

1 Blanca

2 Blanca

LA INVESTIGACIÓN Y EL POSGRADO EN LA
ESTRATEGIA GENERAL PARA LA IMPLANTACIÓN
DEL NUEVO MODELO EDUCATIVO Y DEL
MODELO DE INTEGRACIÓN SOCIAL

MATERIALES PARA LA REFORMA

DIRECTORIO

DR. JOSÉ ENRIQUE VILLA RIVERA
Director General

DR. EFRÉN PARADA ARIAS
Secretario General

DRA. YOLOXÓCHITL BUSTAMANTE DÍEZ
Secretaría Académica

DR. JORGE VERDEJA LÓPEZ
Secretario Técnico

ING. MANUEL QUINTERO QUINTERO
Secretario de Apoyo Académico

DR. ÓSCAR ESCÁRCEGA NAVARRETE
Secretario de Extensión y Difusión

CP. RAÚL SÁNCHEZ ÁNGELES
Secretario de Administración

DR. LUIS ZEDILLO PONCE DE LEÓN
Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación
y Fomento de Actividades Académicas

ING. JESÚS ORTIZ GUTIÉRREZ
Secretario Ejecutivo del Patronato
de Obras e Instalaciones

LIC. ARTURO SALCIDO BELTRÁN
Director de Publicaciones



LA INVESTIGACIÓN Y EL POSGRADO EN LA
ESTRATEGIA GENERAL PARA LA IMPLANTACIÓN
DEL NUEVO MODELO EDUCATIVO Y DEL
MODELO DE INTEGRACIÓN SOCIAL

MATERIALES PARA LA REFORMA

Materiales para la Reforma

*La investigación y el posgrado en la estrategia general
para la implantación del nuevo Modelo Educativo
y del Modelo de Integración Social*

Primera edición: 2004

D.R. © 2003 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Publicaciones
Tresguerras 27, 06040, México, DF

ISBN 970-36-0077-8 (Obra completa)
ISBN 970-36-0096-4 (Volumen 18)

Impreso en México/*Printed in Mexico*

ÍNDICE



Introducción	9
Objetivos del documento	10
Estrategia general para la implantación del nuevo Modelo Educativo y del Modelo de Integración Social	10
Líneas de acción del Programa Estratégico de Investigación y Posgrado	12
Modelo de Investigación y Posgrado	13
Etapas para la incorporación de la investigación y el posgrado en la estrategia para la implantación de los Modelos Educativo y de Integración Social . .	15
Etapa I	15
Etapa II	17
Etapa III.	19
Procedimiento para la definición de los Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento	20
Determinación de las áreas para la conformación de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento	21
Definición de un referente ideal.	22
Comparación del referente ideal con la situación actual.	24
Ratificación o rectificación del planteamiento inicial de Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento	25



Anexos

Anexo 1. Colegio Académico de Investigación del Instituto Politécnico Nacional. Propuesta de creación	31
Anexo 2. Procedimiento para la Conformación de Redes de Investigación y Posgrado	40
Anexo 3. Procedimiento propuesto para establecer programas de posgrado compartidos derivados de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento	43
Bibliografía	47
8 Referencias de los autores	49
Títulos de la serie <i>Materiales para la Reforma</i>	53

INTRODUCCIÓN



Los marcos de referencia para la transformación de la investigación y el posgrado se establecen en los Modelos Educativo y de Integración Social. En dichas propuestas, la investigación, además de generar nuevo conocimiento científico y tecnológico de alta calidad, se convierte en una actividad que permea la docencia en todos sus niveles, como una estrategia general y un medio para el aprendizaje; el acercamiento con el conocimiento y su recreación. Por su parte, el posgrado toma una nueva dimensión, adicional a la de ser un espacio formativo de alto nivel para los egresados del nivel superior, al transformarse en el nivel formativo que garantizará posibilidades para la formación, el mejoramiento y la actualización de los profesores conforme al perfil y requerimientos del Modelo Educativo, así como para la formación de cuadros de alto nivel en las áreas prioritarias para el desarrollo nacional.

Replantear la investigación y el posgrado como ejes básicos de los nuevos Modelos Educativo y de Integración Social, requiere de una estrategia general para su implantación. Tal implantación supone el concurso de todos los responsables operativos de dichos modelos, así como el señalamiento de los caminos, las etapas y los tiempos para que esa transformación se realice, asegurando el cumplimiento de la misión del IPN y avanzando en la construcción de su visión de futuro. Dicha estrategia requiere incorporarse a la diseñada en lo general para la implantación del nuevo Modelo Educativo, a fin de impulsar procesos integrales de transformación de la actividad politécnica,



por lo que no podrán seguirse las pautas actuales de trabajo, ni tampoco las visiones que atomizan o desligan la investigación y el posgrado del resto de las funciones sustantivas, o de los otros niveles formativos del Instituto.

OBJETIVOS DEL DOCUMENTO

Este documento tiene como objetivos principales:

- Establecer las directrices básicas para ubicar a la investigación y el posgrado en la estrategia general para la implantación de los Modelos Educativo y de Integración Social en las Unidades Académicas.
- Proporcionar una guía para analizar y discutir las formas en que se realizará la transformación organizativa, estructural y el funcionamiento actual de la investigación y el posgrado.
- Proponer las pautas para la revisión de los Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento.

10

ESTRATEGIA GENERAL PARA LA IMPLANTACIÓN DEL NUEVO MODELO EDUCATIVO Y DEL MODELO DE INTEGRACIÓN SOCIAL

La estrategia para la implantación del Modelo Educativo y Académico del IPN establece que será: a) *gradual*, a través de un proceso que se desarrolla paulatinamente, a medida que las Unidades Académicas realizan acciones que les permiten su incorporación al cambio y, b) *diferenciada*, es decir, que las acciones que se realizan para incorporarse al



cambio no son siempre las mismas para todas las Unidades Académicas, sino que su definición depende de las necesidades y el proceso de desarrollo de cada unidad.

Los Modelos Educativo y de Integración Social consideran a la investigación como uno de los ejes principales para su desarrollo, por ello su incorporación es fundamental, esperándose que tenga los siguientes resultados:

- Mayor capacidad de atención a las necesidades del desarrollo sustentable del país.
- Articulación de las funciones sustantivas y un papel más relevante en la investigación.
- Incorporación temprana de jóvenes al desarrollo de la investigación y la renovación de los cuadros académicos dedicados a la misma.
- El desarrollo de la investigación y el posgrado a través de nuevos esquemas, basados en la cooperación entre las diferentes Unidades Académicas, y de éstas con otras instituciones a escala nacional e internacional.
- Integración de la investigación como una estrategia de aprendizaje vertical y horizontal entre niveles y Unidades Académicas.
- Internacionalización de las actividades de investigación y de los programas de posgrado, así como mayor reconocimiento social en los ámbitos nacional e internacional.



LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

El Programa Estratégico de Investigación y Posgrado (PEIP), propone dos grandes rubros para el fortalecimiento de la investigación y el posgrado que son:

a) Fomento y gestión

- Planeación y organización
- Evaluación y seguimiento
- Desarrollo de personal académico
- La investigación y el posgrado en los Modelos Educativo y de Integración Social
- Formación de jóvenes investigadores

b) Apoyo y consolidación

- Consolidación del personal académico
- Recursos para el desarrollo de la investigación y el posgrado
- Financiamiento de la investigación y el posgrado

Las líneas de acción del Programa Estratégico de Investigación y Posgrado se desarrollarán de manera progresiva, en concordancia con la estrategia señalada para la implantación del nuevo Modelo Educativo y el Modelo de Integración Social, de tal forma que la instrumentación del proceso de Reforma Académica se realice integralmente, tanto en lo que corresponde al desarrollo de las Unidades Académicas como al de las funciones sustantivas.



MODELO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

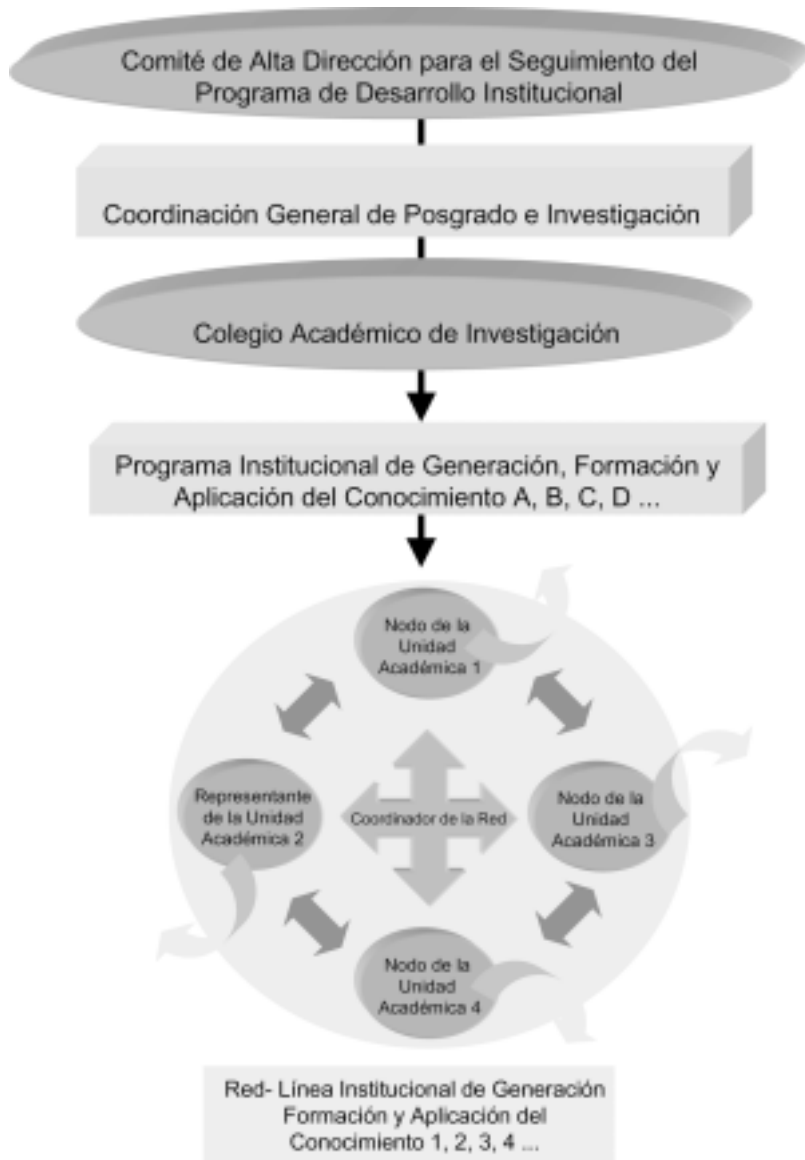
El Modelo de Investigación y Posgrado, propuesto en el contexto del proceso de Reforma Académica, se basa en la definición de Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento, mismos que permiten la reagrupación de los académicos en torno a temas que responden a la misión y visión del Instituto, así como a los requerimientos sociales y las tendencias de desarrollo de la ciencia y la tecnología. De igual manera se plantean mecanismos de funcionamiento fundamentados en la cooperación entre académicos de distintas unidades, bajo distintas modalidades como la conformación de redes de colaboración.

Para ello, el Modelo requiere de una organización que permita: a) asegurar la investigación y al posgrado como ejes estratégicos de los Modelos Educativo y de Integración Social; b) facilitar los procesos de planeación, organización y gestión de ambas funciones sustantivas; c) posibilitar el seguimiento y evaluación de los Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento. Por lo que se propone una estructura funcional compuesta por los elementos que se esquematizan y describen en la página 14.

- El Comité de Alta Dirección para el Seguimiento del Programa de Desarrollo Institucional garantizará la puesta en marcha y operación de dichos Modelos de forma integrada en el Instituto, y determinará las grandes orientaciones y líneas de acción.



14



Estructura de la investigación y el posgrado.



- La Coordinación General de Investigación y Posgrado asegurará el cumplimiento de las políticas institucionales.
- El Colegio Académico de Investigación apoyará la planeación, organización y funcionamiento de la investigación y el posgrado.¹
- Los Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento como espacios de articulación de los esfuerzos de la comunidad politécnica.
- Las redes académicas por cada Línea Institucional de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento que se defina.

ETAPAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EL POSGRADO EN LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS MODELOS EDUCATIVO Y DE INTEGRACIÓN SOCIAL

15

Etapa I

La primera etapa se enfoca al desarrollo de un proceso de planeación estratégica institucional dirigido por la Coordinación General de Posgrado e Investigación y con la participación de las Unidades Académicas.

- Este proceso de planeación permitirá: a) el establecimiento de los temas, áreas o campos prioritarios

¹ Ante los retos que plantea el Programa Estratégico de Investigación y Posgrado para el desarrollo de estas dos funciones en el marco de los Modelos Educativo y de Integración Social, se hace necesaria la constitución de un cuerpo colegiado, que al igual que el Colegio de Posgrado, atenderá la planeación, organización y el funcionamiento de la investigación en el IPN.



para el desarrollo de la investigación y el posgrado de acuerdo con la vocación y misión del Instituto, los requerimientos para el desarrollo del país, las tendencias del desarrollo de las ciencias y la tecnología; b) la determinación de las fortalezas y debilidades en cada uno de los campos prioritarios y los requerimientos para impulsarlos (recursos humanos, infraestructura, equipo, otros apoyos); c) la detección de los temas, áreas o campos que actualmente se desarrollan de manera insuficiente o que no sean prioritarios.

