

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

FACULTAD DE MEDICINA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FACULTAD DE QUÍMICA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Entidades Académicas Participantes:

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
FACULTAD DE MEDICINA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
FACULTAD DE QUÍMICA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS**

Campos del Conocimiento que comprende el Programa:

**CIENCIAS MÉDICAS
CIENCIAS ODONTOLÓGICAS
CIENCIAS DE LA SALUD**

Grados que se otorgan y duración:

Maestro en Ciencias (cuatro semestres)

Doctor en Ciencias (principiante: ocho semestres, avanzado: cuatro semestres)

Fechas de aprobación por los cuerpos colegiados:

Comité Académico del Programa:	25 de agosto de 1998
Consejo Técnico de la Facultad de Filosofía y Letras:	4 de septiembre de 1998
Consejo Técnico de la Facultad de Medicina:	14 de octubre de 1998
Consejo Técnico de la Facultad de Odontología:	10 de septiembre de 1998
Consejo Técnico de la Investigación Científica:	5 de noviembre de 1998
Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud:	14 de diciembre de 1998
Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud:	28 de octubre de 2005

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

1 NOMBRE

2 GRADOS QUE SE OTORGAN

3 ANTECEDENTES

4 ENTIDADES ACADÉMICAS DE LA UNAM PARTICIPANTES, INSTITUCIONES AFILIADAS Y UNIDADES OPERATIVAS

- 4.1 Entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa
- 4.2 Instituciones afiliadas al Programa
- 4.3 Unidades operativas del Programa

5 PLAN DE ESTUDIOS

- 5.1 Fundamentación académica del Programa
 - 5.1.1 Adecuación al Reglamento General de Estudios de Posgrado
 - 5.1.2 Resultados de la evaluación de los programas vigentes
 - 5.1.3 Metodología del diseño curricular
 - 5.1.4 Propósito del Programa
- 5.2 Estructura del plan de estudios
 - 5.2.1 Estructura académica y organizativa del Programa
 - 5.2.2 Perfiles de los egresados organizados por competencias
 - 5.2.3 Organización curricular general
 - 5.2.4 Tipos de actividades académicas en el plan de estudios
 - 5.2.5 Maestría en Ciencias
 - 5.2.5.1 Requisitos de ingreso a los estudios de maestría
 - 5.2.5.2 Organización general de los estudios de maestría
 - 5.2.5.2.1 Plan de trabajo personal
 - 5.2.5.3 Requisitos de permanencia en los estudios de maestría
 - 5.2.5.4 Tiempo para cubrir la totalidad de las actividades académicas de los estudios de maestría
 - 5.2.5.5 Requisitos para obtener el grado de maestro
 - 5.2.5.6 La tesis de maestría
 - 5.2.5.7 El examen de grado
 - 5.2.5.8 Constancia complementaria y certificado de estudios
 - 5.2.5.9 Cambio de inscripción de maestría a doctorado
 - 5.2.6 Doctorado en Ciencias
 - 5.2.6.1 Requisitos de ingreso a los estudios de doctorado
 - 5.2.6.2 Organización general de los estudios de doctorado
 - 5.2.6.2.1 Estudios correspondientes a los alumnos de doctorado principiantes
 - 5.2.6.2.2 Estudios correspondientes a los alumnos de doctorado avanzados
 - 5.2.6.2.3 Plan de trabajo personal
 - 5.2.6.3 Requisitos de permanencia en los estudios de doctorado
 - 5.2.6.4 Tiempo para cubrir la totalidad de las actividades académicas de los estudios de doctorado
 - 5.2.6.5 Procedimiento para obtener la candidatura al grado de doctor
 - 5.2.6.6 Requisitos para obtener el grado de doctor
 - 5.2.6.7 La tesis doctoral
 - 5.2.6.8 El examen de grado

- 5.2.6.9 Constancia complementaria y certificado de estudios
- 5.2.6.10 Cambio de inscripción de doctorado a maestría
- 5.3. Requisitos mínimos de ingreso y permanencia para ser tutor o profesor

6 GESTIÓN ACADÉMICA Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

7 CAMPOS DEL CONOCIMIENTO, ÁREAS DE DESARROLLO ACADÉMICO Y CAMPOS DE ESTUDIO PRINCIPALES QUE CONFORMAN EL PROGRAMA

- 7.1 Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas
- 7.2 Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas
- 7.3 Campo del Conocimiento de las Ciencias de la Salud

8 MAPAS CURRICULARES

- 8.1 Mapa curricular del Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas
- 8.2 Mapas curriculares del Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas
- 8.3 Mapas curriculares del Campo del Conocimiento de las Ciencias de la Salud

9 NORMAS OPERATIVAS DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

10 TABLAS DE EQUIVALENCIAS DEL PROGRAMA

Presentación

El *Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud* fue aprobado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud el 14 de diciembre de 1998. Es fruto de un largo proceso de maduración, mediante una constante búsqueda de participación conjunta y sinérgica entre escuelas, facultades, institutos y centros de la UNAM, dedicadas a cultivar disciplinas o ramas afines del conocimiento experto que se requiere para abordar, desde la perspectiva de la ciencia moderna, el proceso salud-enfermedad como fenómeno complejo, multicausal y de relaciones entre numerosas variables.

En este proceso, hemos aprendido a organizarnos y a colaborar de maneras novedosas para llegar a cristalizar un proyecto de estas dimensiones, el cual fue resultado, fundamentalmente, de la generosidad institucional, que, una vez más, ha demostrado el potencial de la colaboración conjunta entre las entidades académicas universitarias y las instituciones del sector salud, permitiendo construir nuevos ámbitos para proyectar la vida académica y avanzar en los campos de la medicina, la odontología y las ciencias de la salud.

Este Programa que aquí se presenta constituye una segunda adecuación al Reglamento General de Estudios de Posgrado. Su antecesor, el *Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas y en Ciencias de la Salud*, data de 1997, el cual se generó mediante la colaboración entre la Facultad de Medicina y los institutos de Fisiología Celular y de Investigaciones Biomédicas. Con esta segunda adecuación se incorporan dos facultades más, la de Filosofía y Letras y la de Odontología.

La Facultad de Filosofía y Letras, será una vía importante para iniciar el fortalecimiento de la relación de este Programa con el área de las Humanidades en su conjunto, ya que por vez primera en la UNAM se articulan en un programa de posgrado áreas de Ciencias con Humanidades; el resultado inmediato ha sido la conformación de un espacio curricular para el estudio de la Bioética, asunto por demás urgente de atender en nuestro país. Anteriormente, el Programa comprendía sólo dos campos del conocimiento, el de las Ciencias Médicas y el de las Ciencias de la Salud, actualmente, con la incorporación de la Facultad de Odontología, el Programa cuenta además con el Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas, logrando así ampliar su horizonte multi e interdisciplinario.

El Programa se ve enriquecido constantemente con la participación de tutores y profesores de otras entidades académicas de la UNAM como la Facultad de Psicología, los institutos de Física, de Investigaciones en Materiales, de Investigaciones Antropológicas y de Investigaciones Filosóficas, y el Centro de Ciencias de la Atmósfera; así como de diversas instituciones de sector salud de amplia trayectoria académica, como el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz y el Instituto Nacional de Cancerología.

Finalmente, conviene destacar que este tipo de programas de posgrado constituyen una base firme para el desarrollo de nuevas líneas de investigación y proyectos multi e interdisciplinarios en beneficio de la solución de problemas de salud y la formación de recursos humanos altamente calificados.

1 NOMBRE DEL PROGRAMA

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

2 GRADOS QUE OTORGAN Y DURACIÓN:

Maestro en Ciencias (4 semestres)

Doctor en Ciencias (8 semestres en total o 4 semestres adicionales a la maestría)

3 ANTECEDENTES

3.1 Facultad de Medicina

3.1.1 Formación de investigadores

La enseñanza de posgrado en la Facultad de Medicina se orientó en sus inicios casi exclusivamente a la formación de especialistas en distintos campos de la medicina con el propósito de preparar a los médicos para el ejercicio profesional de óptima calidad.¹

Fue durante el decenio de los cincuenta, cuando se empezaron a desarrollar formalmente los estudios de posgrado en la entonces Escuela Nacional de Medicina, con la vertiente de formar profesores e investigadores de alto nivel. En 1951 se otorgó el primer grado de doctor; el honor correspondió a Alfredo Sánchez Marroquín, cuya área de interés fue la microbiología. Para 1954 se otorgó el primer grado de maestro y le fue concedido a Luis Landa y Verdugo, cuya área de trabajo fue la gastroenterología. Desde 1957 la Escuela Nacional de Medicina organizó su División del Doctorado con un Reglamento que, aunque propio, seguía al de la extinta Escuela de Graduados que había otorgado los grados previos. Sin embargo, la creación de las primeras maestrías y doctorados ocurrió durante 1958, lo cual dio lugar a que la entonces Escuela Nacional de Medicina pasara a ser la Facultad de Medicina a partir de 1960.

3.1.2 Antecedentes acerca de la normatividad del posgrado en la Facultad

En 1964 se sustituyó el Reglamento del Doctorado por el Reglamento de la División de Estudios Superiores de la Facultad de Medicina. Este Reglamento había sido estudiado por una comisión especial designada por el Consejo Técnico de la Facultad integrada por los doctores Alejandro Celis, Carlos D. Guerrero y Alberto Guevara Rojas y elaborado por la División del Doctorado.

El cambio de denominación de División del Doctorado por el de División de Estudios Superiores (DES) obedeció a que la primera se refería sólo a estudios de doctorado y la segunda estaba más de acuerdo con los múltiples y amplios fines de los estudios de posgrado. En el Reglamento de la DES se consideró que una de las grandes necesidades educativas de ese momento consistía en el otorgamiento de grados académicos elevados, a través de los estudios de maestría y doctorado.

3.1.3 Se inicia el Posgrado de Ciencias Médicas

Uno de los objetivos que perseguía la DES, especificado en el artículo primero de su Reglamento, fue el de formar profesores e investigadores en las diferentes disciplinas médicas. Entre las actividades docentes previstas para cumplir con este cometido estaba la impartición de cursos para el otorgamiento de grados académicos para maestros y doctores en ciencias médicas en determinadas especialidades.

Estas normas que entonces regían, establecían que las actividades para obtener el grado de maestro tenían por objeto obtener conocimientos profundos de una rama de la medicina, con la duración e intensidad necesarias para la capacitación especial para la enseñanza.

¹ Los antecedentes sobre los estudios de posgrado en la Facultad de Medicina que se señalan entre los apartados 3.1.1 y 3.1.3 inclusive, fueron tomados de: Estrada, H. *Historia de los cursos de posgrado de la UNAM*. México D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría Ejecutiva del Consejo de Estudios Superiores, 1983.

Por su parte, los estudios de doctorado buscarían dar la capacidad óptima en una rama de la medicina con aptitud para la investigación original, sin excluir la capacitación para la enseñanza, pero sin que fuese obligatorio para ello obtener previamente el grado de maestro. Estos dos grados tendrían carácter académico, sin que necesariamente lo tuvieran como requisito legal para el ejercicio profesional o de la enseñanza.

En dicho Reglamento se establecía que para ingresar a la maestría de una especialidad determinada se requería que el aspirante contara con el título profesional de Médico Cirujano y con el diploma de especialista. Se requería también que el aspirante hubiera realizado cursos especiales sobre biología, fisiología y matemáticas, o presentara examen sobre estas materias y los de traducción de dos lenguas modernas. Asimismo, se estipulaba que los candidatos al grado de maestro tenían la obligación de impartir una cátedra de la especialidad con el carácter de profesor adjunto y que no les sería retribuida; de igual forma deberían colaborar activamente en la supervisión de trabajos científicos y de preparar al mismo tiempo una tesis de grado sobre un tema de la especialidad que tuviera carácter de investigación.

Para aspirar al grado de Doctor en Ciencias Médicas los alumnos debían satisfacer uno o varios de los siguientes requisitos: tener el grado de maestro en la especialidad médica correspondiente, o tener el diploma de especialización, o haberse dedicado a la docencia en la rama respectiva con carácter de profesor titular durante cinco años consecutivos, o haber ejercido esta especialidad por un plazo mínimo de cinco años, o haber tenido práctica institucional de alto nivel académico por lo menos durante cinco años. Además, debería haber llevado cursos especiales sobre biología, fisiología y matemáticas, traducir dos lenguas modernas y haber realizado publicaciones sobre la especialidad en revistas científicas serias. El "examen de tesis" se presentaría dentro de un plazo límite de cinco años después de concluidos los estudios.²

En su sesión del 10 de abril de 1973 el Consejo Universitario aprobó la creación de la Maestría y el Doctorado en Psiquiatría.

Por su parte, el Posgrado en Ciencias Médicas recibió fuerte impulso del entonces Programa Universitario de Investigación Clínica desde su creación en 1981; dicho programa de posgrado contaba con tres sedes académicas para impartir las materias obligatorias y los seminarios de investigación: el Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, el Centro Médico Nacional y el Centro Médico La Raza. El proyecto de investigación se podía realizar en cualquier institución del sector salud que contara con un tutor académico aprobado por la División de Estudios de Posgrado, siendo el propósito fundamental de estos programas formar investigadores clínicos, por lo que se exigía como requisito de ingreso el que los alumnos hubiesen terminado una especialidad médica.

En 1982 se organizó la Primera Reunión Anual de Maestrías y Doctorados en Ciencias de la Salud con el propósito de fomentar la comunicación entre los alumnos de las diversas instituciones educativas con estudios de maestría y doctorado en el área, así como para evaluar el grado de avance de los proyectos de investigación de los alumnos y familiarizarlos con la organización y el desarrollo de eventos científicos. Estas reuniones establecidas por la UNAM a través de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina y el actual Programa Universitario de Investigación en Salud se han continuado cada año de manera ininterrumpida.

Posteriormente se conformó un comité académico de expertos encargado de elaborar el plan de estudios de la Maestría en Medicina, mismo que fue aprobado por el Consejo Universitario en noviembre de 1990.

² Hasta aquí la información que fue tomada del estudio antes citado de Humberto Estrada Ocampo.

3.1.4 Se aprueba el Posgrado de Ciencias Biomédicas

Asimismo, en abril de 1973 el Consejo Universitario aprobó la creación de la Maestría y el Doctorado en Ciencias Biomédicas. Estos programas del área biomédica tuvieron como sede los departamentos de ciencias básicas de la propia Facultad.

En forma paralela se creó la Especialidad en Ciencias Biomédicas, la cual ofrecía una salida temprana para los alumnos que no podían concluir los estudios de maestría, adquiriendo conocimientos suficientes para permitir el ejercicio práctico de alguna área de la biomedicina.

3.1.5 Se establece el Posgrado en Ciencias Sociomédicas

Durante 1986, con 21 alumnos, se creó la Maestría en Ciencias Sociomédicas con tres áreas: Estadística Aplicada a la Salud, Epidemiología y Salud en el Trabajo. Las sedes de esta maestría serían el Departamento de Medicina Social, Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Medicina y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

En 1990 en la Facultad de Medicina se llevó a cabo la revisión y evaluación del plan de estudios de esta maestría modificando el área de Salud en el Trabajo.

