.mx/>
- ⊗ Tablas Periódicas de los Elementos. <http://www.cchem.berkeley.edu/Table>, <http://the-rech.mit.edu/Chemicool> y <http://www.shel.ac.uk/chemistry/web-elements>
- ⊗ UDUAL - Unión de Universidades de América Latina. <http://www.unam.mx/udual/>
- ⊗ UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.unam.mx>
- ⊗ Universidad Autónoma Metropolitana <http://www.uam.mx>
- ⊗ UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <http://www.unesco.org>
- ⊗ United Nations Environment Program. <http://www.unep.ch>
- ⊗ Universidades Mexicanas <http://www.universia.net.mx/contenidos/universidades/universidades.jsp>

Medios impresos

- ⊗ [La Jornada](#)
- ⊗ [Reforma](#)
- ⊗ [El Economista](#)
- ⊗ [Excelsior](#)
- ⊗ [El Financiero](#)
- ⊗ [El Norte](#)
- ⊗ [El Universal](#)
- ⊗ [Gaceta UNAM](#)

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



regresar



siguiente



inicio



CONCLUSION

El quehacer científico se encuentra, unido a la tarea de darlo a conocer, de difundirlo y hacerlo accesible a otros, ya sea a la misma comunidad científica o a determinados sectores de la sociedad en su conjunto. La tarea de organizar, establecer directrices, seleccionar y evaluar las actividades científicas de una universidad no es sencillo, es por ello que se crean y transforman diferentes opciones e instrumentos que hagan accesibles y funcionales los procesos.

Es aquí donde se debe hacer uso de la tecnología que permita acercar a un mayor número de personas a la ciencia, como Internet, que puede ser utilizada para divulgación de la ciencia, así como para difundir y enlazar cualquier otra actividad.

Esta tarea está en nuestro país asignada en su mayor parte, a quien "hace la ciencia", al científico por ser un experto en su materia; lo cual resulta apropiado, sin embargo esta labor también es apropiada para el comunicólogo interesado en dar a conocer el quehacer de la ciencia y la tecnología, quien si bien, no es un experto en todas las áreas del conocimiento, si es - o debe ser - un experto en el uso del lenguaje, en la forma, el estilo de acercarse y acercar a otros con las actividades científicas, labor que el hombre común mira *desde lejos* sin considerar que la ciencia y la tecnología se encuentran presentes en nuestra vida cotidiana.

El comunicador cuenta con una extensa gama de posibilidades para concentrar sus esfuerzos, y podemos acercarnos de distintas formas a lo que se genera dentro de nuestra propia Universidad para darlo a conocer y aportar nuestra visión.

Este trabajo es una propuesta que no involucra únicamente programación para la elaboración de la página, sino investigación, recopilación de datos, selección, diseño y presentación final de los mismos en un producto final.