- La definición de los Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento conducirá al rediseño de los cuerpos colegiados; a la definición de grupos interdisciplinarios; a la identificación de temas o proyectos susceptibles de ser desarrollados mediante la colaboración intrainstitucional o a través de la vinculación con los sectores productivo y social, así como a la determinación de las áreas a impulsar en un sistema de innovación tecnológica. Se identificarán, también, los grupos, investigadores o académicos en otras instituciones educativas y de investigación, que puedan fungir como posibles socios en actividades y proyectos de cooperación académica.
- Una actividad esperada en esta etapa es la puesta en marcha del Colegio Académico de Investigación, que apoyará la planeación, organización y gestión de la investigación en el IPN.
- La primera etapa concluirá con la elaboración de las propuestas para el desarrollo de cada Programa Institucional de Generación, Formación y Aplicación



del Conocimiento que se haya establecido. En ellos deberán definirse, al menos: a) las Líneas de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento que abarcan, señalando los proyectos actualmente en ejecución que comprenderán, los nuevos proyectos propuestos y la identificación de oportunidades de desarrollo de campos temáticos en cada una de ellas; b) los posgrados asociados a cada programa; c) los académicos o grupos de investigación participantes en el programa, asociados por línea; d) la contribución de cada programa al desarrollo de los niveles medio superior y superior; e) las actividades de vinculación y las áreas posibles de desarrollo en un sistema de innovación; f) los requerimientos de formación de personal académico y de gestión; g) las oportunidades de colaboración entre Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento que promuevan la inter y multidisciplinaria; h) los requerimientos para su desarrollo y operación.

Etapa II

Esta etapa comprenderá los siguientes aspectos:

- La definición de las acciones necesarias para la puesta en marcha de las propuestas para el desarrollo de cada Programa Institucional de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento. Ello constituirá, también, el desarrollo de las líneas de acción planteadas en el rubro de Apoyo y Consolidación del Programa Estratégico de Investigación y Posgra-



do (PEIP), mencionadas en el punto *Líneas de acción del Programa Estratégico de Investigación y Posgrado* de este documento.

- La instrumentación de cada Línea de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento, mediante la conformación de una Red Académica y la elaboración de su plan de acción respectivo, conforme a la propuesta contenida en el Anexo 2 de este documento: *Procedimiento para la Conformación de Redes de Investigación y Posgrado*.
- La revisión, rediseño o, en su caso, diseño de los programas de posgrado que se hayan identificado en la etapa anterior. Estos procesos de revisión, rediseño y diseño se llevarán a cabo de acuerdo a los lineamientos de los Modelos Educativo y de Integración Social, considerando los parámetros de calidad del CONACyT y, en el caso de posgrados compartidos, de acuerdo al procedimiento establecido para ello, planteado en el Anexo 3: *Procedimiento propuesto para establecer programas de posgrado compartidos derivados de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento*.
- La elaboración de propuestas para rediseñar espacios curriculares, para los niveles medio superior y superior, mismas que incluyan en sus actividades de aprendizaje a la investigación, apoyándose en las prácticas y el servicio social.
- El establecimiento de mecanismos permanentes de seguimiento y evaluación, tanto para la instrumentación y desarrollo de los Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento, como de cada uno de los proyec-



tos de investigación y programas de posgrado que se definan.

- El trabajo conjunto entre la Coordinación General de Posgrado e Investigación y la Coordinación General de Vinculación que precise: a) una estrategia para la internacionalización de la investigación y el posgrado; b) el impulso a la cooperación nacional e internacional, considerando los socios actuales y potenciales detectados en la etapa I; c) la conformación de un sistema de innovación tecnológica en el IPN; d) determine las tareas necesarias para desarrollar la estrategia y las responsabilidades correspondientes en cada caso.
- La definición de la normatividad que debe ser revisada y modificada para permitir, en lo que a investigación y posgrado se refiere, la instrumentación de los Modelos Educativo y de Integración Social.
- La elaboración de una propuesta de nuevos criterios para la valoración y estímulo de la actividad académica del personal de investigación y el posgrado.

Etapa III

Si bien en esta etapa deberán analizarse los avances y logros obtenidos de las dos anteriores y, en su caso reformular los procesos, si así es requerido, la tercera etapa podría orientarse a:

- La operación de las nuevas Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento y los nuevos programas de posgrado que se



hubieren definido, así como de todos aquellos instrumentos necesarios para su éxito.

- La ampliación y fortalecimiento del programa de Formación de Jóvenes Investigadores.
- La consolidación de los procesos de acreditación y certificación.
- El desarrollo y operación de un sistema de innovación tecnológica.
- La puesta en marcha de la estrategia para la internacionalización de la investigación y el posgrado, así como el impulso de la cooperación nacional e internacional en esta materia.

PROCEDIMIENTO PARA LA DEFINICIÓN DE LOS PROGRAMAS Y LÍNEAS INSTITUCIONALES DE GENERACIÓN, FORMACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

La definición de los Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento tiene el propósito de agrupar a académicos y estudiantes en torno a un campo temático que articule los distintos tipos de investigación que se realizan en el Instituto (básica, aplicada y de desarrollo experimental) y facilitar su desarrollo. Dicha definición se llevará a cabo mediante procesos participativos que permitan el establecimiento de acuerdos. La convocatoria y coordinación de este proceso estará a cargo de la Coordinación General de Posgrado e Investigación, con la participación de los directores de los Centros de Investigación y los responsables de las Secciones de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) de las Unidades



Académicas (Colegio Académico de Investigación), los investigadores reconocidos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), y aquellos académicos destacados y reconocidos por su labor de investigación definidos por el Coordinador General de Posgrado e Investigación.

El procedimiento abarcará cuatro actividades: la primera, que ya ha sido desarrollada por la Coordinación General de Posgrado e Investigación, consiste en la definición de los grandes campos temáticos, esto es, los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento; la segunda, colectiva, orientada a la definición de un ideal, del deber ser de la investigación y el posgrado en el marco de los Modelos Educativo y de Integración Social; la tercera, para contrastar el ideal propuesto con la realidad en la que se desarrolla actualmente la investigación y el posgrado, a fin de determinar cuánto de lo que se hace corresponde al deber ser; la cuarta, en la que se definirán, finalmente, las áreas y campos en los que se deberá enfocar el esfuerzo institucional, esto es, las Líneas Institucionales, así como las estrategias para lograrlo.