3.1.6 La Facultad de Medicina y sus logros

Con el fin de hacer más eficiente el trabajo individual de investigación de los alumnos en la elaboración de las tesis de grado y otorgarles mayor flexibilidad a los programas, fueron reformados los planes de estudio de los Doctorados en Ciencias Biomédicas y en Ciencias Médicas para conducir a los alumnos a través de un régimen tutorial obligatorio y bajo un programa de créditos también obligatorio. Este proyecto fue aprobado por el Consejo Universitario ese mismo año de 1990.

Sin embargo, durante 1994 se creó un comité académico con los coordinadores de los programas de posgrado que se ofrecían en la Facultad, quienes elaboraron los lineamientos orientados a reestructurar los planes de estudio de las Maestrías y los Doctorados en Ciencias Biomédicas y en Ciencias Médicas, así como de la Maestría en Ciencias Sociomédicas. El proyecto para generar un plan unificado tuvo que diferirse ante la inminente aprobación de cambios al Reglamento General de Estudios de Posgrado.³

La Facultad de Medicina es pilar de la medicina académica mexicana. Su liderazgo centenario se ha construido sobre su capacidad de innovación, su espíritu de cambio y su vocación para dar respuesta, desde la perspectiva de la ciencia universal, a las demandas sociales del país mediante la formación de profesionales y académicos de alto nivel.

Fue pionera al crear programas de maestría y doctorado en área biomédica. En la UNAM es la única que ha desarrollado programas como los de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, la Maestría en Ciencias Sociomédicas y la Maestría en Educación Médica. Todos estos orientados al estudio del proceso salud-enfermedad con enfoques multi e interdisciplinarios.

Respecto a la productividad de los programas de posgrado en la Facultad, de 1954 a 1979 se graduaron 90 Maestros en Medicina y de 1951 a 1978 se graduaron 25 Doctores en Medicina; en aquella época no existía la separación entre las áreas biomédica, sociomédica y médica

³ El Reglamento General de Estudios de Posgrado al que se hace referencia en este documento es el vigente a partir de su aprobación por el Consejo Universitario en su sesión del 14 de diciembre de 1995 y su publicación en la *Gaceta UNAM* del 11 de enero de 1996.

propiamente dicha. De 1981 al 9 de abril de 1996 se graduaron 187 Maestros y 67 Doctores en Ciencias Biomédicas, 114 Maestros y 17 Doctores en Ciencias Médicas. Por su parte, en el área sociomédica se han graduado 32 maestros: 19 en Epidemiología, 6 en Salud en el Trabajo, 2 en Estadística Aplicada a la Salud; asimismo, se han graduado 5 maestros en Educación Médica. En total han egresado 423 maestros y 109 doctores.

Estos programas de posgrado son los de mayor tradición en el país y constituyen una unidad que permite el estudio sistemático del proceso mencionado. Con este mismo fin, la Facultad ha promovido, de tiempo atrás, la articulación con entidades académicas de la propia UNAM y con el conjunto del Sistema Nacional de Salud, manteniendo un gran prestigio tanto en el ámbito nacional como internacional. Muestra de lo anterior es su designación el 28 de febrero de 1996 como Centro Colaborador para la Formación de Recursos Humanos en Salud, por la Organización Mundial de la Salud, condición que se otorga sólo a instituciones con infraestructura y recursos humanos aptos para apoyar los programas de ese organismo internacional.

La Facultad, congruente con su misión institucional y con su voluntad de cambio, desea fortalecer y consolidar su proceso de academización. En consecuencia, buscó adecuar sus programas de maestrías y doctorados al espíritu del Reglamento General de Estudios de Posgrado.

Con esta finalidad, la Facultad integró la Maestría y el Doctorado en Ciencias Biomédicas en el **Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas** aprobado el 23 de agosto de 1996, por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud (CAABYS); asimismo, a fin de adecuar al citado Reglamento la totalidad de sus programas de maestrías y doctorados, decidió integrarlas en el **Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas y en Ciencias de la Salud**, aprobado el 30 de mayo de 1997 por el CAABYS, cumpliendo así con lo establecido en el artículo cuarto transitorio del mencionado Reglamento.⁴

Además, en su etapa inicial este Programa se fortaleció con la participación de dos institutos, el de Investigaciones Biomédicas y el de Fisiología Celular. En una segunda etapa se ha enriquecido con la participación de dos entidades académicas más, la Facultad de Filosofía y Letras y la Facultad de Odontología.

Así, de manera conjunta, estas cinco entidades académicas de la UNAM han constituido el presente **Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud**, que cuenta con la aprobación del CAABYS desde el 14 de diciembre de 1998.

3.2 Instituto de Fisiología Celular

El Instituto de Fisiología Celular es una entidad académica dedicada principalmente a la investigación básica. Existen cinco departamentos donde se cultivan las principales áreas de estudio en el Instituto: Neurociencias, Biofísica, Biología Celular, Genética Molecular y Bioquímica. En estos departamentos laboran 41 investigadores de tiempo completo que representan en su conjunto un pujante grupo académico que cultiva una amplia variedad de líneas de investigación.

El Instituto participa en el **Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas**, por un lado, porque cuenta con una sólida experiencia en el abordaje de problemas básicos en el campo de las

⁴ Por tratarse de una adecuación de programas existentes, no resulta indispensable documentar la necesidad de formar investigadores dedicados al estudio de los problemas de salud en México; sin embargo, quien desee mayores datos puede consultar a: Aréchiga, H. "La ciencia mexicana en el contexto global" y Yacamán, J. "La ciencia mexicana y su proyección hacia el futuro" ambos en: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). *México ciencia y tecnología en el umbral del siglo XXI*. México D. F.: Conacyt-Miguel Ángel Porrúa, 1994.

ciencias biomédicas y, por otro, porque varias de las líneas de investigación en las que se trabaja han derivado hacia vertientes relacionadas estrechamente con las ciencias médicas.

Asimismo, la pertinencia para participar en este Programa se hace aún más evidente al observar que los estudios básicos han dado lugar a proyectos que abordan modelos experimentales de las ciencias médicas, tales como modelos de infarto de miocardio, el estudio de los mecanismos de acción hormonal, el diagnóstico molecular de enfermedades mitocondriales, estudios sobre la gastritis aguda inducida por el alcohol, la modulación de la secreción de insulina, la genética intervencionista en cáncer, el fenómeno de la inmunodepresión en cisticercosis, el diseño racional de fármacos contra organismos parásitos, la regulación de los ritmos circádicos, los trasplantes de tejidos nerviosos y sus efectos clínicos en enfermedades como el Parkinson, la retinosis pigmentaria, la evaluación de niveles de GABA en pacientes con trastornos neurológicos y el papel de los péptidos beta amiloides sobre la enfermedad de Alzheimer, entre otras.

Por lo tanto, el Instituto ofrece a los alumnos de posgrado interesados en las ciencias experimentales un sustrato académico sólido y la infraestructura necesaria para abordar problemas de frontera en la biomedicina.

3.3 Instituto de Investigaciones Biomédicas

El Instituto de Investigaciones Biomédicas tiene como objetivo principal realizar investigación en el área de la biología humana y, en especial, de los procesos de la enfermedad. Desde 1941, el Instituto ha generado investigación original, y publicado numerosos trabajos en libros y revistas especializadas y de difusión, tanto nacionales como extranjeras. Se ha vinculado con algunas de las más importantes instituciones del sector salud, organizando con éstas unidades de investigación y preparando cuadros altamente calificados que laboran en otras entidades universitarias y extrauniversitarias.

El Instituto fundó y participa en los Programas de Licenciatura, Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica (estos dos últimos se integraron en el **Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas**), también participó en la Maestría y el Doctorado en Ciencias Fisiológicas, así como en programas de otras entidades, a partir de los cuales ha generado grupos científicos independientes y fortalecido la planta académica del propio Instituto y de la UNAM.

En el Instituto se entrelaza íntimamente el proceso de investigación con el de docencia, al articular la investigación de un científico establecido con los esfuerzos del alumno y al aprender éste a hacer ciencia directamente de su propio investigar, supervisado por el tutor. Ha sido pionero en la formación de investigadores por la innovación de introducir a la labor científica tempranamente a jóvenes talentosos provenientes del bachillerato. Fue la primera sede del Programa Académico de Licenciatura, Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades, en 1974 para licenciatura, desde 1975 en maestría y para doctorado en 1977. Cabe resaltar que de 1990 a 1994, en el Instituto, 30 alumnos obtuvieron el grado de doctor, 92 el grado de maestro y concluyeron 19 la licenciatura, en tanto que otros 66 alumnos provenientes de diversas escuelas y facultades de la UNAM y otras instituciones realizaron sus tesis de licenciatura sumando un total de 207 graduaciones. Entre 1984 y 1992 el Programa de Investigación Biomédica Básica (en todas sus sedes) graduó al 20 por ciento de los doctores en ciencias exactas y naturales del país.⁵

Una forma innovadora que el Instituto ha desarrollado para interaccionar con el sector salud ha sido la creación de unidades periféricas. Tal es el caso de la Unidad de Genética de la Nutrición (1980) en el Instituto Nacional de Pediatría, la Unidad de Tumores Experimentales (1986) en el

⁵ Tapia, R. "El Programa de Posgrado en Investigación Biomédica Básica de la UNAM". *Boletín de la Academia de la Investigación Científica*, 1994; 25: 35-39.

Instituto Nacional de Cancerología y la Unidad de Retrovirus Humanos (1992) en el Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, siendo las dos primeras eminentemente de investigación, mientras que la última ofrece un valiosísimo servicio nacional de diagnóstico y referencia sobre el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

Para fortalecer estas acciones de investigación, en 1995 se estableció un convenio de colaboración con el Hospital Infantil de México Federico Gómez para estudiar la ontogenia normal y patológica y se han creado una unidad periférica en el Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán y otra en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Manuel Velasco Suárez Se busca, además, interaccionar de manera sistemática y eficiente con los investigadores ubicados en los Institutos Nacionales de Salud mediante el Programa Aplicativo de Investigación en Salud (PAIS) que pretende establecer proyectos de cooperación interinstitucionales y multidisciplinarios.

3.4 Facultad de Odontología

La enseñanza de la odontología en la UNAM, próxima a cumplir un siglo, es la de mayor tradición en su tipo en el país; por lo mismo, ha servido de modelo a otras escuelas de odontología en México y América Latina. En la Universidad se han formado un gran número de los cirujanos dentistas que han proporcionado atención a la salud bucal de la población mexicana, ya sea en el ámbito público o en el privado.

En todo esto, la Facultad de Odontología ha jugado un liderazgo fundamental durante este siglo, contribuyendo, además, desde el decenio de los setenta, a la formación de recursos humanos de alto nivel académico; así, sus egresados de los diferentes programas de posgrado se han destacado en el ámbito profesional, el académico y el gremial; además, en el ámbito institucional de la salud pública bucal.

Cabe señalar, como antecedente, que en 1904 se creó el Consultorio Nacional de Enseñanza Dental, anexo a la antigua Escuela de Medicina. El Consultorio fue la institución pionera de la educación odontológica en el país, la cual después de una larga evolución en 1945 tomó la denominación de Escuela Nacional de Odontología (ENO), para posteriormente transformarse durante 1975 en la actual Facultad de Odontología de la UNAM.⁶

Por otra parte, en la ENO se iniciaron los cursos de posgrado durante 1968 con la aprobación de las especializaciones de Ortodoncia y Parodoncia, en 1972 se aprobó la Maestría en Odontología con orientación en Prótesis Bucal y en 1974 se aprobó la Maestría en Odontología con orientación en Odontopediatría.

También durante 1974 se aprobaron los planes de estudio de Especialización en Docencia de la Odontología y de Maestría en Odontología, ambos con las siguientes doce opciones: Anatomía Dental, Endodoncia, Exodoncia, Histología Dental, Materiales Dentales, Medicina Estomatológica, Oclusión Dental, Odontología Preventiva, Operatoria Dental, Parodoncia, Patología Bucal y Radiología.

Para 1975 se aprobó el primer plan de estudios del Doctorado en Ciencias Odontológicas con las siguientes tres áreas: Materiales Dentales, Oclusión y Patología Bucal, lo que hizo que la Escuela se transformara en Facultad.

Desde 1983, con la aprobación del plan de estudios de la Maestría en Odontología sin orientaciones se buscó la unificación de los planes de estudio de posgrado en la Facultad, que

⁶ Zimbrón A. y Feingold M. *Breve historia de la odontología en México*. Cuernavaca, México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 1990.

continuó en 1991 cuando se aprobó el plan de estudios del Doctorado en Odontología sin áreas, y en 1997 cuando se aprobó el Plan Único de Especializaciones Odontológicas con diez orientaciones: Cirugía Oral y Maxilofacial, Endodoncia, Materiales Dentales, Odontopediatría, Ortodoncia, Patología Bucal, Periodoncia, Prótesis Bucal, Prótesis Maxilofacial y Salud Pública Bucal.

Entre 1973 y agosto de 1998 en la Facultad de Odontología han cursado estudios de maestría 812 alumnos y 128 de doctorado, lo que da un total de 940. Asimismo, se han graduado 300 maestros y 36 doctores. La primera graduación de los estudios de maestría fue durante 1975 y de doctorado en 1981.

3.5 Facultad de Filosofía y Letras

Esta entidad académica cuenta con una tradición de siglos en nuestro país, aunque su actual denominación como Facultad de Filosofía y Letras data de 1924; su historia se remonta hasta la fundación de la Facultad de Artes de la Real y Pontificia Universidad de México. Desde entonces ha tenido una influencia decisiva en la enseñanza de las humanidades y en la conformación del panorama cultural de México.⁷

En la UNAM, las facultades de Filosofía y Letras y de Ciencias son consideradas como las facultades madres o fundadoras, pues de éstas han surgido otras entidades universitarias (en especial institutos de investigación) en las que se cultivan tanto disciplinas científicas como humanísticas.

La Facultad de Filosofía y Letras ha sido una de las pioneras en la creación de los programas de posgrado en la UNAM. En la actualidad cuenta con programas de maestrías y doctorados dedicados a diversas disciplinas.

En especial, en el Posgrado en Filosofía se realiza investigación de alto nivel acerca de distintos problemas tradicionales y actuales de esa disciplina. Una de las líneas de investigación de este posgrado se dedica al estudio de problemas de ética práctica o aplicada, a través de un gran impulso, en los últimos años se promueve el trabajo multi e interdisciplinario entre filósofos, médicos y otros profesionales de la salud que ha contribuido al fortalecimiento del campo de la Bioética en la UNAM.

Además, entre las facultades de Filosofía y Letras y de Medicina ya se han realizado otros trabajos académicos conjuntos en los posgrados de Pedagogía y de Educación Médica. Asimismo, se buscará fomentar nuevas relaciones multi e interdisciplinarias entre los posgrados del área de las Humanidades con el Programa que aquí se presenta.

⁷ Para mayor información se puede consultar: *Setenta años de la Facultad de Filosofía y Letras*. México D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México, 1994.

4 ENTIDADES ACADÉMICAS DE LA UNAM PARTICIPANTES, INSTITUCIONES AFILIADAS Y UNIDADES OPERATIVAS

4.1 Entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa

Se consideran entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa, a las escuelas y facultades, y a los institutos y centros que, además de cumplir con lo estipulado en los artículos 2, 46 y 49 del Reglamento General de Estudios de Posgrado contribuyen con un mínimo de **siete** académicos de carrera acreditados como tutores y profesores en el Programa y que cuentan con la infraestructura y el personal docente necesarios para realizar las actividades académicas del plan de estudios (ver el apartado 4.1.1 de este documento y las Normas Operativas del Programa que aparecen en el apartado 9). Para cada entidad se especificará(n) el o los campo(s) del conocimiento y, en su caso, el o los campo(s) de estudio(s) principal(es) en el o los cual(es) participará en el Programa.