A través del presente trabajo se presentan los elementos esenciales para la elaboración de una página web y se propone una para el CTIC de la UNAM, en un pequeño esfuerzo por incorporar los conocimientos obtenidos dentro del mismo y en mi formación profesional, para intentar fortalecer y mejorar la presencia y funcionamiento de esta área de la Universidad Nacional.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Asimov, Isaac. *Nueva guía de la ciencia*. Ed. Plaza y Janés, Barcelona, 1985. pp.14-25
- Avila Bello Carlos H. *La ciencia, patrimonio cultural*. Suplemento Lunes en la Ciencia, La Jornada, 3 de abril del 2000 <http://www.jornada.unam.mx/2000/abr00/000403/cien-avila.html>
- Boletín Instituto de Geofísica. *Sección cómputo*. UNAM. No. 8 Nov-Dic. 1994
- Boletín "el faro" CIC. Agosto 2002. Año II núm.17.
- Cázares Hernández, Laura. *Técnicas actuales de investigación documental*. UAM. 1ª. reimpresión de la 3ª. ed. Ed. Trillas. México 1990. 194 p.
- Cardenas Hernández, José. *Las telecomunicaciones en el desarrollo de México*. Telecomm. México, 1992.
- CHALMERS, Alan. *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*. 3ª. ed. Siglo XXI, Madrid, 1999.
- Curso: *Elaboración de páginas para el WWW*. DGSCA-UNAM, 1998
- Curso: *Páginas HTML*, Facultad de Ingeniería-UNAM, 2003
- Chavero, Adrián, et al. *México, ciencia y tecnología*. IIE de la UNAM – IPN. México, 1992.
- Díaz Barriga y Pacheco Méndez, (coord.). *Universitarios: institucionalización académica y evaluación*. Centro de Estudios Sobre la Universidad - Porrúa, México, 1997.
- Dr. José Antonio Chamizo, Director General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM. Entrevista. 3 de diciembre de 1998.
- Cohen, Gabriel. *Preguntas y respuestas sobre Internet y windows*. Revista Época #247, 26 febrero 1996, pp. 40-43
- Diccionario de la Lengua Española. Ed. Real Academia de la Lengua Española. 2001.
- Directorio UNAM. *Servicios de Internet*. UNAM. México, 1997. pp.1-21.
- Estrada, Luis. *et al. La Divulgación de la Ciencia*. Serie Cuadernos de extensión universitaria. UNAM. México, 1981. 86 p.
- Garza Mercado, Ario. *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales*. Ed. El Colegio de México. 4ª. reimpresión de la 2ª. ed. corregida y aumentada de 1970, México, 1974. 287 p.
- Grupo Reforma / Agencia EFE. *Premian labor de pioneros de Internet* Reforma, 23 de mayo 2002 <http://www.reforma.com/tecnologia/articulo/197286/default.htm>
- Hayward, Tom. *Adventures in virtual reality*. Ed. Carmel, Indiana. Canadá, 1993. 258 p.
- Izquierdo, Gracia. *Una propuesta de edición electrónica...* FCPyS. UNAM. México, 1996. 85 p.
- Informe Mundial sobre la Comunicación y la Información*. 1999-2000. Ed. UNESCO-CINDOC.
- La investigación científica en la UNAM*. Coordinación de la Investigación Científica-Dirección General de Divulgación Universitaria-UNAM. 2ª. ed. México, 1977. 170 p.
- LAKATOS, Imre. *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid, Tecnos, 1987.
- La investigación científica en la UNAM 1929-1979*. Dirección General de Personal-UNAM. Vol. V. Tomos 1 y 2. México, 1987.

Legislación. Editado por la Oficina del Abogado General. Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria. UNAM, 2000.

Lemay, Laura. *Aprendiendo HTML 3.0*. Ed. Prentice Hall. 2ª. ed. México, 1996. 518 p.

Malvido, Adriana. *El futuro ya está aquí mas no ha sido justamente distribuido*. La jornada. 23 de noviembre 1995 pp. 25-26.

Ibid. *La nueva tecnología transforma a la sociedad*. La jornada. 24 de noviembre 1995 p. 28.

Ibid. *El mayor impacto de las nuevas tecnologías en la educación*. La jornada. 25 de noviembre 1995 p. 28.

Mayr, Ernst. *Así es la biología*. Ed. Debate, México, 1998.

Nómina del Personal Académico del SIC, quincena correspondiente al 08 de abril de 1999. Base de datos. CTIC.

Pacheco Méndez, Teresa. "La organización de la actividad científica en la UNAM". Centro de Estudios Sobre la Universidad - Porrúa, México, 1994.

Pisanti Baruch, Alejandro. *Política científica, tecnológica e informática*. Seminario: La sociedad mexicana frente al tercer milenio UNAM. México. 9 septiembre 1998.

Prieto, Fernando. *et al. Investigación e información científicas en México*. Coordinador Ruy Pérez Tamayo. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades - Siglo XXI. México, 1988. 167 p.