21

Determinación de las áreas para la conformación de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento

Derivado de un ejercicio de análisis y consulta, la Coordinación General de Posgrado e Investigación ha identificado y definido inicialmente los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento



que servirán de base para reorganizar la investigación en el IPN. Estos son:

- Ingeniería y Tecnología.
- Biotecnología y Alimentos.
- Cómputo, Informática y Telecomunicaciones.
- Materiales.
- Ciencias Médico-Biológicas.
- Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ciencias Naturales y Agrícolas.
- Ciencias Sociales, Económicas y Administrativas.
- Investigación Educativa.

De acuerdo con la *propuesta de creación del Colegio Académico de Investigación del Instituto Politécnico Nacional*, planteada en el Anexo 1, éste tendrá la facultad de adicionar o modificar estos programas según sea el desarrollo de la investigación en la Institución.

Definición de un referente ideal

Esta segunda actividad tendrá dos momentos. En el primero, la totalidad de los participantes revisarán los referentes internos, misión y visión tanto del IPN como de la investigación y el posgrado, a fin de determinar qué es lo esencial del trabajo académico del IPN que reflejan esos postulados y qué no puede perderse o dejar de considerarse en las Líneas Institucionales. Asimismo, se revisarán los referentes externos nacionales, constituidos por el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Nacional de Educación y el Especial de Ciencia y Tecnología, para analizar las necesidades nacionales, así como las directrices y prioridades que se se-



ñalan para la investigación y el posgrado, determinando cuáles de éstas son objeto de trabajo del IPN y a cuál de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento le corresponden.

En el segundo momento, el grupo de participantes se dividirá por Programa Institucional de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento, a fin de identificar: a) las áreas y proyectos de investigación que se consideren una fortaleza institucional, que se enmarquen en las conclusiones sacadas del análisis previo de misión y visión; que coincidan con las necesidades nacionales y con las directrices señaladas en los programas nacionales; b) las áreas y proyectos que no siendo una fortaleza institucional coincidan, sin embargo, con el análisis de misión y visión, y sean tanto una necesidad sentida en la sociedad, como una prioridad en los programas nacionales; c) las áreas que, siendo una necesidad nacional y una prioridad en los programas nacionales y acordes con la vocación propia del Instituto, no sean abordadas en el momento actual; d) aquellas áreas y proyectos que no cumplen con los criterios anteriores.

Con base en los resultados y conclusiones obtenidos se definirán grandes temáticas que serán analizadas con el fin de proponer una primera taxonomía. Se contrastará la taxonomía propuesta con las áreas identificadas como prioritarias, tanto las definidas como fortalezas, y las poco desarrolladas pero necesarias. El resultado esperado de esta actividad es una primera propuesta de Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento.



Comparación del referente ideal con la situación actual

En esta actividad y la siguiente se continuará el trabajo en grupos por programa; con la propuesta inicial de las Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento se revisarán las actuales líneas y proyectos de investigación para determinar, también de manera inicial, cuáles proyectos de investigación estarían comprendidos en cada una de ellas, los que deberían continuarse como están o cuáles deberían reorientarse, así como los que deberán concluirse y no renovarse, por no coincidir con la misión y visión estudiadas, ni con los criterios y líneas identificadas.

24

Con el mismo procedimiento se hará una primera reordenación de los posgrados profesionalizantes, de investigación y/o en ingeniería, que actualmente se imparten, identificando aquellos que cuentan con líneas de investigación básica, aplicada y/o experimental que los sustenten, total o parcialmente, y los que no cuentan con este apoyo. Asimismo se examinarán las áreas que no hayan sido abordadas en el posgrado, y que hubieran sido identificadas como una necesidad nacional y/o prioridad en los programas nacionales y que sean acordes con la vocación del Instituto. Una vez hecha esta revisión, se sugerirán los programas que deberían continuar tal como están, por ser programas sustentados en Líneas Institucionales, cuáles son susceptibles de modificación, y aquellos que no tienen perspectiva de desarrollo. De la misma manera deberán identificarse los programas de posgrado que se imparten



en más de dos Unidades Académicas y que podrían ser integrados en un mismo programa de posgrado compartido.

Ratificación o rectificación del planteamiento inicial de Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento

Se trabajará de nuevo con las Líneas Institucionales propuestas para afinarlas, ratificarlas o rectificarlas conforme al análisis realizado. Se propondrán y definirán los proyectos de investigación y programas de posgrado que se requieran para cumplir la misión y asegurar la visión de futuro, y para dar respuesta a las necesidades nacionales, pero que no se estén realizando. A su vez, se propondrán posibles áreas y los responsables de impulsarlas.

De acuerdo a estas definiciones se hará también un ejercicio de reagrupación de los académicos por Programa y Línea Institucional de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento.

El consenso en torno a los Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento permitirá la elaboración de las propuestas para el desarrollo de cada Programa Institucional de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento que se haya establecido. En ellos deberán definirse, al menos: a) las Líneas de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento que abarcan, señalando los proyectos actualmente en ejecución que comprenderán, los nuevos proyectos propuestos y la identificación de oportunidades de desarrollo



de campos temáticos en cada una de ellas; b) los posgrados asociados a cada programa; c) los académicos o grupos de investigación participantes en el programa, asociados por Línea; d) la contribución de cada programa al desarrollo de los niveles medio superior y superior; e) las actividades de vinculación; f) los requerimientos de formación de personal académico y de gestión; g) las oportunidades de colaboración entre Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento que promuevan la inter y multidisciplinaria; h) los requerimientos para su desarrollo y operación.

Para elaborar las propuestas para el desarrollo de cada programa y los planes de acción por línea se realizarán una serie de ejercicios que permitirán una mayor precisión en aspectos que son esenciales:

26

- Se hará una primera ubicación de los proyectos de investigación en los que se pueda incluir, de manera inmediata, a estudiantes y profesores de todos los niveles, de tal forma que contribuyan a los procesos de formación que requieren los Modelos Educativo y de Integración Social.
- Se identificarán los programas de posgrado que se imparten en más de una Unidad Académica, valorando la pertinencia de impartirlos en la modalidad de programas conjuntos y señalando las áreas de oportunidad para su diversificación y fortalecimiento a través de esta modalidad.
- Se determinarán los campos para la vinculación en cada Programa y Línea Institucional de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento; se analizarán los convenios, proyectos y programas de cola-

boración con instituciones nacionales y extranjeras, valorándose su pertinencia en torno a los programas y líneas, así como identificando nuevos socios potenciales.