Actualmente las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa son: la Facultad de Filosofía y Letras, la Facultad de Medicina, la Facultad de Odontología, el Instituto de Fisiología Celular y el Instituto de Investigaciones Biomédicas.⁸

Por otro lado, con el carácter de entidades invitadas, se han considerado a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza y a la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, debido a que imparten las carreras de Médico Cirujano y de Cirujano Dentista, así como por ser afines al Programa.⁹

4.1.1 Requisitos para incorporarse como entidad académica de la UNAM participante en el Programa

Para participar en el Programa las entidades académicas de la UNAM interesadas deberán cumplir con los requisitos siguientes:

- a. Contar con un mínimo de siete académicos de carrera acreditados como tutores y profesores en el Programa, dedicados de tiempo completo a la formación de recursos humanos y al desarrollo de líneas de investigación consolidadas con resultados publicados en el o los campo(s) de estudio(s) principal(es) en que deseen participar.
- b. Contar, por menos, con la siguiente infraestructura y recursos materiales para apoyar el desarrollo del Programa:
 - Laboratorios con el equipo y la instrumentación científica pertinentes.
 - Centros de información con acceso a bancos de datos y un adecuado acervo bibliohemerográfico.
 - Aulas.
 - Equipo de cómputo suficiente y accesible a los alumnos.
 - Equipo audiovisual.
 - En su caso, acceso directo o mediante convenios a los campos clínicos necesarios.

⁸ Cuando sea aprobada la incorporación de nuevas entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa, el orden en que se listarán corresponderá al establecido en el artículo 8 del Estatuto General de la UNAM.

⁹ La condición de entidades invitadas permite que sus directores asistan a las reuniones del Comité Académico del Programa mientras que las dependencias a su cargo cumplen con el requisito de contar con un mínimo de siete académicos de carrera acreditados como tutores y, en consecuencia, puedan incorporarse como entidades académicas de la UNAM participantes, con todos sus derechos y obligaciones.

Al cumplir con estos requisitos, se procederá a la aprobación de su incorporación como entidad académica de la UNAM participante en el Programa por parte de los cuerpos colegiados correspondientes de acuerdo al procedimiento siguiente:

- a. Obtener la aprobación del Comité Académico del Programa, previa verificación de que el personal académico, la infraestructura y los recursos materiales son los adecuados para apoyar el desarrollo del Programa.
- b. Contar con la aprobación del Consejo Técnico correspondiente.
- c. Obtener la aprobación del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud.

4.1.2 Obligaciones de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa

Al ser aprobada su incorporación en el Programa, la entidad adquiere las siguientes obligaciones:

- a. Impartir semestralmente un mínimo de dos actividades académicas del plan de estudios como cursos, seminarios o talleres por cada campo del conocimiento en que participa.
- b. Mantener y fortalecer las líneas de investigación que dan sustento al Programa.
- c. Adecuar la infraestructura para apoyar el desarrollo del Programa.
- d. Poner a disposición de alumnos, tutores y profesores los recursos necesarios para el desarrollo del Programa.

4.2 Instituciones afiliadas al Programa

Se denomina **institución afiliada** a todas aquellas que pertenecen a los sectores salud o educativo; son externas a la UNAM; están legalmente constituidas; y que, en uso de sus facultades, firman un convenio de colaboración académica con la UNAM.

El carácter de institución afiliada lo adquieren al ser propuestas por una de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa mediante acuerdo del Comité Académico del Programa y después de cumplir con los requisitos señalados en el apartado 4.2.1 de este documento, en las Normas Operativas del Programa y en los lineamientos adicionales que establezca el citado Comité.

Las instituciones afiliadas colaborarán con el Programa a través de las entidades académicas de la UNAM participantes en el mismo y no podrán participar de manera independiente. Para cada institución se establecerá(n) el o los campo(s) del conocimiento y, en su caso, el o los campo(s) de estudio(s) principal(es) en el o los cual(es) colaborará en el Programa.

Están colaborando actualmente como instituciones afiliadas del Programa: el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez y el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz.

4.2.1 Requisitos para las instituciones interesadas en afiliarse al Programa

Para afiliarse, las instituciones del sector salud o educativo interesadas deberán ser propuestas por una entidad académica de la UNAM participante en el Programa y demostrar que cumplen con los siguientes requisitos:

a. Legales:

- Haber firmado un convenio general de colaboración académica con la UNAM.
- Estar colaborando con la entidad académica de la UNAM participante en el Programa que propondrá su incorporación.
- Establecer por escrito los objetivos y aspectos específicos que serán objeto de la colaboración entre ambas instituciones.
- Comprometerse a aplicar estrictamente los lineamientos establecidos en este Programa y su plan de estudios, en las Normas Operativas del Programa y en la Legislación Universitaria, así como los lineamientos adicionales que establezca el Comité Académico del Programa.
- Someterse a los procesos de evaluación y supervisión que establezca el Comité Académico del Programa.

b. De personal académico:

- Contar, al menos, con un mínimo de cuatro expertos dedicados de tiempo completo a actividades de investigación y a la formación de recursos humanos y, en su caso, a la práctica profesional de alto nivel, que participen en el Programa como tutores y profesores simultáneamente, y al desarrollo de líneas de investigación consolidadas con resultados publicados en el o los campo(s) de estudio(s) principal(es) en que deseen participar. Este cuerpo de académicos deberá satisfacer los requisitos señalados en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en el apartado 5.3 de este documento, así como en las Normas Operativas del Programa. Asimismo, la institución afiliada deberá considerar las actividades que sus expertos desarrollen en el Programa como de interés para la propia institución, contabilizándolas de esta manera.

c. De infraestructura y recursos materiales para apoyar el desarrollo del Programa:

- Laboratorios con el equipo y la instrumentación científica pertinentes.
- Centros de información con acceso a bancos de datos y un adecuado acervo bibliohemerográfico.
- Aulas.
- Equipo de cómputo suficiente y accesible a los alumnos.
- Equipo audiovisual.
- En su caso, los campos clínicos necesarios.

Al ser propuestas por una entidad académica de la UNAM participante en el Programa y cumplir satisfactoriamente con los requisitos arriba establecidos, se procederá por parte del Comité Académico del Programa a la verificación de que el personal académico, la infraestructura y los recursos materiales de la institución son los adecuados para apoyar el desarrollo del Programa, en cuyo caso, el mismo Comité le otorgará la aprobación para participar como institución afiliada al Programa de acuerdo con el procedimiento establecido en las Normas Operativas del Programa y en los lineamientos adicionales que establezca el propio Comité.

4.2.2 Obligaciones de las instituciones afiliadas al Programa

Al ser aprobada su afiliación al Programa, la institución del sector salud o educativa adquiere las siguientes obligaciones:

- a. Mantener y fortalecer las líneas de investigación que dan sustento al Programa.
- b. Adecuar la infraestructura para apoyar el desarrollo del Programa.

- c. Poner a disposición de alumnos, tutores y profesores los recursos necesarios para el desarrollo del Programa.
- d. Las instituciones de salud afiliadas deberán establecer un número específico de becas u otros mecanismos para que sus médicos internos o residentes, u otro personal que labore en la misma, al ser aceptados como alumnos del Programa, cuenten con apoyo institucional para cumplir con el plan de estudios aquí señalado. Las instituciones educativas que sean afiliadas al Programa deberán crear mecanismos equivalentes. El Comité Académico del Programa podrá emitir lineamientos para garantizar que estas becas se otorguen con base en criterios exclusivamente académicos.
- e. Someterse al procedimiento señalado por el Comité Académico del Programa para revisar la vigencia de la afiliación por lo menos cada tres años.

4.3 Unidades operativas del Programa

Debido al carácter multidisciplinario y multiinstitucional del Programa, que cuenta con diferentes temáticas de estudio y con multiplicidad de campos clínicos, se hace indispensable establecer unidades operativas del mismo, concebidas como estructuras organizativas capaces de articular geográfica y funcionalmente los recursos humanos y materiales, tanto de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa, como de las instituciones afiliadas al Programa, necesarios para impartir las actividades académicas correspondientes, al menos, en un campo de estudios principal.

El Comité Académico del Programa será responsable de determinar requisitos para la aprobación de la integración de unidades operativas del mismo y de los lineamientos para su funcionamiento; asimismo, determinará los campos del conocimiento, las áreas de desarrollo académico y los campos de estudio principales que se desarrollarán en cada unidad y especificará los casos en los cuales se instrumentarán los estudios de maestría, de doctorado o de ambos.

Por su carácter instrumental, las unidades operativas no podrán tomar decisiones académicas al margen de los cuerpos colegiados del Programa. El Comité Académico del Programa será el encargado de evaluarlas y garantizar en todas las unidades operativas una calidad académica equivalente. La vigencia de cada una será revisada por lo menos cada tres años por dicho Comité.

5 PLAN DE ESTUDIOS

5.1 Fundamentación académica del Programa

5.1.1 Adecuación al Reglamento General de Estudios de Posgrado

En la exposición de motivos de la propuesta del mencionado Reglamento se establecen textualmente las siguientes líneas directrices:

- I. La articulación e integración de las entidades universitarias.
- II. Apertura de nuevos espacios de estudios de posgrado (multi e interdisciplinarios).
- III. La flexibilidad para configurar los programas de posgrado a la vez que se asegura el rigor académico.
- IV. El fortalecimiento de un auténtico sistema tutorial.
- V. La creación de órganos colegiados (comités académicos) que dan a la academia misma la capacidad de conducción de los programas de posgrado.

I. La articulación e integración de las entidades universitarias

Con un espíritu de cooperación, la Facultad de Medicina ha promovido continuamente la colaboración con diferentes entidades académicas de la UNAM en sus programas de posgrado, además de participar permanentemente con las instituciones del sector salud y con otras instituciones académicas extrauniversitarias.

Con este mismo espíritu, la Facultad decidió fusionar su Maestría y Doctorado en Ciencias Biomédicas en el Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas, que se desarrolla conjuntamente con institutos y centros, por lo que no se incluye en el presente Programa.

Asimismo, con el fin de fortalecer los Campos del Conocimiento de las Ciencias Médicas y de las Ciencias de la Salud, ha establecido vínculos de colaboración con los institutos de Investigaciones Biomédicas y de Fisiología Celular, más recientemente con las facultades de Odontología y de Filosofía y Letras, y con las entidades que también imparten las carreras de Médico Cirujano y de Cirujano Dentista en la UNAM, que son: la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza y la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala. Estas últimas participarán en calidad de entidades invitadas con el propósito de que ambas, en breve, alcancen el número mínimo de tutores para incorporarse como entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa.

Esa búsqueda de integración se ha visto reflejada también en el trabajo realizado en la Facultad de Odontología, por ejemplo, alumnos y académicos de la Facultad han realizado investigaciones con la colaboración del personal de otras entidades académicas, como el Instituto de Física, el Instituto de Investigaciones Biomédicas, el Instituto de Investigaciones en Materiales y el Centro de Ciencias de la Atmósfera. Así, tanto personal académico adscrito a los laboratorios de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad, como investigadores de las citadas entidades, conforman el cuerpo de tutores y profesores del Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas.

Por su parte, el Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina de la Facultad de Medicina realiza, desde hace tiempo, un estrecho trabajo de colaboración académica con la Facultad de Filosofía y Letras, así como con institutos del área de las Humanidades, lo que ha fortalecido la integración entre las Ciencias de la Salud y las Humanidades.

II. Apertura de nuevos espacios de estudios de posgrado (multi e interdisciplinarios)

La ciencia moderna no sólo estudia las partes aisladas de los fenómenos, busca también conocer las articulaciones y la dinámica de los procesos. La salud-enfermedad es un fenómeno complejo, multicausal, en el que intervienen numerosas variables que producen conjuntos de relaciones no necesariamente lineales que se modifican con el tiempo.¹⁰

Aunque en el terreno de la práctica profesional de la medicina y la odontología persiste la tendencia a la alta especialización, en el terreno de la investigación sobre el proceso salud-enfermedad predomina un abordaje multicausal. Esta orientación demanda la organización de los estudios de maestría y doctorado en campos del conocimiento más amplios que sustenten y fortalezcan su capacidad formativa y propicien investigaciones multi e interdisciplinarias.

Para favorecer dicha formación se incluye en este plan de estudios la necesidad de que los alumnos elijan paralelamente dos áreas de conocimientos, una de concentración, designada con la locución latina **maior**, y la otra complementaria, denominada con la locución **minor** (ver el apartado 5.2.3 de este documento).

Con este fin, en la Facultad de Medicina se decidió unificar la Maestría en Ciencias Sociomédicas con sus tres áreas: Estadística Aplicada a la Salud, Epidemiología y Salud en el Trabajo, aprobada el 12 de marzo de 1986, con la Maestría en Educación Médica aprobada el 9 de febrero de 1989, para dar origen a un campo del conocimiento más amplio denominado: de las Ciencias de la Salud. También se decidió unificar a la Maestría en Medicina, aprobada el 13 de noviembre de 1990, con la Maestría y el Doctorado en Ciencias Médicas, aprobados el 12 de marzo de 1986 y el 13 de noviembre de 1990 respectivamente, con la Maestría y el Doctorado en Psiquiatría, aprobados el 11 de marzo de 1993 y el 10 de abril de 1973 respectivamente, con el fin de articularlos en el Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas.

De igual manera, para integrarse plenamente a esta idea de organización de enseñanza e investigación multi e interdisciplinarias sobre el proceso salud-enfermedad, la Facultad de Odontología, decidió incorporar en el Programa que aquí se presenta a la Maestría en Odontología, aprobada el 8 de diciembre de 1983 y al Doctorado en Odontología, aprobado el 18 de septiembre de 1991. Estos programas de posgrado antecedentes constituyeron las bases para el desarrollo del Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas. Asimismo, la Facultad de Odontología se integró en el Campo del Conocimiento de las Ciencias de la Salud con la apertura del Campo de Estudios Principal de la Educación Odontológica, el cual se desarrollará paralelamente con el Campo de Estudios Principal de la Educación Médica, ya existente en la Facultad de Medicina desde 1989.

Por su parte, la Facultad de Filosofía y Letras se integró en este Programa participando inicialmente en la apertura del Campo de Estudios Principal de la Bioética. La posibilidad de hacerlo se fundamenta en el hecho de que se cuenta con un grupo de filósofos y médicos preocupados por los problemas inherentes a este campo. Asimismo, ha obedecido a la creciente necesidad práctica de formación de expertos en Bioética y Ética Médica con criterios filosóficos sólidos y con el propósito de que la Universidad mantenga el liderazgo académico en dicho campo.

¹⁰ Morín, E. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa, 1994.

III. La flexibilidad para configurar los programas de posgrado a la vez que se asegura el rigor académico

Como resultado de este esfuerzo integrador, se ha diseñado el plan de estudios flexible que se requiere para favorecer el trabajo multi e interdisciplinario (ver el apartado 5.1.3 de este documento). Este dinámico diseño permitirá la incorporación continuada de los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos en los diferentes campos que se cultiven en el Programa.