Revista *UNAM hoy*. 1992, pp. 23 - 28

Revista *NET@*. Vol. 1, Núm. 19, 970317.

Revista *RV Cómputo*. 40 años de Cómputo en México. Edición especial, noviembre, 1998. pp. 5-31.

Rodríguez Sala de Gómezgil, Ma. Luisa, *et al. El científico en México: la comunicación y difusión de la actividad científica*. Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM. México, 1980. 115 p.

Rodríguez Sala de Gómezgil, Ma. Luisa; Tovar, Aurora. *El científico como productor y comunicador*. El caso de México. Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM. México, 1982. 159 p.

Rojas Soriano, Raúl. *Gula para realizar investigaciones sociales*. 4ª. ed. UNAM. México, 1979. 274 p.

Salas Páez, Carlos en *Matemáticas y ciencias sociales*. Méndez Ramírez, Ignacio y Pablo González Casanova coords. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias y en Humanidades. Ed. Porrúa. México 1993, pp. 31-33

Sánchez Puentes, Ricardo. *Modalidades institucionales de la práctica de la investigación científica en la UNAM*. Centro de Estudios Sobre la Universidad-UNAM. México, 1987. 44 p.

Serrano Santoyo, Arturo. *Las telecomunicaciones en Latinoamérica, retos y perspectivas*. Ed. Pearson Educación, México, 2000.

Servicios de la DGSCA en cómputo y telecomunicaciones. Folleto. DGSCA-UNAM. México, 1988.

Schmelkes, Corina. *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis)*. Ed. Harla. México, 1988. 214 p.

Toussaint Florence. *Repaso a 1996*. Proceso #1053. 5 enero 1997, p. 57.

Vega Lezama, Carlos de la. *La comunicación Científica*. IPN. México, 1994, 85 p.

Villanueva, Alejandro. *"Windows para trabajo en grupo"* Curso. Coordinación de la Investigación Científica-UNAM. México, 1995.

Villaseñor Cendejas, Luis Manuel *Ciencia y tecnología, el gran reto nacional*. Suplemento Lunes en la Ciencia, La Jornada, 10 de abril del 2000 <http://www.jornada.unam.mx/2000/abr00/000410/cien-cendejas.html>

Zamora, Leticia. *Internet, un universo en expansión*. Revista Época #247, 26 febrero 1996, pp 36-39.

PÁGINAS WEB:

Coordinación de la Investigación Científica: <http://serpiente.dgsc.unam.mx/cic/ciencia.html> ya no se encuentra activa, sino una versión distinta en: <http://www.cic-ctic.unam.mx>

Color Center: <http://www.hidaho.com/colorcenter/cc.html>

Centro de Información de la UNAM: <http://www.nic.unam.mx/>

Dirección General de Estadística y Sistemas de Información Institucionales (DGESII) de la UNAM, <http://www.estadistica.unam.mx/dgesii/memo96/cic.htm> proporcionada a su vez por la CIC de su Informe de actividades 1996.

DGSCA. Historia del Cómputo en la UNAM, <http://www.museovirtual.unam.mx/DGSCA/cronoDGSCA.html>

Estatuto de Personal Académico de la UNAM: <http://serpiente.dgsc.unam.mx/legislacion/nac1-1.htm>

Internet Society: <http://info.isoc.org/>
<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml#Origins>

Manual html on line. Lander Internet: <http://www.lander.800/~faroce.html>

National Science Foundation: <http://www.nsf.gov/home/about/creation.htm>

Netscape Navigator: <http://home.netscape.com>, así como su menú de ayuda para la creación de páginas web en http://home.netscape.com/home/gold4.0_wizard.html sitio oficialmente cerrado el 17 de enero del 2002, redireccionado a <http://mywebpage.netscape.com>

Universidad Complutense de Madrid, España: <http://www.ucm.es>

Universidad Nacional Autónoma de México: <http://serpiente.dgsc.unam.mx/>