ANEXOS

ANEXO 1



COLEGIO ACADÉMICO DE INVESTIGACIÓN DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL PROPUESTA DE CREACIÓN

1. Justificación

El Programa de Desarrollo Institucional 2001-2006 del Instituto Politécnico Nacional plantea como objetivos para la investigación: la definición de lineamientos que orienten las políticas y estrategias para el desarrollo de la actividad científica y tecnológica y de innovación, implantando mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica, para el fomento de la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y el impulso al desarrollo nacional, además de proponer la conformación de redes como parte del Sistema Institucional de Investigación (IPN, 2001)

El Programa Estratégico de Investigación y Posgrado establece que “el papel central y la dimensión ampliada e integrada que tienen la investigación y el posgrado dentro del Modelo Educativo del IPN, requieren para su adecuado funcionamiento que la gestión, formas de organización y de funcionamiento, se transformen en la perspectiva de las características calidad, innovación y compromiso social establecidas en dicho modelo. Por ello, la organización, la



planeación, la evaluación, la coordinación, la normatividad y la operación de redes serán aspectos fundamentales para determinar la gestión del posgrado y la investigación. En consecuencia, [es necesario]... adecuar las estructuras de apoyo a la investigación y al posgrado de acuerdo con los requerimientos del desarrollo de los Programas y Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento, de manera adecuada, y de conformidad con la planeación establecida en cada caso” (IPN, 2003c:71)

Para poder alcanzar todos estos objetivos, es necesario contar con un cuerpo colegiado. Por este motivo y de acuerdo con las consideraciones expuestas y la normatividad vigente, se propone la creación del *Colegio Académico de Investigación del Instituto Politécnico Nacional*, cuyas funciones fundamentales serán las siguientes:

- Planear estratégicamente las actividades de investigación del Instituto de acuerdo al Programa Estratégico de Investigación y Posgrado (PEIP).
- Instrumentar el funcionamiento de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del conocimiento.

Los planteamientos de los Modelos Educativo (IPN, 2003a) y de Integración Social (IPN, 2003b) y del Programa Estratégico de Investigación y Posgrado, impulsan una mayor articulación de la investigación y el posgrado. En la actualidad ya existe un Colegio Académico de Posgrado por lo que, en un futuro cercano, éste se tendrá que fusionar con el Colegio Académico de Investigación propuesto en



este documento, para así conformar un cuerpo colegiado común para la investigación y el posgrado.

2. Objetivo general

Constituir un cuerpo colegiado formado por representantes de las diversas Unidades Académicas que desarrollarán investigación en el Instituto, que apoyarán los procesos de planeación y evaluación de la misma, en torno a un nuevo modelo basado en la conformación de Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento, de Líneas Institucionales de Investigación y de Redes de Investigación; asegurando la concordancia de dichos procesos con los lineamientos de la Reforma Académica y los Modelos Educativo y de Integración Social.

33

3. Objetivos específicos

- Impulsar los procesos para el logro de la misión y visión del IPN y el desarrollo de las líneas de acción del PEIP.
- Participar en los procesos de planeación estratégica, seguimiento y evaluación que permitan concretar el Modelo de Investigación y Posgrado planteado en el PEIP, a través de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento y de las Líneas Institucionales de Investigación derivadas de dichos programas.



- Impulsar la formación y consolidación de las Redes de Investigación, alrededor de las Líneas Institucionales de Investigación.
- Impulsar la formación y consolidación de grupos de investigación de alto nivel en torno a los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento y de las Líneas Institucionales de Investigación.
- Identificar y proponer áreas de oportunidad para la diversificación y fortalecimiento de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento y de las Líneas Institucionales de Investigación.
- Proponer al Consejo Consultivo General un Reglamento de Investigación del Instituto Politécnico Nacional.
- Impulsar alianzas estratégicas con organismos del sector público y privado que permitan que los resultados de las investigaciones que se llevan a cabo en el Instituto tengan un alto impacto social.
- Identificar mecanismos e instancias que permitan diversificar y mejorar el financiamiento de la investigación.
- Contar con un cuerpo colegiado que busque participar con el CONACyT en los procesos de planeación y evaluación de la investigación.



4. Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento

En 1996 se constituyó el Sistema Institucional de Investigación Científica y Tecnológica (SIICyT) como un instrumento de política institucional para alcanzar mayores niveles de eficiencia de las actividades de investigación y posgrado. En este documento se identificaron once Programas Institucionales de Investigación que permitieron agrupar los proyectos de investigación que se estaban llevando a cabo en el Instituto. Al paso del tiempo y de acuerdo con la evolución de los grupos de investigación y de las temáticas de los proyectos de investigación que se han llevado a cabo en el Instituto desde la creación del SIICyT hasta la fecha, se han reorganizado y actualizado los nombres de algunos Programas Institucionales de Investigación. Por otra parte, el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006, identifica cinco áreas estratégicas del conocimiento que se considera que el Gobierno tiene que apoyar y desarrollar para lograr que la investigación científica impulse el desarrollo económico del país.

35

Todos estos antecedentes se toman en cuenta para crear los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento que servirán como base para reorganizar la investigación en el IPN y son:

1. Ingeniería y Tecnología.
2. Biotecnología y Alimentos.
3. Cómputo, Informática y Telecomunicaciones.
4. Materiales.
5. Ciencias Médico-Biológicas.
6. Medio Ambiente y Recursos Naturales.



7. Ciencias Naturales y Agrícolas.
8. Ciencias Sociales, Económicas y Administrativas.
9. Investigación Educativa.

El Colegio Académico de Investigación podrá adicionar o modificar estos programas de acuerdo con el desarrollo de la investigación en la Institución.

Para su funcionamiento, cada programa tendrá un coordinador. Los miembros del Colegio propondrán al secretario general del mismo, a los candidatos a coordinadores de programa, el cual a su vez los propondrá al presidente del Colegio, quien hará la designación final. El coordinador de cada programa deberá ser un investigador en activo, con capacidad de liderazgo y compromiso institucional, de la más alta productividad en el área del programa y preferentemente miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel II.

5. Estructura del Colegio

El Colegio estará formado por el Director General quien fungirá como presidente, el Coordinador General de Posgrado e Investigación quien fungirá como secretario general, el Coordinador de Programas Institucionales de Investigación quien fungirá como secretario de actas y acuerdos, los Directores de Centros de Investigación y los Jefes de las Secciones de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) de las escuelas, en ambos casos que tengan adscritos al menos a tres profesores miembros del SNI, y los Coordinado-



res de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento.