Además, de asegurar calidad y rigor académicos, se permite a los alumnos la libertad de elegir su área *maior* y un área *minor* como complementaria, así como la elección del tutor que le orientará en el desarrollo de su proyecto de investigación conducente a la tesis de grado; estos elementos, pilares de la formación que busca el Programa, se articularán de manera particular en los planes de trabajo de cada alumno.

Para mantener la flexibilidad del plan de estudios se han establecido perfiles de los egresados organizados por competencias (ver el apartado 5.2.2 de este documento). Se entiende por **competencias** la capacidad profesional para realizar las tareas y actividades demandadas por la sociedad. Implica una exigencia social y la consiguiente aptitud del individuo para responder integralmente a dicha demanda mediante conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes que le permiten abordar y resolver problemas de conformidad con el estado del arte. Asimismo, estas competencias implican la vitalidad para el aprendizaje continuado, el trabajo en equipo y el estudio autodirigido.¹¹

IV. El fortalecimiento de un auténtico sistema tutorial

Este plan de estudios ha sido diseñado para favorecer la enseñanza tutorial, considerando que la tutoría no es una relación bipersonal, sino un trabajo en equipo de los alumnos, tutores, cotutores y asesores, los cuales contribuyen así al fortalecimiento de un auténtico sistema tutorial.

Para superar los problemas de la tutoría tradicional, el Programa le asigna funciones de orientar, asesorar, educar y socializar al alumno en el desarrollo de su proyecto de investigación, facilitando la incorporación del alumno (novato) a una red social¹² de expertos en donde se realiza la investigación y se desarrolla la vida académica.¹³ En el apartado 5.3 de este documento se describen ampliamente las funciones para ejercer la tutoría en este plan de estudios.

V. La creación de órganos colegiados (comités académicos) que dan a la academia misma la capacidad de conducción de los programas de posgrado

El Programa se sustenta en la existencia del trabajo colegiado, no sólo a través de su conducción por un comité académico, sino también con el apoyo de otros órganos auxiliares, a saber: un subcomité académico por cada campo del conocimiento, un comité y una academia de tutores y profesores por cada área de desarrollo académico, los comités tutorales, las comisiones especiales y un consejo externo con carácter asesor.

¹¹ Wolf, A. *Competence Based Assessment*. Buckingham, Inglaterra: Open University Press, 1995.

¹² Una *red social* es un conjunto de vínculos entre las personas a través de los cuales el individuo mantiene su identidad y recibe apoyo moral, material, ayuda, servicios, información y nuevos contactos sociales. Para una definición general, véase: Israel, B. A. y K. Rounds. "Social Networks and Social Support: A Synthesis for Health Educators" *Advances in Health Education and Promotion*, 1987; 2: 311-351.

¹³ En este caso, "vida académica" se entiende como los vínculos personales que permiten el apoyo, la cooperación, el intercambio de información, habilidades, conocimientos y pericia capaces de mejorar el desempeño de sus integrantes.

Todas estas instancias tendrán el cometido de enriquecer la vida académica a través del conocimiento experto y el trabajo cooperativo. La flexibilidad del Programa descansa en los órganos colegiados, toda vez que el conocimiento de frontera sólo puede ser juzgado por el criterio de los peritos.

5.1.2 Resultados de la evaluación de los programas vigentes

Durante 1994, en la Facultad de Medicina se llevó a cabo una evaluación de sus programas vigentes mediante el análisis de su desempeño, la cual culminó con tres sesiones de discusión y conclusiones; en éstas participaron los comités académicos, tutores, profesores y alumnos. En la primera sesión, se discutió el Programa de Ciencias Biomédicas (31 de enero de 1994), en la segunda, los Programas de Ciencias Médicas y Medicina (27 de mayo de 1994) y, en la tercera, el Programa de Ciencias Sociomédicas (12 de octubre de 1994). Las recomendaciones generales fueron las siguientes:

- a. Constituir programas con un enfoque más integral y flexible en función de la tendencia a la investigación multi e interdisciplinaria.
- b. Fusionar los campos de ciencias médicas y medicina.
- c. Integrar la Maestría y el Doctorado en Psiquiatría con las ciencias médicas por ser parte de éstas.
- d. Ampliar e integrar el área sociomédica.
- e. Abrir la posibilidad de aceptar a los alumnos de licenciatura, inscritos en el internado y servicio social en investigación, para realizar estudios de maestría en los campos no médicos.
- f. Establecer la posibilidad de cursar simultáneamente la especialización médica y los estudios de maestría para favorecer el desarrollo de investigadores médicos.

En 1995 se inició la discusión de la posible organización curricular de los nuevos programas, tarea que debió diferirse hasta la aprobación del Reglamento General de Estudios de Posgrado en diciembre del mismo año. En este Programa se incluyen la totalidad de las recomendaciones surgidas de aquella evaluación.

Por otra parte, durante 1996, en la Facultad de Odontología también se evaluaron los programas de posgrado; para tal fin, el Consejo Técnico de la Facultad conformó una Comisión *ad hoc* la cual en enero de 1997 presentó dicha evaluación ante ese cuerpo colegiado y al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud, cumpliendo con los plazos del cuarto artículo transitorio del Reglamento General de Estudios de Posgrado.

Los resultados de dicha evaluación sirvieron de punto de partida para la elaboración de las propuestas de adecuación de la Maestría en Odontología y el Doctorado en Odontología.

A continuación se presentan las conclusiones de dicha Comisión *ad hoc*:

- a. La Maestría en Odontología tenía catorce años desde su última modificación, lo que hacía urgente la actualización de su contenido, así como su adecuación al Reglamento General de Estudios de Posgrado.
- b. Asimismo, se consideró importante modificar los requisitos de ingreso a los estudios de maestría, con la finalidad de permitir la entrada de alumnos de alto nivel académico que hubieran concluido los estudios de licenciatura (ya que sólo podían ingresar a la maestría los alumnos que contaran con el antecedente académico de alguna especialización odontológica, que no fuera la Especialización en Docencia de la Odontología).
- c. Finalmente, se concluyó que el Doctorado en Odontología necesitaba adecuarse a los lineamientos establecidos en el Reglamento.

Como consecuencia, se adecuaron al citado Reglamento los planes de estudio de maestría y doctorado arriba señalados; la Facultad se integró al presente Programa como entidad académica de la UNAM participante; se aprobó la apertura del Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas que a su vez está dividido en dos áreas de desarrollo académico: Ciencias Odontológicas Clínicas y Ciencias Odontológicas Básicas; asimismo, se aprobó la apertura del Campo de Estudios Principal de la Educación Odontológica que se desarrollará en el Campo del Conocimiento de las Ciencias de la Salud (ver apartado 7 de este documento).

5.1.3 Metodología del diseño curricular

Acorde al espíritu del Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente la metodología empleada en el diseño de este plan de estudios responde a una gran transformación mundial que ha sufrido teoría curricular en épocas recientes.¹⁴ Por más de cuatro decenios la teoría curricular predominante,¹⁵ utilizó un esquema determinista (de corte newtoniano-laplaciano), el cual presuponía la existencia de una correspondencia unívoca y puntual para determinar los objetivos de enseñanza, derivar contenidos y asignar las actividades de aprendizaje de manera lineal. Esto convertía al currículo en un rígido mecanismo "a prueba" de profesores y alumnos, quienes debían limitarse a aplicar las instrucciones del plan de estudios, entre más detalladas mejor.

Este modelo por naturaleza inflexible y cerrado –sólo contemplaba lo establecido previamente– estaba orientado a fomentar el pensamiento convergente en detrimento de la creatividad y el pensamiento innovador. Se comprende el riesgo que tal enfoque genera cuando se aplica a los estudios de posgrado, pues se convierte en una verdadera camisa de fuerza; de hecho, la experiencia ha mostrado que el modelo curricular mecanicista ha fracasado. Hoy por hoy se sabe que la dinámica medios-fines no es unívoca, porque a un mismo fin pueden corresponder un abanico de diferentes trayectorias para alcanzarlo.

Adicionalmente, si se toman en cuenta los estilos cognitivos, las diferencias individuales de aprendizaje, las interacciones grupales y el continuo cambio en los conocimientos, es fácil comprender que se trata de un sistema dinámico no lineal,¹⁶ en el cual resultan inoperantes los modelos mecanicistas de la educación. Como es sabido, la ciencia actual ya no tiene por paradigma a la mecánica newtoniana; actualmente algunos de los paradigmas científicos más utilizados, como la Teoría General de Sistemas, provienen de la biología.¹⁷

En el caso de la educación, el trabajo pionero de Piaget introduce el enfoque biológico y dinámico para entender el proceso educativo, estudiándolo como una sucesión de estados de equilibrio y cambio. El establecer una analogía transdisciplinaria entre los organismos vivos y la organización curricular resulta especialmente útil para describir las características y rasgos de la teoría curricular que subyace en este plan de estudios. Los seres vivos intercambian una gran cantidad de materia y energía con su entorno, a tal grado que en cierto tiempo pueden haber recambiado la mayor parte de sus componentes; sin embargo, no pierden su identidad, direccionalidad y organización interna.¹⁸ Por su parte, Schrödinger, al analizar la vida, denominó a estas características como

¹⁴ Doll, W. E., Jr. *A Post-Modern Perspective on Curriculum*. Nueva York: Teachers College Press, 1993.

¹⁵ Tyler, R. W. *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press, 1950.

¹⁶ Vallacher, R. y A. Nowak (editores). *Dynamical Systems in Social Psychology*. San Diego: Academic Press, 1994.

¹⁷ von Bertalanffy, L. *Teoría General de Sistemas*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1987.

¹⁸ William E. Doll Jr. reflexionado sobre la evolución de la teoría curricular hizo una analogía con cinco características principales resultado del estudio de los fenómenos biológicos: 1) la organización compleja, 2) un código e historia genética, 3) la causalidad plural, 4) la direccionalidad de propósito (*telos*) y 5) la autoorganización. Véase Doll, *Op. cit.*, p. 65 y ss.

negato-entropía.¹⁹ De la misma forma, el currículo debe transformarse, reorganizarse y recambiar sus contenidos continuamente sin perder su direccionalidad de propósito, para ello debe ser flexible.

Congruente con el cambio de los paradigmas de la ciencia, la teoría curricular actual considera al currículo como un instrumento para construir un sistema social abierto con direccionalidad y propósito, apto para intercambiar continuamente información con el entorno, sometido a interacciones, transacciones, desequilibrios y nuevos equilibrios, pero capaz de autorregularse y evolucionar en un ambiente de turbulencia, incertidumbre e incluso caos. Debido a la multicausalidad que subyace en el nuevo paradigma curricular, no existe correspondencia unívoca entre medios-fines y se demanda variabilidad y flexibilidad para desarrollar respuestas novedosas a los retos del proceso educativo.

Por ello, cuando se pretende formar posgraduados de alto nivel académico es indispensable un currículo flexible²⁰ que permita asimilar el nuevo conocimiento y contender con la frontera de la investigación, donde las cosas a menudo no son claras ni simples, sino oscuras y complejas, donde además la creatividad y pericia del investigador, no sólo son fundamentales, sino también una de las metas a desarrollar en los alumnos de posgrado.

Asimismo, el concepto de la garantía de la calidad en la educación superior se ha transformado con el tránsito de la teoría curricular mecanicista hacia la teoría curricular flexible. Anteriormente, se consideraba a la calidad como un producto derivado del simple cumplimiento de objetivos y actividades de aprendizaje; por ello, la planeación curricular se orientaba a la descripción minuciosa y a la especificación *ad nauseam* de los mismos. Este proceder se enfrenta a la contradicción de intentar especificar –con frases inertes– el proceso cambiante de la generación de conocimientos.

En esas condiciones, el currículo dejaba de ser vigente al momento de su aprobación y en el corto plazo se configuraba, por la fuerza de la necesidad, un currículo paralelo al margen de la regulación inicial. Por el contrario, el modelo flexible introduce el cambio y la evolución como una variable intrínseca, reconociendo que la calidad radica en los mecanismos de autoorganización, automonitoreo y autorregulación que permiten a los programas de posgrado asimilar el cambio e incorporarse al dinamismo de la vida académica y profesional actual. En esto radica el hecho de que en la teoría curricular moderna se conceda gran importancia a la vida colegiada y al juicio experto.

Debido a que el principal objetivo de los estudios de posgrado es transformar a los novatos en expertos, capaces de preservar, transmitir y crear conocimiento avanzado, lo que implica dotar a los alumnos de conocimientos bien estructurados y organizados para ir más allá de lo superficial y aparente. En consecuencia, el diseño curricular se orienta a exponer a los alumnos a variados ambientes de aprendizaje que le permitan resolver problemas, realizar analogías e inferencias, interpretar procesos y transferir el conocimiento a situaciones novedosas. Tales ambientes fomentan que los alumnos logren un **conocimiento estructurado** para solucionar problemas complejos teniendo como referencia los criterios de desempeño de los expertos. Este proceso implica que el individuo mejora incesantemente a lo largo de toda su vida, hecho que se ha concebido como una **capacidad abierta**,²¹ lo cual demanda la generación de habilidades de largo plazo, como el estudio autodirigido, el trabajo en equipo, la capacidad de realizar investigación y la aptitud para comunicar y debatir el conocimiento científico.

¹⁹ Schrödinger, E. *What is Life?* Nueva York: Macmillan, 1945.

²⁰ Esta idea de flexibilidad curricular ha quedado establecida como una necesidad desde el artículo primero del Reglamento General de Estudios de Posgrado.

²¹ Passmore, J. *Filosofía de la enseñanza*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1983. Sobre la diferencia entre capacidades abiertas y cerradas, *cfr.* p. 55 y ss.

En los estudios de posgrado el diseño curricular debe contemplar que el proceso de transformación del novato en experto transita –al menos– por tres fases.²² Una fase inicial o de **apoyo externo**, en la cual el alumno tiene una gran dependencia de los ambientes instruccionales creados para él y requiere de mucho apoyo tanto de los tutores como de los profesores; la segunda fase o de **transición**, en donde disminuye el apoyo externo, el alumno comienza a guiar su propio aprendizaje porque inicia la percepción de los criterios de desempeño que caracterizan la ejecución del experto, principiando con el automonitoreo; y la tercera fase, denominada de **autorregulación**, se caracteriza porque el diseño de los ambientes instruccionales se encuentra bajo el control del propio alumno, el cual solicita selectivamente la asesoría de sus pares (generalmente tutores o profesores, pero no exclusivamente). En esta fase las situaciones de aprendizaje se diseñan para que el alumno perciba el nivel de ejecución alcanzado en el desarrollo de la pericia.

Conforme el alumno avanza en cada una de estas fases, el papel de la institución educativa cambia y tanto los ambientes instruccionales, como el papel de tutores y profesores deberán adecuarse.²³ Esta necesidad añade un dinamismo adicional y plantea nuevas exigencias a la planeación curricular; de hecho, los ambientes educativos más dinámicos y capaces de adecuarse a la evolución del alumno son: la actividad académica del plan de estudios denominada *Trabajo de Investigación*, las tutorías y asesorías, así como los seminarios de investigación y tesis.

El Reglamento General de Estudios de Posgrado adopta esta nueva teoría curricular y establece la necesidad de programas flexibles sustentados en la vida colegiada y en la tutoría académica. Este es un cambio que implica una reconceptualización de los modelos de planeación curricular rígidos que han predominado en la UNAM por muchos años. Como se ha descrito en la literatura,²⁴ toda innovación es un proceso de cambio social que implica la comunicación de nuevas ideas a través de canales definidos en espacio y tiempo. En el proceso de innovación los interlocutores convergen o divergen respecto al significado que se atribuye a ciertos hechos. En el futuro próximo deberemos realizar un debate sobre el significado de la flexibilidad y la forma de hacerla operativa. Es indispensable que este debate tenga un carácter propositivo y se realice a través de los cuerpos colegiados e instancias académicas para lograr que alumnos, tutores, profesores y funcionarios universitarios, asimilemos esta nueva teoría curricular y nos convirtamos en agentes del cambio para superar los modelos curriculares obsoletos.

Acorde con dicha teoría, este plan de estudios está sustentado en un enfoque sistémico, que concibe a la educación de posgrado como un sistema abierto de carácter social,²⁵ que define una organización educativa autorregulada y autoorganizada, diseñada para intercambiar información con el entorno, cimentada en una estructura dinámica y coherente, capaz de asimilar y ordenar la nueva información para transformarla en conocimiento susceptible de ser transmitido a los discípulos e integrado a la práctica social.²⁶

²² Glaser, R. “Changing the Agency for Learning: Acquiring Expert Performance”. En: Ericsson, A. (editor). *The Road to Excellence. The Acquisition of Expert Performance in the Arts and Sciences, Sports and Games*. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum, 1996.

²³ Glaser, *Op. cit.*, p. 304 y ss.

²⁴ Rogers, E. M. *Diffusion of Innovations*. 3ª ed., Nueva York: The Free Press, 1983: 1-37.

²⁵ Fuentes-Zenón, A. *El pensamiento sistémico*, México D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, 1991.

²⁶ Walshok, L. M. *Knowledge Without Boundaries. What America's Research Universities Can Do for the Economy, the Workplace, and the Community*. San Francisco: Jossey-Bass, 1995.

El diseño curricular propuesto posee una gran flexibilidad para favorecer el flujo continuado de conocimientos, a la vez que mantiene un alto rigor académico sustentado en la vida colegiada, en la definición de perfiles de los egresados organizados por competencias, en el establecimiento de ejes curriculares que favorecen el trabajo multi e interdisciplinario al combinar dos áreas de conocimientos una *maior* y otra *minor*, y que promueven la transformación del novato en experto con base en los postulados de la psicología cognitiva.^{27,28} Todos estos elementos constitutivos del plan de estudios se detallan en los siguientes apartados de este documento.

Tanto los ejes curriculares, como los perfiles de los egresados organizados por competencias, conforman una estructura curricular estable que posibilita la formación y evaluación sistemática de los alumnos, a la vez que garantiza máxima flexibilidad, permite la incorporación de nuevos conocimientos, la construcción de ambientes instruccionales complejos, el trabajo multi e interdisciplinario, la satisfacción de los intereses y necesidades de los alumnos y la posibilidad de adecuarse a las demandas del mercado de trabajo, asegurando a través de todo esto la calidad académica del Programa.

5.1.4 Propósito del Programa

El Programa tiene como objetivo formar recursos humanos de alto nivel de preparación para el ejercicio académico, profesional o ambos; aptos para fungir como los líderes de la medicina y la odontología mexicanas; capaces de contribuir a su mejoramiento, generando, preservando, aplicando y transmitiendo conocimientos avanzados en los campos de la medicina y la odontología; comprometidos socialmente con la solución de los problemas nacionales, especialmente los relacionados con la salud, desde la perspectiva del conocimiento universal; competentes en el contexto de la globalización económica y social; capaces de trabajar en equipo y en redes académicas y sociales; y poseedores de valores humanos y espíritu de servicio.

5.2 Estructura del plan de estudios

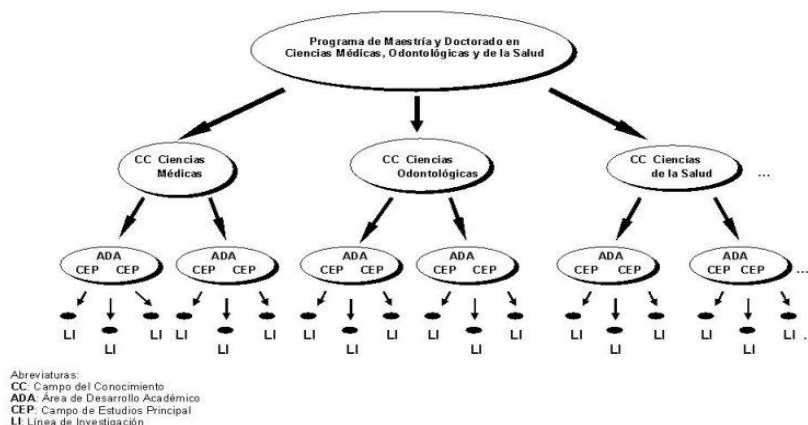
5.2.1 Estructura académica y organizativa del Programa

En la [figura 1](#) se presenta una visión panorámica de los elementos fundamentales de la estructura académica y organizativa del Programa, a saber: los campos del conocimiento (CC), las áreas de desarrollo académico (ADA), los campos de estudio principales (CEP) y las líneas de investigación (LI).

²⁷ Kellogg, R. T. *Cognitive Psychology*. Thousand Oaks, California: Sage, 1995. Consultar el capítulo “*Expertise*” páginas 201-228.

²⁸ Wright, G. y F. Bolger. *Expertise and Decision Support*. Nueva York: Plenum Press, 1992.

FIGURA 1. ESTRUCTURA ACADÉMICA Y ORGANIZATIVA DEL PROGRAMA



Actualmente, el Programa comprende tres **campos del conocimiento (CC)** que son: las Ciencias Médicas, las Ciencias Odontológicas y las Ciencias de la Salud, que junto con el de las Ciencias Biomédicas (que se encuentra incluido en otro programa, como se señaló) permiten el estudio integral del proceso salud-enfermedad y son indispensables para el desarrollo de la medicina y la odontología académicas.

Se podrán abrir otros campos del conocimiento a solicitud del Comité Académico del Programa previa consulta al o los consejo(s) técnico(s) de la(s) entidad(es) académica(s) de la UNAM participante(s) en el Programa y la aprobación del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud, al cual se le remitirá la siguiente documentación: la fundamentación de la petición, el o las área(s) de desarrollo académico que lo conformarán y el o los campo(s) de estudio(s) principal(es) que incorporan.²⁹

Los campos del conocimiento se organizan por **áreas de desarrollo académico (ADA)**, las cuales estarán constituidas por un grupo de académicos con un objeto de estudio común, previamente acreditados como tutores y profesores del Programa, dedicados a preservar, transmitir y desarrollar el conocimiento experto acerca de problemas científicos de carácter médico, odontológico o de salud, mediante enfoques multi e interdisciplinarios en uno o varios campo(s) de estudio(s) principal(es). En cada caso se organizarán actividades académicas propias de las áreas como cursos, seminarios o talleres. El Comité Académico del Programa decidirá acerca de la apertura o cierre de las áreas de desarrollo académico.

Un **campo de estudios principal (CEP)** se constituye en función del liderazgo y dominio de un *corpus* de conocimientos teóricos y prácticos, sistematizado y socialmente reconocido, necesario para contender con una clase particular de problemas científicos de carácter médico, odontológico o de salud, y desarrollar conocimientos originales. Asimismo, conjunta una serie de ambientes instruccionales específicamente diseñados para favorecer la transformación de los novatos en expertos y el desarrollo de actividades académicas que permitan a los alumnos dominar conocimientos, paradigmas, métodos e instrumentos útiles para comprender, abordar e intervenir en la solución de los problemas. Cada campo de estudios principal define, desde un punto de vista curricular, el área de conocimientos *maior* del alumno.

²⁹ La existencia de un campo de estudios principal se presume cuando se demuestran las siguientes condiciones: liderazgo y dominio de un corpus de conocimientos teóricos y prácticos, sistematizado y socialmentereconocido; grupos de peritos organizados en sociedades científicas o profesionales dedicadas al estudio y desarrollo del tema; congresos y reuniones internacionales para su discusión y análisis; y publicaciones periódicas orientadas a la difusión de sus avances y paradigmas.

Actualmente, el Programa lo conforman las áreas de desarrollo académico que comprenden a los campos de estudio principales que se detallan en el apartado 7 de este documento y de los que se desprenden las **líneas de investigación (LI)** que se desarrollan en el Programa.³⁰

Para incorporar un nuevo campo de estudios principal se requerirá demostrar la existencia de un *corpus* de conocimientos mediante la verificación de las condiciones antes enunciadas. Además, se deberá probar la disponibilidad del personal académico, de la infraestructura y los recursos materiales necesarios para crear los ambientes de investigación y enseñanza apropiados.

El Comité Académico del Programa, en su caso, aprobará la propuesta correspondiente, previa consulta al o los consejo(s) técnico(s) de la(s) entidad(es) académica(s) de la UNAM participante(s) en el Programa y la aprobación del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud (CAABYS), al cual se le remitirá la siguiente documentación:

- a. La que avale la existencia de un *corpus* de conocimientos (ver la nota al pie número 29 y artículo 11 de las Normas Operativas del Programa).
- b. Breve descripción de la infraestructura y los recursos materiales disponibles para apoyar el desarrollo del Programa y la evaluación de los recursos humanos, incluida la lista de tutores y profesores.
- c. Breve descripción de los contenidos temáticos y de las actividades académicas que inicialmente conformarán el campo y, en su caso, una propuesta de actividades académicas que conformarán un tronco común.

Para el Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas bastará que el CAABYS apruebe una nueva especialización médica en el Plan Único de Especializaciones Médicas, o su equivalente, para que ésta se constituya en un nuevo campo de estudios principal en el Programa. Asimismo, para el Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas bastará que el CAABYS apruebe una nueva especialización odontológica en el Plan Único de Especializaciones Odontológicas, o su equivalente, para que ésta se constituya en un nuevo campo de estudios principal en el Programa.

Los cuerpos colegiados responsables de velar de la ejecución y calidad del Programa serán: el Comité Académico del Programa, un subcomité académico por cada campo del conocimiento, un comité y una academia de tutores y profesores por cada área de desarrollo académico, los comités tutorales, las comisiones especiales que acuerde el mismo Comité Académico y el Consejo Asesor Externo; todo ello de conformidad con lo establecido en las Normas Operativas del Programa, el Reglamento General de Estudios de Posgrado y la Legislación Universitaria.

5.2.2 Perfiles de los egresados organizados por competencias

En vista de que los estudios de maestría y doctorado contienen con el conocimiento de frontera (dinámico y en permanente transformación) no es posible sustentar los perfiles de los egresados en listados de conocimientos puntuales, los cuales resultarían obsoletos en el corto plazo. Este enfoque tradicional no es una alternativa, ya que aplica una taxonomía preestablecida y en su afán analítico dispersa los fines últimos. Se ha preferido utilizar un enfoque sintético, más actual, que concuerde con el desempeño del egresado al que se conoce como educación basada en competencias³¹ y que se vincula al desempeño real que tendrá el egresado en la vida académica y profesional.

³⁰ La Coordinación del Programa publica periódicamente la lista de los tutores y profesores acreditados por el Comité Académico con sus respectivas líneas de investigación. Además, dicha información se puede consultar en los sitios del Programa en las páginas electrónicas de la UNAM.

³¹ U. S. Department of Labor, The Secretary Commission on Achieving Necessary Skills. *Learning a Living: A Blueprint for High Performance*. Washington D.C.: Departamento del Trabajo, 1992.

Este enfoque es integrativo y se basa en las funciones a desarrollar, a las cuales desglosan en competencias que tiendan a ser "claras" para tutores, profesores y alumnos, de tal forma que favorezcan el aprendizaje y la evaluación del desempeño.^{32,33}

Los perfiles de los egresados organizados por competencias que se presentan a continuación contienen una definición de las competencias y las cualidades intelectuales indispensables para los futuros maestros y doctores, los cuales establecerán la orientación básica para dirigir, organizar y evaluar el proceso educativo.

³² Wolf, *Op. cit.*

³³ Lloyd, Ch. y A. Cook *Implementing Standard of Competence*. Londres: Kogan Page, 1993.

PERFIL DEL DOCTOR EN CIENCIAS, ORGANIZADO POR COMPETENCIAS ³⁴	PERFIL DEL MAESTRO EN CIENCIAS, ORGANIZADO POR COMPETENCIAS
Definición del Doctor en Ciencias Es un individuo con amplia cultura, <u>innovador, orientado a generar, preservar, transmitir y aplicar conocimientos avanzados</u> en su campo de estudios. Con habilidad para <u>realizar investigación independiente</u> y someter a prueba hipótesis con rigor metodológico. Apto para <u>identificar y resolver problemas complejos del más alto nivel</u>, tanto académicos como profesionales. Con capacidad para <u>aportar conocimientos originales</u> y transmitirlos adecuadamente. Con aptitud para conducir este proceso dentro de una red social, que requiere del trabajo en equipo multi e interdisciplinario y de la colaboración con grupos de investigación, del intercambio de conocimientos, de la participación en la formación de recursos humanos y en la <u>gestión de proyectos de investigación</u> Poseedor de una capacidad de liderazgo y competencia para ir más allá de lo aprendido como alumno planteando soluciones innovadoras.	Definición del Maestro en Ciencias Es un individuo con amplia cultura, que posee el dominio de su campo de estudios, expresado en el conocimiento de los paradigmas teóricos, el manejo de los métodos utilizados para obtener nuevos conocimientos y en la capacidad para <u>realizar investigación dirigida</u>. Capaz de <u>contribuir a solucionar</u> problemas tanto académicos como profesionales. Con capacidad para aplicar conocimientos adquiridos y transmitirlos adecuadamente, además de poseer la habilidad para interrelacionar su campo de estudios, al menos, con alguna otra disciplina. Poseedor de los valores y el compromiso social que demandan el cambio y la innovación.
I. Competencias disciplinarias e interdisciplinarias:	I. Competencias disciplinarias e interdisciplinarias:
a) Dominio del campo de estudios principal. Comprender los conceptos, principios, reglas y procedimientos inherentes al <i>corpus</i> de conocimientos del campo de estudios principal, analizar sus interrelaciones, jerarquías y limitaciones, realizando inferencias y generalizaciones válidas, así como comprender el origen y evolución de los principales conceptos disciplinarios.	a) Dominio del campo de estudios principal. Comprender los conceptos, principios, reglas y procedimientos inherentes al <i>corpus</i> de conocimientos del campo de estudios principal, analizar sus interrelaciones, jerarquías y limitaciones, realizando inferencias y generalizaciones válidas, así como comprender el origen y evolución de los principales conceptos disciplinarios.