El Colegio sesionará al menos una vez por mes y podrá invitar a sus sesiones a los Directores de Centros de Investigación y Jefes de SEPI que no cumplan con el número mínimo de miembros del SIN, pero que estén en vías de lograrlo o que tengan una actividad de investigación destacada a juicio del Colegio. Estos invitados tendrán voz pero no voto.

6. Funciones

Las funciones del Colegio serán:

- Dar seguimiento y evaluar en lo general el funcionamiento de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento.
- Proponer al secretario general del Colegio la creación o modificación de nuevos Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento, en base a su vigencia, funcionamiento y a la identificación de áreas de oportunidad o rezagadas.
- Proponer al secretario general del Colegio las Líneas Institucionales de Investigación, tomando en cuenta las fortalezas del Instituto, las áreas de oportunidad a escala nacional e internacional y las áreas rezagadas del Instituto.
- Crear y organizar Redes de Investigación intra e interinstitucionales y multidisciplinarias, a partir de las Líneas Institucionales de Investigación.



- Dar seguimiento y evaluar en lo particular a las Líneas Institucionales de Investigación y a las Redes de Investigación.
- Invitar periódicamente a investigadores de la más alta calidad de otras instituciones nacionales y si es posible internacionales, a evaluar el funcionamiento y resultado de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento; las Líneas Institucionales de Investigación y las Redes de Investigación.
- Proponer ante las instancias adecuadas, los medios y mecanismos para la participación de los académicos y alumnos de todos los niveles en las Líneas Institucionales de Investigación y en las Redes de Investigación.
- Promover en coordinación con el Colegio Académico de Posgrado, la creación de Programas de Posgrado Institucionales organizados alrededor de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento y de las Líneas Institucionales de Investigación.
- Promover el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación que permitan una interrelación permanente entre los participantes de los Programas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento.
- Definir mecanismos para establecer y mantener una alianza estratégica con el CONACyT y con otros organismos públicos y privados.
- Identificar fuentes potenciales de financiamiento externo y coadyuvar con los procesos de gestión para la obtención de los mismos.



- Propiciar la disponibilidad de información actualizada y confiable de las actividades de investigación que se llevan a cabo, así como de sus resultados.
- Diseñar estrategias para la difusión de las actividades de investigación del Instituto.
- Promover la participación de los académicos en las convocatorias de los Fondos Sectoriales de Investigación y los Fondos Mixtos CONACyT-Gobiernos de los estados.
- Promover la participación de los académicos en proyectos de investigación con el sector productivo.



ANEXO 2

PROCEDIMIENTO PARA LA CONFORMACIÓN DE REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

El procedimiento para la conformación de redes de investigación y posgrado retoma el planteamiento general establecido en el documento: Estrategia para impulsar el trabajo en red en el IPN.

De manera inicial se propone la conformación de Redes Académicas por cada Línea Institucional de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento que se defina, en la que participen los académicos identificados para formar parte de cada una de ellas.

40

Los miembros de la Red deberán definir los objetivos de la misma y las principales tareas a desarrollar. Se definirá un coordinador de entre los académicos con mayor experiencia y reconocimiento. El coordinador de la Red desarrollará el plan de acción de la misma y revisará la propuesta de desarrollo inicialmente planteada para cada Programa Institucional de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento. La propuesta del plan de acción será presentada al pleno de los miembros de la Línea; serán ellos quienes lo sancionarán y propondrán, en su caso, modificaciones al mismo. Los planes de acción deberán ser aprobados por la Coordinación General de Posgrado e Investigación. La asignación de tareas se hará de acuerdo a

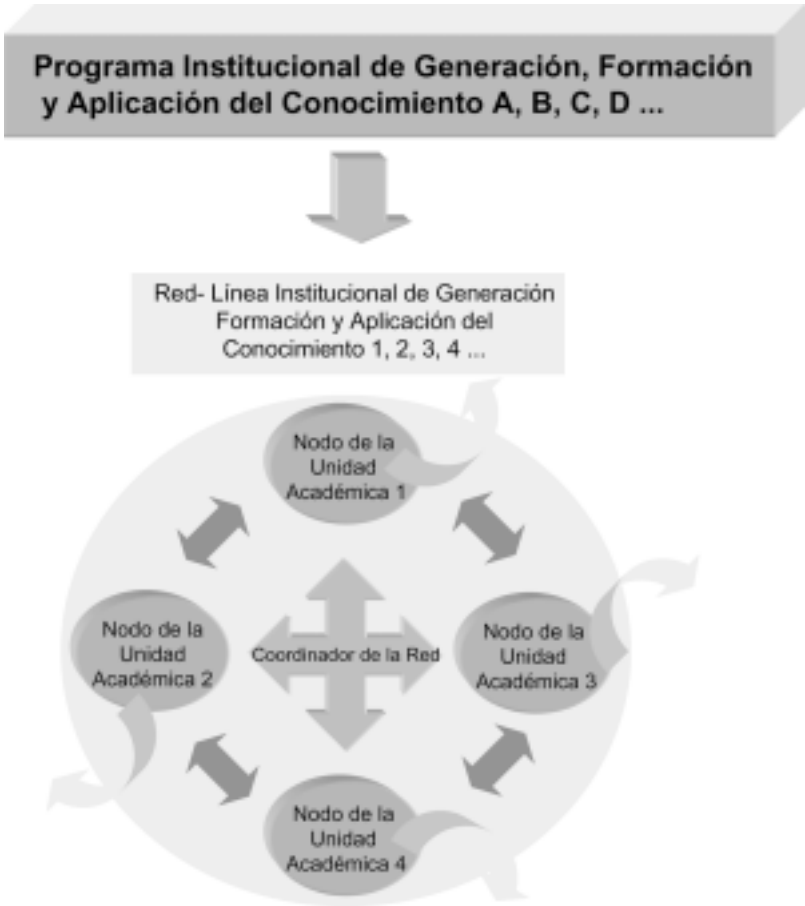


una propuesta del coordinador de la red y de conformidad con los miembros de la misma.

La definición inicial de redes académicas por Línea Institucional permitirá a los investigadores familiarizarse con el esquema de trabajo en red y colaborar con el personal de otras Unidades

El coordinador de la Red deberá mantener contacto permanente con el Coordinador del Programa Institucional y el Coordinador General de Posgrado e Investigación, haciéndole llegar la información que sea requerida para el apoyo del trabajo de la red, así como los informes del desempeño y avance de la misma.

La instrumentación del trabajo en materia de investigación y posgrado a través de redes se esquematiza de la siguiente manera:



Desarrollo de la investigación y el posgrado a través de redes.