³⁴ Para facilitar al lector la identificación de las diferencias entre el perfil del Doctor en Ciencias y del Maestro en Ciencias estas aparecen en negritas y subrayadas. Se debe hacer notar que en algunos rubros las competencias son idénticas, pues se consideró indispensable que ambos las posean

b) Habilidad para revisar críticamente la literatura y explicar procesos. Capacidad para localizar, obtener, discriminar, sistematizar, analizar, organizar y evaluar información especializada y realizar, cuando corresponda, estudios metaanalíticos. Habilidad para determinar el estado del arte en tópicos específicos mediante la identificación del saber acumulado, de las limitaciones del conocimiento y de las contradicciones existentes en la teoría. Capacidad para organizar el conocimiento previo y utilizarlo para explorar situaciones o preguntas, proponiendo soluciones o explicaciones válidas, además de determinar los sistemas, las interacciones, los procesos y los niveles de organización implicados.	b) Habilidad para revisar críticamente la literatura y explicar procesos. Capacidad para localizar, obtener, discriminar, sistematizar, analizar, organizar y evaluar información especializada y realizar, cuando corresponda, estudios metaanalíticos. Habilidad para determinar el estado del arte en tópicos específicos mediante la identificación del saber acumulado, de las limitaciones del conocimiento y de las contradicciones existentes en la teoría. Capacidad para organizar el conocimiento previo y utilizarlo para explorar situaciones o preguntas, proponiendo soluciones o explicaciones válidas, además de determinar los sistemas, las interacciones, los procesos y los niveles de organización implicados.
c) Multi e interdisciplinariedad. Poseer amplia cultura, así como habilidad y conocimientos para vincular e interrelacionar su proyecto de investigación <u>con otros campos de estudio.</u> <u>Aptitud para aplicar coherentemente los conocimientos de otras áreas disciplinarias a la solución de problemas de investigación y, en su caso, capacidad para interactuar, comunicarse y organizar la colaboración de expertos de otras disciplinas en el proceso de la investigación.</u>	c) Multidisciplinariedad. Poseer amplia cultura, así como habilidad y conocimientos para vincular e interrelacionar su proyecto de investigación, al menos, con alguna otra disciplina.
II. Competencias metodológicas y de investigación:	II. Competencias metodológicas y de investigación:
a) Habilidad para identificar, comprender y evaluar problemas de investigación. Plantear preguntas complejas y significativas sustentadas en el estado del arte. Reconocer y <u>evaluar</u> potenciales problemas de investigación y <u>juzgar</u> la relevancia, pertinencia y factibilidad de su estudio. <u>Postular creativamente nuevos modelos o hipótesis novedosas con mayor capacidad explicativa</u> e identificar los procesos y las variables involucradas.	a) Habilidad para identificar y comprender problemas de investigación. Reconocer potenciales problemas de investigación y <u>analizar</u> la relevancia, pertinencia y factibilidad de su estudio. <u>Construir y plantear un problema de investigación. Formular por lo menos hipótesis de carácter descriptivo</u> e identificar los procesos y las variables involucradas.
b) Aptitud para aplicar y generar estrategias metodológicas. Determinar o desarrollar el diseño de investigación pertinente utilizando principios metodológicos bien establecidos. Identificar las variables intervinientes que pudieran constituirse en factores de confusión, seleccionando, <u>refinando o generando</u> los procedimientos más adecuados para controlarlas. Operacionalizar las variables y utilizar o <u>construir</u> los instrumentos de	b) Aptitud para aplicar estrategias metodológicas. Identificar y justificar el diseño de investigación pertinente utilizando principios metodológicos bien establecidos. Identificar las variables intervinientes que pudieran constituirse en factores de confusión, <u>seleccionando</u> los procedimientos más adecuados para controlarlas. Operacionalizar las variables y utilizar o <u>colaborar en el desarrollo</u> de los

medición apropiados, determinando su validez, confiabilidad y las posibles fuentes de errores en la medición. Diseñar el tamaño y tipo de las muestras y el plan de análisis de los resultados de conformidad con el diseño establecido.	instrumentos de medición apropiados, determinando su validez, confiabilidad y las posibles fuentes de errores en la medición. Diseñar el tamaño y tipo de las muestras y el plan de análisis de los resultados de conformidad con el diseño establecido.
c) Capacidad para conducir la investigación y obtener conclusiones. <u>Desarrollar</u> la investigación de conformidad con la metodología y el diseño establecidos. <u>En su caso, resolver los imprevistos realizando las modificaciones pertinentes al plan original.</u> Verificar la calibración de los instrumentos de medición y controlar la calidad de los datos obtenidos. Aplicar e interpretar las pruebas estadísticas pertinentes y, en su caso, modelos no lineales, presentando los resultados en cuadros y gráficos. Realizar el análisis de los resultados comparándolos con estudios similares y con el <i>corpus</i> de conocimientos existente. Refutar o aceptar las hipótesis o modelos que dieron origen al estudio, inferir las conclusiones y evaluar el tipo de generalización de las mismas, estableciendo los alcances y limitaciones del estudio. Con los resultados, identificar y <u>evaluar</u> posibles nuevas preguntas de investigación y <u>desarrollar otras hipótesis o modelos novedosos, demostrando con ello capacidad para contribuir al desarrollo de nuevos conocimientos.</u>	c) Capacidad para conducir la investigación y obtener conclusiones. <u>Realizar</u> la investigación de conformidad con la metodología y el diseño establecidos. Verificar la calibración de los instrumentos de medición y controlar la calidad de los datos obtenidos. Aplicar e interpretar las pruebas estadísticas pertinentes y, en su caso, modelos no lineales, presentando los resultados en cuadros y gráficos. Realizar el análisis de los resultados comparándolos con estudios similares y con el <i>corpus</i> de conocimientos existente. Refutar o aceptar las hipótesis o modelos que dieron origen al estudio, inferir las conclusiones y evaluar el tipo de generalización de las mismas, estableciendo los alcances y limitaciones del estudio. Con los resultados, identificar posibles nuevas preguntas de investigación.
III. Competencias para el aprendizaje, la comunicación del conocimiento y la enseñanza:	III. Competencias para el aprendizaje, la comunicación del conocimiento y la enseñanza:
a) Aptitud para el aprendizaje autodirigido. Habilidad para identificar y aplicar las técnicas y estrategias de aprendizaje más convenientes para continuar su formación, adquiriendo nuevos conocimientos y destrezas en situaciones, tanto usuales como novedosas. Capacidad para seleccionar actividades de educación formal adecuadas a su preparación y para aprender en situaciones informales. Destreza para monitorearse, autoevaluarse y mejorar su desempeño.	a) Aptitud para el aprendizaje autodirigido. Habilidad para identificar y aplicar las técnicas y estrategias de aprendizaje más convenientes para continuar su formación, adquiriendo nuevos conocimientos y destrezas en situaciones, tanto usuales como novedosas. Capacidad para seleccionar actividades de educación formal adecuadas a su preparación y para aprender en situaciones informales. Destreza para monitorearse, autoevaluarse y mejorar su desempeño.

b) Capacidad para comunicar conocimientos. Aptitud para presentar en forma oral o escrita los resultados de la investigación en foros académicos. Conocer las principales fuentes de publicación científica en su campo y poseer la habilidad de presentar sus documentos conforme a los lineamientos establecidos por las publicaciones científicas. Capacidad para organizar y sintetizar el conocimiento disciplinario y comunicarlo a especialistas, estudiantes y legos.	b) Capacidad para comunicar conocimientos. Aptitud para presentar en forma oral o escrita los resultados de la investigación en foros académicos. Conocer las principales fuentes de publicación científica en su campo y poseer la habilidad de presentar sus documentos conforme a los lineamientos establecidos por las publicaciones científicas. Capacidad para organizar y sintetizar el conocimiento disciplinario y comunicarlo a especialistas, estudiantes y legos.
c) Habilidad para enseñar. Capacidad para planear, conducir e impartir cursos, determinando necesidades, analizando tareas, estableciendo objetivos, seleccionando contenidos, decidiendo las estrategias de aprendizaje en la secuencia apropiada, utilizando recursos bibliohemerográficos, audiovisuales, de cómputo o multimedia, ajustándose a la respuesta del grupo y a las diferencias individuales, y evaluando tanto el aprendizaje como su propio desempeño docente.	c) Habilidad para enseñar. Capacidad para planear, conducir e impartir cursos, determinando necesidades, analizando tareas, estableciendo objetivos, seleccionando contenidos, decidiendo las estrategias de aprendizaje en la secuencia apropiada, utilizando recursos bibliohemerográficos, audiovisuales, de cómputo o multimedia, ajustándose a la respuesta del grupo y a las diferencias individuales, y evaluando tanto el aprendizaje como su propio desempeño docente.
IV. Competencias de carácter técnico-instrumental:	IV. Competencias de carácter técnico-instrumental:
a) Administración de proyectos de investigación. <u>Conocimiento de las principales fuentes de financiamiento en su área y capacidad para gestionarlas.</u> Habilidad para <u>planear y administrar los recursos materiales y humanos que intervienen en un proyecto de investigación, seleccionando, priorizando y jerarquizando actividades en función de metas.</u>	a) Administración de proyectos de investigación. Habilidad para programar la utilización de los recursos necesarios para su proyecto de investigación.
b) Utilización de la informática. Capacidad para seleccionar y aprovechar los recursos de cómputo, de acuerdo con las necesidades de solución de distintos problemas. Capacidad para operar equipo de cómputo. Destreza para utilizar redes, localizar y procesar información utilizando hojas de cálculo, paquetes estadísticos, manejadores de bases de datos, graficadores, procesadores de texto y paquetes especializados.	b) Utilización de la informática. Capacidad para seleccionar y aprovechar los recursos de cómputo, de acuerdo con las necesidades de solución de distintos problemas. Capacidad para operar equipo de cómputo. Destreza para utilizar redes, localizar y procesar información utilizando hojas de cálculo, paquetes estadísticos, manejadores de bases de datos, graficadores, procesadores de texto y paquetes especializados.
c) Manejo de instrumentos y equipo. Seleccionar y utilizar adecuadamente instrumentos y equipo de conformidad con los objetivos buscados. Comprender sus principios de funcionamiento, prepararlo, calibrarlo y	c) Manejo de instrumentos y equipo. Seleccionar y utilizar adecuadamente instrumentos y equipo de conformidad con los objetivos buscados. Comprender sus principios de funcionamiento, prepararlo,

operarlo, manteniéndolo en buen estado, además de identificar problemas y resolverlos en su caso.	calibrarlo y operarlo, manteniéndolo en buen estado, además de identificar problemas y resolverlos en su caso.
V. Cualidades intelectuales:	V. Cualidades intelectuales:
a) Capacidad creativa. Habilidad para <u>generar nuevas ideas, estableciendo conexiones no lineales, fuera de lo común, que cambian o reestructuran la visión de los procesos, identificando nuevas</u> relaciones y posibilidades, combinando ideas en forma novedosa, usando la información para imaginar otras posibilidades y estableciendo vínculos entre lo que aparentemente no tiene relación.	a) Capacidad creativa. Habilidad para <u>identificar</u> relaciones y posibilidades, combinando ideas en forma novedosa, usando la información para imaginar otras posibilidades y estableciendo vínculos entre lo que aparentemente no tiene relación.
b) Pensamiento complejo. Capacidad para <u>identificar y comprender los fenómenos de manera integral y unitaria</u> mediante la articulación de diversas disciplinas, categorías cognitivas y tipos de conocimiento, entendiendo que en el proceso de abstracción se pierde extensión, por lo que deberá <u>juzgar simultáneamente</u> la <i>multidimensionalidad y diversidad de los procesos</i> ³⁵ y reconocer la imposibilidad de entender y predecir totalmente el comportamiento de los sistemas.	b) Pensamiento complejo. Capacidad para <u>reconocer que los fenómenos se pueden comprender de manera integral y unitaria</u> mediante la articulación de diversas disciplinas, categorías cognitivas y tipos de conocimiento, entendiendo que en el proceso de abstracción se pierde extensión, por lo que deberá <u>identificar</u> la <i>multidimensionalidad y diversidad de los procesos</i> y reconocer la imposibilidad de entender y predecir totalmente el comportamiento de los sistemas.
c) Habilidad para solucionar problemas y aplicar los conocimientos. Reconocer los elementos de un problema académico o profesional identificando los criterios de solución, metas y restricciones. Abordar los problemas mediante estrategias coherentes, con un enfoque sistémico, evaluando las posibles alternativas de soluciones para elegir un curso de acción óptimo. Establecer un plan para la intervención, verificando su aplicación y modificando el plan de conformidad con los resultados.	c) Habilidad para solucionar problemas y aplicar los conocimientos. Reconocer los elementos de un problema académico o profesional identificando los criterios de solución, metas y restricciones. Abordar los problemas mediante estrategias coherentes, con un enfoque sistémico, evaluando las posibles alternativas de soluciones para elegir un curso de acción óptimo. Establecer un plan para la intervención, verificando su aplicación y modificando el plan de conformidad con los resultados.
d) Capacidad para razonar lógicamente. Inferir reglas o principios y derivar las conclusiones correctas de la información y resultados disponibles. Aplicar la lógica, las reglas y los principios a situaciones nuevas y a la solución de problemas.	d) Capacidad para razonar lógicamente. Inferir reglas o principios y derivar las conclusiones correctas de la información y resultados disponibles. Aplicar la lógica, las reglas y los principios a situaciones nuevas y a la solución de problemas.
VI. Cualidades personales y de relación interpersonal:	VI. Cualidades personales y de relación interpersonal:

³⁵ Morín, *Op. cit.*

a) Compromiso social. Valorar la vida académica como una actividad de servicio, empeñándose en contribuir con su conocimiento al desarrollo del país y al conocimiento universal. Apreciar la formación de recursos humanos como actividad prioritaria. Aportar su esfuerzo a la solución de problemas, promoviendo la transferencia de conocimientos hacia las actividades productivas y de servicio.	a) Compromiso social. Valorar la vida académica como una actividad de servicio, empeñándose en contribuir con su conocimiento al desarrollo del país y al conocimiento universal. Apreciar la formación de recursos humanos como actividad prioritaria. Aportar su esfuerzo a la solución de problemas, promoviendo la transferencia de conocimientos hacia las actividades productivas y de servicio.
b) Trabajo en equipo. Trabajar cooperativamente con otros y contribuir a los esfuerzos del grupo ayudando a definir objetivos, aportando ideas, sugiriendo opciones y realizando tareas.	b) Trabajo en equipo. Trabajar cooperativamente con otros y contribuir a los esfuerzos del grupo ayudando a definir objetivos, aportando ideas, sugiriendo opciones y realizando tareas.
c) Liderazgo. Comprometerse con el cambio, la innovación y el mejoramiento de la ciencia, el país y la vida académica, comunicando pensamientos, sentimientos e ideas para justificar una postura. Persuadir, convencer y motivar a individuos o grupos a tomar acuerdos e instrumentar acciones.	c) Liderazgo. Comprometerse con el cambio, la innovación y el mejoramiento de la ciencia, el país y la vida académica, comunicando pensamientos, sentimientos e ideas para justificar una postura. Persuadir, convencer y motivar a individuos o grupos a tomar acuerdos e instrumentar acciones.
d) Valores personales. Demostrar responsabilidad ejerciendo un alto nivel de esfuerzo, perseverancia y trabajo dirigido hacia la obtención de metas. Evidenciar autoestima y autorreflexión, manteniendo un punto de vista positivo acerca de sí mismo, demostrando conocimiento de sus fortalezas y debilidades, estableciendo metas personales bien definidas y autoevaluando su progreso continuamente. Revelar tolerancia cuando existan discrepancias o puntos de vista divergentes y aceptar la crítica constructiva y razonada. Evidenciar honestidad e integridad moral. Reconocer las decisiones que puedan conducirlo a romper con sus creencias o con los valores y códigos de conducta socialmente aceptados, eligiendo un curso de acción ético.	d) Valores personales. Demostrar responsabilidad ejerciendo un alto nivel de esfuerzo, perseverancia y trabajo dirigido hacia la obtención de metas. Evidenciar autoestima y autorreflexión, manteniendo un punto de vista positivo acerca de sí mismo, demostrando conocimiento de sus fortalezas y debilidades, estableciendo metas personales bien definidas y autoevaluando su progreso continuamente. Revelar tolerancia cuando existan discrepancias o puntos de vista divergentes y aceptar la crítica constructiva y razonada. Evidenciar honestidad e integridad moral. Reconocer las decisiones que puedan conducirlo a romper con sus creencias o con los valores y códigos de conducta socialmente aceptados, eligiendo un curso de acción ético.

Estos perfiles son de carácter genérico. Ponen el acento en las capacidades a desarrollar, no en conocimientos específicos, permitiendo la inclusión de los avances de la ciencia y de la técnica. Establecen las metas educativas y dotan al plan de estudios de la flexibilidad y del rigor académico que garantizan un alto nivel de exigencia.³⁶

³⁶ Al respecto de los nuevos modelos curriculares y la enseñanza orientada por competencias véase: Wolf, *Op. cit.*; Doll, *Op. cit.* y Glaser, *Op. cit.*

5.2.3 Organización curricular general

La organización general de las actividades académicas que conforman el plan de estudios descansa sobre cuatro **ejes curriculares** que constituyen grandes elementos organizadores de los conocimientos y de las habilidades que deben ser adquiridas por los alumnos para tener pleno dominio de la temática en estudio y una amplia cultura. Estos ejes permiten establecer una estructura curricular flexible y, a la vez estable, que ordena las actividades académicas de los alumnos para posibilitar una formación y evaluación sistemáticas.

Los cuatro ejes curriculares que se han definido para el plan de estudios corresponden a los siguientes:

I. *Profundización en el campo de estudios principal*

Organiza los contenidos y los orienta para que el alumno adquiera el dominio de los paradigmas, la evolución conceptual y el conocimiento de problemas actuales en dicho campo.

II. *Formación metodológica e instrumental*

Dirigido a que el alumno adquiera los procedimientos, técnicas e instrumentos mediante los cuales se obtienen nuevos conocimientos en el campo de estudios principal

III. *Educación complementaria*

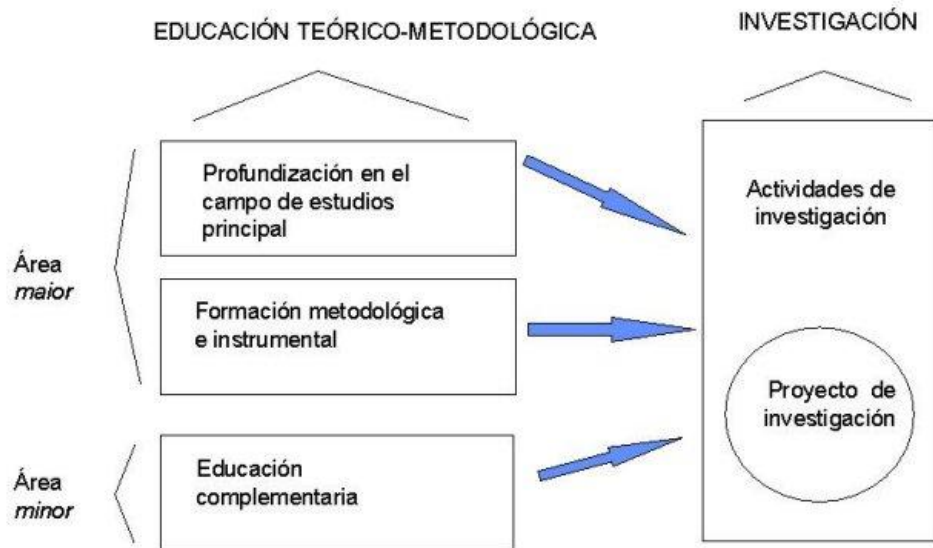
Implica la incorporación de un segundo campo de estudios que constituye la base para el trabajo multi e interdisciplinario y apoya de manera congruente el desarrollo del proyecto de investigación.

IV. *Actividades de investigación*

Permiten al alumno participar en la búsqueda de nuevos conocimientos y en el desarrollo de la ciencia. Las actividades de investigación son el elemento central del Programa ya que articulan al conjunto del proceso formativo y evidencian la adquisición de competencias al orientarse a la identificación, planteamiento y solución de problemas; a su abordaje, mediante el método científico, y al análisis sistemático de los resultados; además de implicar el trabajo en equipo y habilidades para comunicar, verbalmente y por escrito, los conocimientos obtenidos. El proyecto de investigación es el medio para que el alumno desarrolle competencias de carácter general transferibles a otro tipo de problemas. La temática de investigación será elegida con este fin, evitando temas de carácter restringido que desarrollen habilidades limitadas.

Por un lado, las actividades académicas englobadas en los primeros tres ejes conformarán un conjunto denominado como educación teórico-metodológica y, por otro, las actividades de investigación a través del propio proyecto de investigación conducente a la tesis de grado conforman el conjunto denominado como investigación ([figura 2](#)).

FIGURA 2. ORGANIZACIÓN CURRICULAR GENERAL



Del mismo modo, los ejes curriculares denominados de profundización en el campo de estudios principal y de formación metodológica e instrumental, se articulan entre sí para permitir el dominio de un campo de estudios principal y constituirán el área de conocimientos *maior* del alumno. Por su parte, el eje de la educación complementaria definirá un segundo campo de estudios denominado área de conocimientos *minor* del mismo alumno. Además, tanto el área *maior* como el área *minor* deberán vincularse coherentemente con las actividades de investigación y el proyecto de investigación conducente a la tesis de grado ([figura 2](#)).

Cuando un alumno decide realizar sus estudios en un campo de estudios principal, define por este hecho su área de conocimientos *maior*, debiendo establecer de común acuerdo con su tutor principal, y en función del proyecto de investigación, su área de conocimientos *minor*, la cual podrá ser seleccionada de otros campos de estudio principales de este Programa o de otros programas de posgrado de la UNAM.

Los alumnos del Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas seleccionarán su campo de estudios principal de conformidad con la especialización médica en la que se hayan diplomado, o bien, que se encuentren cursando. Asimismo, los alumnos del Área de Desarrollo Académico de las Ciencias Odontológicas Clínicas seleccionarán su campo de estudios principal de conformidad con la especialización odontológica en que se hayan diplomado, o bien, que se encuentren cursando.

Las competencias y las cualidades intelectuales indispensables definidas en los perfiles (ver apartado 5.2.2 de este documento), la organización curricular flexible planteada a través de los ejes curriculares, y la elección del campo de estudios principal por el alumno, constituirán la base

para establecer su plan de trabajo personalizado, en el cual se vinculen las actividades académicas, con el desarrollo del proyecto de investigación y la tesis de grado.

El Comité Académico del Programa podrá establecer, por campos del conocimiento, áreas de desarrollo académico o campos de estudio principales, un mínimo de actividades académicas que constituyan un tronco común y que garanticen la formación básica de los alumnos. Se establecerán para cada caso los mapas curriculares correspondientes. En el apartado 8 de este documento se presentan, a guisa de ejemplo, los mapas curriculares hasta ahora desarrollados; sin embargo, dada la flexibilidad del diseño curricular en que se sustenta el plan de estudios y debido a su constante evaluación, estos mapas podrán ser modificados por acuerdo del Comité Académico del Programa.

Para conformar un tronco común se deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- a. Indicar claramente el campo del conocimiento, área de desarrollo académico o campo de estudios principal al que corresponden.
- b. Incluir un mínimo de actividades académicas que garanticen una formación coherente con el propósito del Programa y con la organización curricular general.
- c. Presentar cada actividad académica conteniendo la totalidad de los rubros que establezcan las Normas Operativas del Programa.

5.2.4 Tipos de actividades académicas en el plan de estudios

Los tipos de las actividades académicas que se impartirán en el plan de estudios podrán ser de los siguientes tipos: cursos, seminarios, talleres, así como las denominadas *Práctica Docente* y *Trabajo de Investigación*. A continuación se describen las características de estos tipos de actividades académicas y sus modalidades:

I. Cursos

Constituyen la unidad básica de estructuración de la enseñanza que implica una coherencia en los objetivos y contenidos, así como una programación temporal específica. Permiten la interacción de los alumnos con la pericia y el conocimiento experto de uno o varios profesores en un tiempo y lugar determinados. Su finalidad es que los alumnos procesen información organizada, sistematizada y jerarquizada para desarrollar las cualidades intelectuales necesarias para el dominio de un campo de estudios.

Los cursos pueden variar de acuerdo a las siguientes modalidades:

A. Cursos monográficos

Orientados al estudio profundo de una temática específica. Implican la revisión sistemática y panorámica del campo de estudios y un juicio acerca de sus fundamentos, evolución conceptual y perspectivas; manteniendo en su conjunto una continuidad estructural. Se indicará entre paréntesis la temática en estudio.

B. Cursos de temas selectos

Enfocados al abordaje de varios temas que tienen relevancia especial en el contexto de un campo de estudios. La organización se establece en función de la importancia de los tópicos tratados, lo cual no demanda una continuidad estructural. Se indicará entre paréntesis la temática en estudio.

II. *Seminarios*

Establecen una forma de trabajo intelectual que implica la colaboración entre los alumnos y uno o varios expertos. En los seminarios los alumnos no reciben información elaborada, sino que contribuyen al estudio de los temas que serán analizados intensivamente hasta arribar a conclusiones. Este proceso se centra en la labor realizada por un grupo reducido de alumnos bajo la orientación del director del seminario y puede contar con el apoyo de uno o varios profesores expertos. Los seminarios se orientan a acrecentar las aptitudes intelectuales superiores, favorecer el desarrollo del pensamiento complejo, la creatividad, el juicio crítico y las estrategias para abordar problemas; permiten evaluar y juzgar teorías, modelos y conceptos, proponiendo alternativas y opciones novedosas, fomentan el trabajo en equipo, la autoevaluación y el aprendizaje autodirigido, además de poner en evidencia las cualidades personales e interpersonales.

Los seminarios pueden variar de acuerdo a las siguientes modalidades:

A. *Seminarios monográficos*

Centrados en el análisis intensivo del estado del arte de temas específicos mediante la valoración del conocimiento existente, así como sus limitaciones e insuficiencias. Se indicará entre paréntesis la temática en estudio.

B. *Seminarios de temas selectos*

Enfocados al abordaje de varios temas esenciales y de frontera en relación con los campos de estudio mediante el análisis intensivo de los mismos en forma multi e interdisciplinaria hasta arribar a conclusiones. Se indicará entre paréntesis la temática en estudio.

C. *Seminarios de investigación y tesis*

En los cuales el interés se centra en la revisión y análisis de proyectos de investigación desarrollados, tanto por alumnos, como por expertos. Su finalidad es consolidar las habilidades para: identificar, comprender y evaluar problemas de investigación; analizar los diseños de investigación y las estrategias metodológicas utilizadas; la pertinencia, aplicación e interpretación de las pruebas estadísticas, así como la coherencia y generalización de las conclusiones planteadas; además, de enriquecer los trabajos con aportaciones multi e interdisciplinarias.

III. *Talleres*

Constituyen un ámbito de estudio que implica actividades académicas teórico-prácticas. Sitúan a los alumnos ante problemas o realidades concretas sobre las que tienen que incidir para transformarlas operativamente. Implica el conocimiento teórico, su transferencia y aplicación. Su finalidad es el fortalecimiento de cualidades intelectuales a través del ejercicio de competencias de carácter técnico-instrumental, además de fomentar el trabajo en equipo, la aptitud para el aprendizaje autodirigido, la capacidad para la comunicación efectiva y la habilidad para enseñar. Se indicará entre paréntesis la temática en estudio.

IV. *Práctica Docente*

Orientada a desarrollar el desempeño docente de los alumnos mediante el ejercicio supervisado de la enseñanza. Podrá ser acreditada mediante las actividades académicas que acuerde el Comité Académico del Programa.

V. *Trabajo de Investigación*

Se constituye en la actividad central de formación mediante la participación de los alumnos en una línea de investigación. Desde un punto de vista pedagógico permite articular el conjunto del proceso educativo y poner en evidencia el dominio del campo de estudios principal, las competencias metodológicas y de investigación, y las de carácter técnico-instrumental, así como las cualidades intelectuales y personales que van adquiriendo los alumnos y que se expresan en los productos que presentan. En el desarrollo de esta actividad académica son relevantes las figuras del tutor principal y de los cotutores y, según sea necesario, de uno o más asesores que permitan enfoques multi e interdisciplinarios y la integración de los alumnos a redes sociales de investigadores expertos.

Para el caso de los estudios de maestría deberá señalarse el valor en créditos de cada actividad realizando el cálculo conforme a lo establecido en el artículo 8 del Reglamento General de Estudios de Posgrado. Este plan de estudios sólo ofrecerá actividades académicas que tengan un número entero de créditos y una duración semestral. Por excepción, el Comité Académico del Programa podrá autorizar una duración diferente. Las actividades académicas que cursen los alumnos de doctorado no tendrán valor en créditos conforme lo establece el artículo 8 del Reglamento General de Estudios de Posgrado; sin embargo, las calificaciones se asentarán en las actas respectivas.

Las actividades académicas que se desarrollen como consecuencia de la aplicación de la tipología presentada deberán ser aprobadas por el Comité Académico del Programa. Asimismo, deberán presentarse para su aprobación en el formato que para tal fin se señala en las Normas Operativas del Programa, a excepción de la denominada *Trabajo de Investigación*, la cual será aprobada por los comités tutorales, o sus equivalentes.³⁷

El Comité Académico del Programa será responsable de establecer los lineamientos para aprobar las actividades académicas antes de integrarlas al catálogo que se ofrecerá a los alumnos cada semestre. Los subcomités académicos de los campos del conocimiento colaborarán con el propio Comité Académico en la planeación, organización, operación y evaluación de las actividades académicas en sus respectivos campos, para lo cual se apoyarán en los comités y las academias de tutores y profesores de cada área de desarrollo académico.

5.2.5 Maestría en Ciencias

5.2.5.1 Requisitos de ingreso a los estudios de maestría

El ingreso a los estudios de maestría podrá ser anual o semestral, según lo apruebe el Comité Académico del Programa. Los aspirantes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Haber recibido el dictamen aprobatorio de suficiencia académica otorgado por el Comité Académico del Programa.

³⁷ En este Programa se considerarán equivalentes de los comités tutorales a los comités del área de desarrollo académico correspondiente.

- b. Constancia de comprensión de textos escritos en lengua inglesa o, en su caso, demostrar un conocimiento suficiente del español cuando ésta no sea la lengua materna del aspirante. En ambos casos será necesaria una constancia expedida por el Centro de Lenguas Extranjeras de la UNAM o por una instancia académica autorizada por el Comité Académico del Programa.
- c. Entregar una carta de exposición de motivos.
- d. Presentar *curriculum vitae*.
- e. Acudir a las entrevistas y sesiones informativas que se establezcan.