ANEXO 3



PROCEDIMIENTO PROPUESTO PARA ESTABLECER PROGRAMAS DE POSGRADO COMPARTIDOS DERIVADOS DE LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES DE GENERACIÓN, FORMACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

El proceso de planeación estratégica que se realice para definir las Líneas Institucionales de Generación, Formación y Aplicación del Conocimiento, permitirá también identificar los programas de posgrado que se requiere crear o fortalecer. En algunos de los casos, se trata de posgrados que pueden ser atendidos y desarrollados por más de una Sección de Estudios de Posgrado e Investigación o Centro de Investigación; por ello, es conveniente plantear un procedimiento para establecer programas de posgrado compartidos.

43

El procedimiento inicia con la conformación de un equipo de trabajo integrado por representantes de las Unidades Académicas que pudieran, por la temática a abordar, participar en el diseño y operación del programa. Entre ellos, será elegido un coordinador del proceso. A su vez, los responsables de las SEPI o del posgrado en los Centros de Investigación involucrados, participarán, facilitarán y darán seguimiento al proceso.



Para establecer programas de posgrado compartidos se requiere la determinación de capacidades (recursos humanos, profesores, aulas, equipos, etc.), en las Unidades participantes, a fin de tener un conocimiento de las posibilidades de respuesta de cada uno de ellos. Esta labor recaerá en los responsables de las SEPI o del posgrado en los Centros de Investigación participantes.

El trabajo conjunto debe desarrollarse en dos vertientes. La primera en relación con el diseño del plan de estudios, lo que implica acuerdos importantes en torno a las orientaciones filosóficas y conceptuales del plan de estudios, su estructura, contenidos, entre otros. Esta labor de concertación deberá ser impulsada por el coordinador del diseño del programa.

44

La segunda vertiente se da en relación con la operación del plan de estudios. En este sentido es que se deben valorar las capacidades con las que se cuenta, tanto de manera global como en cada Unidad Académica. Si todas las Unidades Académicas tienen posibilidades de abrir el programa en su totalidad, y se trata de un programa de demanda alta, cada unidad podrá ofrecerlo, si bien, esto no constituiría un programa compartido en el sentido estricto del término. Si se trata de un programa que es importante ofrecer, pero cuya temática está dirigida a un grupo especializado y pequeño de demandantes, o que es importante ofrecer pero ninguna de las Unidades o Centros participantes cuenta con la capacidad para ofrecerlo en su totalidad, es conveniente el establecimiento de acuerdos para impartir de manera conjunta el posgrado. Esto es, determinar qué parte del programa ofrecerá cada unidad o Centro por



contar con fortalezas en dicha temática, en qué ciclos y cómo se hará el seguimiento de los alumnos; también se requieren acuerdos en torno al uso de las instalaciones, laboratorios y equipos; así como y en relación con los procesos de selección y evaluación de los alumnos. Estos pasos pueden ser aplicables a programas de especialización y maestría.

Respecto del doctorado, los acuerdos deberán establecerse, por ejemplo, en lo que corresponda a la incorporación de los alumnos a Líneas Institucionales y a grupos de investigación que le permitan el desarrollo de su formación como investigador, atendiendo al tema de investigación que sea el objeto de estudio y a la unidad o Centro de adscripción del investigador que fungirá como tutor del alumno. En este nivel también deben establecerse acuerdos para el seguimiento de los estudiantes, sus evaluaciones, la revisión y aprobación de las tesis doctorales y la celebración de los exámenes de grado.

Asimismo, deberá considerarse el desarrollo de programas de posgrado conjuntos con otras instituciones en el país o en el extranjero, para ello, se establecerán los mecanismos de coordinación y negociación necesarios con la Coordinación General de Vinculación a fin de contar con instrumentos que formalicen dichos trabajos y establezcan las responsabilidades de cada institución participante.

46 Blanca

BIBLIOGRAFÍA



Instituto Politécnico Nacional (2001). *Programa de Desarrollo Institucional, 2001-2006*, México, IPN.

Instituto Politécnico Nacional (2003). *Un nuevo Modelo Educativo para el IPN*. Materiales para la Reforma, México, IPN.

Instituto Politécnico Nacional (2003). *Modelo de Integración Social del IPN. Programa Estratégico de Vinculación, Internacionalización y Cooperación*. Materiales para la Reforma, México, IPN.

Instituto Politécnico Nacional (2003). *Programa Estratégico de Investigación y Posgrado*. Materiales para la Reforma, México, IPN.

Instituto Politécnico Nacional (2003). *Estrategia para Impulsar el Trabajo en Red en el IPN*. Materiales para la Reforma, México, IPN.

48 Blanca

REFERENCIAS DE LOS AUTORES



LUIS FABILA CASTILLO

Es Químico Bacteriólogo y Parasitólogo y Doctor en Ciencias con especialidad en Inmunología por la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. Ha realizado estancias posdoctorales y de investigación en Inglaterra, Australia y Japón. Los resultados de sus tareas académicas se han plasmado en 35 publicaciones en revistas científicas del área, dos capítulos en libros y 124 resúmenes en diversos congresos científicos nacionales e internacionales; asimismo, ha dirigido 38 tesis de licenciatura y posgrado. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, de la Academia Mexicana de Ciencias y fundador del Consejo Mexicano de Posgrado, A.C. Es Coordinador General de Posgrado e Investigación desde 2001 hasta la fecha.

ENRIQUE VILLA RIVERA

El Doctor Enrique Villa Rivera, Director General del Instituto Politécnico Nacional, es Ingeniero Químico Industrial por la ESIQIE-IPN y Doctor en Ingeniería en Ciencias Petroleras por el Instituto Francés del Petróleo. Fue Director de Estudios de Posgrado e Investigación, Coordinador General de Vinculación y Secretario Académico del IPN. Ha sido Director Regional de la Asociación Universitaria Iberoamericana del Posgrado, Presidente del Comité de Vinculación de la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico, y responsable de diversas comisiones en la ANUIES. Cuenta con más de 100 artículos publicados y ponencias presentadas nacional e internacionalmente y es autor de un libro (TECHNIP, Francia). Ha realizado estancias de investigación y trabajo en: Alemania, Canadá, España, Francia, Holanda, Inglaterra y Suecia. Es presidente del Consejo de Egresados de la ESIQIE.



EFRÉN PARADA ARIAS

Ingeniero Bioquímico, Maestro en Ciencias con especialidad en Alimentos por el IPN y Doctor en Tecnología de Alimentos por la Universidad Politécnica de Valencia. En el IPN fue director de la ENCB, director fundador de la UPIBI, Secretario de Apoyo Académico y Secretario de Extensión y Difusión. En el CONACyT ha sido miembro de diversas comisiones, Consultor Registrado en Ciencia y Tecnología y Subdirector de Investigación Tecnológica. Fue Secretario General Adjunto del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Ha sido reconocido con el Premio Nacional al Mérito en Ciencia y Tecnología de Alimentos (1987) y el Premio al Mérito Ciudadano en Investigación Científica “Dr. Guillermo Soberón Acevedo” (1998). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (1994-2003) y autor de 163 publicaciones nacionales e internacionales. Actualmente es Secretario General del IPN.

50

YOLOXÓCHITL BUSTAMANTE DÍEZ

Es Ingeniera Bioquímica y Doctora en Ciencias en Bioquímica por el IPN. Fue Subdirectora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Coordinadora de Investigación Científica y Tecnológica en la Dirección de Graduados y Coordinadora General de Vinculación Tecnológica en el IPN y, durante quince años, desarrolló tareas académicas y de investigación. Ha publicado 17 artículos en revistas nacionales e internacionales, y dos capítulos en libros. Se desempeñó durante veinte años en puestos directivos en la Industria Farmacéutica. Premio Nacional Río de la Loza (2001, Asociación Farmacéutica Mexicana). Es miembro de diversas asociaciones en el campo de la farmacia y fue Presidenta de la Comisión Interinstitucional de Prácticas Adecuadas de Manufactura, y de la Asociación Farmacéutica Mexicana. Actualmente preside el Colegio Mexicano de Ingenieros Bioquímicos y es Secretaria Académica del IPN.

DOLORES SÁNCHEZ SOLER

Maestra en Ciencias Sociales Aplicadas por la Universidad Autónoma de Baja California, candidata al doctorado en Sociología por la UNAM. Fue Directora de Programas Internacionales y Secretaria Académica de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), Directora General de Extensión Universitaria y Directora de la Escuela de Humanidades en la UABC. Ha sido profesora invitada en diversas instituciones nacionales y extranjeras, así como en la Organización de los Estados Americanos, en la Organización Universitaria Interamericana y en la ANUIES. Es autora y coautora de quince libros sobre temas de educación superior. Es Coordinadora de Asesores del Director General del IPN.

CARLOS PALLÁN FIGUEROA

Estudios de especialización en Administración Universitaria (Fundación Getulio Vargas, Brasil), Maestría en Planeación Educativa (Universidad de Brasilia) y Doctorado en Estudios Latinoamericanos (UNAM). Autor de tres libros individuales, veinticinco colectivos y de ochenta artículos y ensayos académicos. Fue Secretario General Ejecutivo de la ANUIES y rector de la Unidad Azcapotzalco de la UAM. Premio Anual de Administración Pública (1978) del INAP y Premio ANUIES a la Trayectoria Académica (1999). Ha sido profesor en las Universidades Autónomas de Chihuahua y Tamaulipas, y profesor invitado en instituciones de Brasil, Costa Rica y Ecuador. Es profesor-investigador en la UAM y columnista del suplemento Campus de Milenio-Diario.

ELIA MARÚM ESPINOSA

Doctora en Economía por la UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Fue profesora de la UAM, la UPN, el IPN y el ITESM, y profesora invitada en la Organización Universitaria Interamericana, la ANUIES y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, entre





otras. Ha sido Secretaria Académica de la ANUIES y Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Universidad de Guadalajara. Autora de nueve libros científicos y una diversidad de artículos académicos. Actualmente es profesora-investigadora titular y Directora del Centro para la Calidad e Innovación de la Educación Superior del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara.

REBECA AMBRIZ CHÁVEZ

Médica Cirujana con estudios de Maestría en Educación Médica en la Universidad Nacional Autónoma de México. Fue Directora General de Cooperación, Coordinadora General de Programas Institucionales, Directora de Programas Internacionales y Coordinadora de Servicios en la Coordinación General de Investigación y Posgrado en la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Profesora invitada en diversas instituciones nacionales y extranjeras y, en la ANUIES, es coautora de cinco libros sobre la temática de educación y cooperación internacional. Actualmente es la Coordinadora Académica de la Maestría en Cooperación Internacional para el Desarrollo en el Instituto de Investigaciones Dr. "José María Luis Mora".

TÍTULOS DE LA SERIE
MATERIALES PARA LA REFORMA



1. Un nuevo Modelo Educativo para el IPN.
2. Diagnóstico por comparación (*Benchmarking*) aplicado a instituciones del nivel medio superior de México.
3. Diagnóstico por comparación (*Benchmarking*) aplicado a instituciones de educación superior de México.
4. Programa Estratégico de Investigación y Posgrado.
5. Diagnóstico por comparación (*Benchmarking*) aplicado a instituciones de investigación y nivel de posgrado de México.
6. Modelo de Integración Social del IPN. Programa Estratégico de Vinculación, Internacionalización y Cooperación.
7. Propuesta para la creación del Consejo de Integración Social del IPN.
8. Estrategia para impulsar el trabajo en red en el IPN.
9. Una estrategia de enlace con el entorno: las Unidades de Integración Social del IPN.
10. Programa Estratégico para el Desarrollo de la Extensión y Difusión en el IPN.



11. La transformación de los Centros de Educación Continua y a Distancia en respuesta al nuevo Modelo Educativo del IPN.
12. Manual para el rediseño de planes y programas en el marco del nuevo Modelo Educativo y Académico.
13. La acreditación de programas educativos en México y el Instituto Politécnico Nacional.
14. El perfil del docente para el nuevo Modelo Educativo y Académico del IPN.
15. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento: más que un glosario.
16. Construir el futuro en el presente. Elementos conceptuales y metodológicos para la planeación y desarrollo de instituciones de educación superior.
17. Planeación estratégica del cambio estructural y curricular en el IPN. Guía de trabajo del Curso Taller. Glosario de términos de planeación estratégica.
18. La investigación y el posgrado en la estrategia general para la implantación del nuevo Modelo Educativo y del Modelo de Integración Social.
19. Convenio por la Calidad y la Innovación. Propuesta.

Materiales para la Reforma son documentos
de promoción institucional

Impreso en los Talleres Gráficos
de la Dirección de Publicaciones
del Instituto Politécnico Nacional
Tresguerras 27, Centro Histórico, México, DF
Febrero de 2004.

FORMACIÓN: Inés Mendoza Hernández
DISEÑO DE PORTADA: Gerardo López Padilla
SUPERVISIÓN: Manuel Toral Azuela
PROCESOS EDITORIALES: Manuel Gutiérrez Oropeza
CUIDADO EDITORIAL Y PRODUCCIÓN: Martha Varela Michel
DIVISIÓN EDITORIAL: Jesús Espinosa Morales
DIRECTOR: Arturo Salcido Beltrán