El Comité Académico del Programa podrá establecer que los aspirantes a ingresar a los estudios de maestría, cursen las actividades académicas adicionales de carácter propedéutico, sin valor en créditos, en las cuales deberán desempeñarse satisfactoriamente antes de la inscripción.

Además, para inscribirse en algún campo del conocimiento específico, se deberá cumplir con los **requisitos de ingreso adicionales** ([cuadro 1](#)).

CUADRO 1. REQUISITOS DE INGRESO ADICIONALES PARA CADA CAMPO DEL CONOCIMIENTO

Para el Campo del Conocimiento de las	Para el Campo del Conocimiento de las	Para el Campo del Conocimiento de las
Ciencias Médicas	Ciencias Odontológicas	Ciencias de la Salud
a. Poseer título profesional de Médico Cirujano expedido o reconocido por la UNAM. b. Haber obtenido el diploma de una especialización médica o ser alumno de la UNAM inscrito por lo menos en el segundo año de una especialización médica. c. Demostrar que está adscrito a una institución de salud, misma que lo propondrá como candidato. d. Carta compromiso de la institución de salud para que el aspirante, una vez admitido, dedique el tiempo necesario para el cumplimiento del Programa.	a. Para el Área de Desarrollo Académico de las Ciencias Odontológicas Clínicas poseer título profesional de Cirujano Dentista o equivalente, expedido o reconocido por la UNAM y haber obtenido el diploma de una especialización odontológica o ser alumno de la UNAM inscrito en una especialización odontológica que el Comité Académico del Programa acuerde autorizar para que puedan cursarse simultáneamente ambos programas de posgrado. b. Para el Área de Desarrollo Académico de las Ciencias Odontológicas Básicas poseer título	a. Poseer un título de licenciatura expedido o reconocido por la UNAM correspondiente a cualquier licenciatura de las siguientes áreas: Ciencias Biológicas y de la Salud, Físico Matemáticas e Ingenierías, Sociales y Humanidades y Artes, que a juicio del Comité Académico del Programa sean suficientes y afines al campo del conocimiento. b. El Comité Académico del Programa podrá permitir la inscripción condicionada de alumnos de la UNAM con alto desempeño académico que hayan acreditado la totalidad de las asignaturas de la licenciatura y que sólo adeuden la tesis. El

e. El Comité Académico del Programa podrá normar, para campos de estudio principales específicos, el grado de avance en los estudios de especialización necesarios para ingresar a la Maestría en Ciencias en el Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas. f. El Comité Académico del Programa podrá permitir la inscripción condicionada de alumnos de la licenciatura de Médico Cirujano de la UNAM con alto desempeño académico que hayan concluido el cuarto año de la carrera y sólo adeuden el internado y el servicio social. El plazo para obtener el título profesional de Médico Cirujano será de dos años y seis meses. g. El Comité Académico del Programa podrá establecer lineamientos para regular la inscripción y las actividades académicas de los alumnos que no hayan concluido la licenciatura. h. Los demás que establezca el Comité Académico del Programa en la convocatoria correspondiente. i. Cumplir con el procedimiento de ingreso especificado en las Normas Operativas del Programa.	profesional de Cirujano Dentista o equivalente, expedido o reconocido por la UNAM. También se podrá poseer un título de licenciatura de otras áreas que a juicio del Comité Académico del Programa sean suficientes y afines. c. El Comité Académico del Programa podrá permitir la inscripción condicionada de alumnos de la UNAM con alto desempeño académico que hayan acreditado la totalidad de las asignaturas de la licenciatura y que sólo adeuden la tesis. El plazo para la obtención del título profesional será de un año. d. El Comité Académico del Programa podrá establecer lineamientos para regular la inscripción y las actividades académicas de los alumnos que no hayan concluido la licenciatura. e. Los demás que establezca el Comité Académico del Programa en la convocatoria correspondiente. f. Cumplir con el procedimiento de ingreso especificado en las Normas Operativas del Programa.	plazo para la obtención del título profesional será de un año. Asimismo, los alumnos de la licenciatura de Médico Cirujano de la UNAM con alto desempeño académico que hayan concluido el cuarto año de la carrera y sólo adeuden el internado y el servicio social podrán iniciar los estudios de maestría. El plazo para obtener el título profesional de Médico Cirujano será de dos años y seis meses. c. El Comité Académico del Programa podrá establecer lineamientos para regular la inscripción y las actividades académicas de los alumnos que no hayan concluido la licenciatura. d. Si corresponde, carta compromiso de la institución de salud para que el aspirante, una vez admitido, dedique el tiempo necesario para el cumplimiento del Programa. e. Los demás que establezca el Comité Académico del Programa en la convocatoria correspondiente. f. Cumplir con el procedimiento de ingreso especificado en las Normas Operativas del Programa.
---	---	--

5.2.5.2 Organización general de los estudios de maestría

A todos los alumnos de maestría se les asignará su tutor principal. Previamente, los alumnos tendrán la oportunidad de interactuar durante el primer semestre con varios tutores y conocer sus líneas de investigación explorando diferentes opciones intelectuales entre las cuales podrán elegir a su tutor principal y su tema de la tesis de grado sin otra limitación que los recursos y la capacidad disponibles y de acuerdo con lo estipulado en las Normas Operativas del Programa. El Comité Académico del Programa podrá establecer plazos, mecanismos específicos y lineamientos adicionales para la selección y registro de su tutor principal y su tema de la tesis de grado, para la presentación y aprobación del protocolo de investigación, así como para la presentación de los informes de avance de la investigación.

Los alumnos de maestría deberán cubrir un mínimo de 150 créditos [\(figura 3\)](#) distribuidos de la siguiente forma:



- Cincuenta créditos orientados a la educación teórico-metodológica, los cuales deberán ser cubiertos mediante actividades académicas como cursos monográficos o de temas selectos, seminarios monográficos o de temas selectos, talleres y la denominada *Práctica Docente*. De estos 50 créditos, 38 se dedicarán a los ejes curriculares de profundización en el campo de estudios principal y a la formación metodológica e instrumental conformando el área de conocimientos *mayor* del alumno. Los 12 créditos restantes se dedicarán al eje curricular de educación complementaria o área de conocimientos *menor* del alumno y que constituyen las llamadas actividades académicas optativas.
- Cien créditos estarán dedicados a las actividades de investigación, distribuidos entre cuatro seminarios de investigación y tesis que tendrán un valor de 6 créditos cada uno, lo que hace un total de 24 créditos. Los 76 créditos restantes se asignarán a cuatro actividades académicas denominadas *Trabajo de Investigación* con 19 créditos cada una.

Para los alumnos de maestría la asignación de comités tutorales será opcional y se hará de acuerdo a los lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa. Cuando no se le haya asignado comité tutorial, el académico responsable de dirigir y orientar la actividad académica denominada *Trabajo de Investigación* será su tutor principal, mismo que se encargará de supervisar directamente al alumno y emitir la calificación en el acta correspondiente. Los seminarios de investigación y tesis se orientarán sustantivamente a enriquecer y evaluar el avance de los alumnos en sus proyectos de investigación y deberán funcionar de conformidad con lo establecido en este plan de estudios y los lineamientos que establezca el mismo Comité Académico.

Las actividades académicas mantendrán su vigencia actualizando sus contenidos de conformidad con el estado del arte en el campo del conocimiento correspondiente y el desarrollo de las líneas de investigación en el campo de estudios principal. Cuando alguna actividad académica sea sustituida por otra de diferente denominación o valor en créditos, se establecerán las equivalencias correspondientes. Todas las actividades académicas serán evaluadas cuando menos cada dos años.

5.2.5.2.1 Plan de trabajo personal

El alumno, conjuntamente con su tutor principal y, en su caso, con el apoyo de su comité tutorial o el equivalente, elaborarán un plan de trabajo personal que incluirá los siguientes rubros:

- a. El campo del conocimiento, el área de desarrollo académico, el campo de estudios principal o área de conocimientos *maior* del alumno y el área de conocimientos *minor* en el que realizará los estudios.
- b. Las actividades académicas dispuestas para cada eje curricular y su organización de acuerdo a las áreas de conocimientos *maior* y *minor*. La descripción de las actividades académicas programadas por semestres que incluirán el tipo (curso, seminario, taller, entre otras) y la modalidad de la actividad académica (por ejemplo: monográfico o de temas selectos), la temática de estudio (señalada entre paréntesis), el número de créditos y la forma en que se desarrollarán las competencias señaladas en el perfil del Maestro en Ciencias.
- c. De acuerdo al grado de avance del alumno, se deberá incluir el tema de la tesis de grado, el protocolo o el proyecto de investigación.
- d. El calendario de actividades por cada semestre.

Las actividades académicas que servirán para elaborar el plan de trabajo personal del alumno podrán seleccionarse de las siguientes:

- a. Las que ofrezca su área de desarrollo académico.
- b. Las que ofrezcan otras áreas de desarrollo académico.
- c. Las que ofrezcan otros programas de posgrado de la UNAM.
- d. Las que imparta otra institución académica de prestigio, previa autorización del Comité Académico del Programa.
- e. Las asignaturas impartidas en los planes de estudio de licenciatura en la UNAM. Únicamente se aceptarán para el eje curricular de educación complementaria (área de conocimientos *minor*), previa autorización del comité del área de desarrollo académico correspondiente.

Cuando exista comité tutorial, el plan de trabajo personal será presentado por escrito y sustentado verbalmente por el alumno y su tutor principal ante dicho comité tutorial, el cual podrá avalarlo o modificarlo. Todos los planes de trabajo deberán ser remitidos al comité del área de desarrollo académico correspondiente para que con una recomendación satisfactoria el Comité Académico del Programa proceda a su aprobación definitiva.

El plan de trabajo personal original podrá modificarse con base en los resultados de las evaluaciones semestrales efectuadas y deberá ser aprobado nuevamente por el mecanismo antes descrito.

5.2.5.3 Requisitos de permanencia en los estudios de maestría

De conformidad con lo establecido en el artículo 17 del Reglamento General de Estudios de Posgrado para permanecer inscrito en los estudios de maestría será necesario que el alumno realice satisfactoriamente las actividades académicas del plan de estudios que le sean asignadas por su tutor principal o, en su caso, por su comité tutorial o el equivalente, en los plazos señalados para cada semestre en su plan de trabajo personal aprobado por el Comité Académico del Programa; y cuente con la evaluación semestral favorable de su tutor principal y, en su caso, de su comité tutorial o el equivalente; cuando no exista tal comité también será evaluado por el subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente o por las comisiones que este designe, siempre con la participación de su tutor principal, quienes procederán a la evaluación semestral y asentarán su apreciación global sobre el desempeño del alumno en el acta correspondiente. Dicho dictamen se sustentará en los siguientes aspectos:

- a. Las calificaciones obtenidas por el alumno en las actividades académicas asignadas.
- b. El cumplimiento del plan de trabajo personal.
- c. Los informes de avance de la investigación, redactados y firmados por el alumno, y con el visto bueno de su tutor principal.
- d. El progreso global del alumno en el desarrollo de las competencias señaladas en el perfil del Maestro en Ciencias.
- e. La entrevista con el alumno.

El resultado de la evaluación podrá ser favorable o desfavorable y deberá incluir las razones que sustentan el juicio emitido; asimismo, podrá incluir recomendaciones para mejorar el desempeño del alumno.

Cuando los alumnos que cursan simultáneamente los estudios de licenciatura y maestría no obtengan el grado de licenciatura dentro de los plazos establecidos en los requisitos de ingreso, no podrán tramitar su reinscripción hasta cumplir con esta obligación.

5.2.5.4 Tiempo para cubrir la totalidad de las actividades académicas de los estudios de maestría

El tiempo para cubrir la totalidad de las actividades académicas en los estudios de maestría será de cuatro semestres a partir de la fecha de la primera inscripción.

Los alumnos que cursan simultáneamente estudios de licenciatura o especialización médica u odontológica, podrán solicitar al Comité Académico del Programa que los considere alumnos de tiempo parcial (de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Reglamento General de Estudios de Posgrado); si así fuese aprobado, dispondrán de seis semestres a partir de su primera inscripción. El propio Comité Académico establecerá lineamientos para normar a los alumnos de tiempo parcial o para considerar nuevos casos.

En casos excepcionales, y previa recomendación favorable de su tutor principal o, en su caso, de su comité tutorial o el equivalente, el Comité Académico del Programa podrá autorizar la permanencia de un alumno hasta por dos semestres adicionales.

Con el objeto de favorecer la obtención de grados académicos por parte del personal académico en activo en la Universidad, el Comité Académico del Programa podrá establecer lineamientos para la admisión del personal académico de la UNAM como alumnos de tiempo parcial en los estudios

de maestría (de acuerdo con lo establecido en el citado artículo 16 del Reglamento) para que cuenten con dos semestres adicionales para cursar las actividades académicas del plan de estudios de la maestría.

Estos lineamientos se establecerán en una convocatoria de ingreso específica emitida por el Comité Académico del Programa y que acotará puntualmente los siguientes rubros: los requisitos de ingreso adicionales a los ya establecidos, los compromisos que adquieren las entidades académicas de la UNAM que postulen candidatos, así como los mecanismos de seguimiento, supervisión y evaluación de cada uno de los alumnos.

5.2.5.5 Requisitos para obtener el grado de maestro

Para obtener el grado de maestro será necesario:

- a. Haber acumulado un mínimo de 150 créditos de conformidad con lo establecido en el presente plan de estudios.
- b. Haber acreditado la totalidad de las actividades académicas establecidas en el plan de trabajo personal.
- c. Haber cubierto satisfactoriamente la actividad académica denominada *Práctica Docente*.
- d. Tener un promedio mínimo de ocho, o haber acreditado un examen especial de conformidad con los lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa.
- e. Obtener una carta de su tutor principal o, en su caso, de su comité tutorial o su equivalente en la cual manifiesten que la tesis de maestría reúne los méritos suficientes para ser sometida a la consideración del jurado en el examen de grado, o bien
- f. Obtener la autorización para presentar el examen general de conocimientos emitida por el subcomité académico correspondiente, previa solicitud del alumno; a tal fin el subcomité académico valorará el desempeño académico del solicitante, así como sus avances de investigación, para ello solicitará la revisión de estudios y la opinión del tutor principal o en su caso del comité tutorial, quienes dispondrán de diez días hábiles para emitir la opinión razonada sobre el desempeño del alumno y en especial sobre sus avances en la investigación, si la opinión del tutor no fuese emitida en este plazo el subcomité académico quedará facultado para allegarse la información necesaria y procederá, a decidir sobre la solicitud del alumno en su siguiente sesión ordinaria.
- g. Aprobar el examen de grado, que consistirá en la defensa de la tesis o en el examen general de conocimientos.
- h. Si el grado que se busca es el de Maestro en Ciencias, en el del Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas, se deberá haber obtenido el diploma de una especialización médica, o haber aprobado el examen conducente a su obtención, o bien poseer la cédula profesional de especialista emitida por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.
- i. Si el grado que se busca es el de Maestro en Ciencias, con área de desarrollo académico en las ciencias odontológicas clínicas, las cuales se corresponden con los campos de estudio principales contenidos en el Plan Único de Especializaciones Odontológicas; se deberá haber obtenido el diploma de una especialización odontológica o haber aprobado el examen conducente a su obtención, o bien poseer la cédula profesional de especialista emitida por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.
- j. Los alumnos de licenciatura que iniciaron los estudios de maestría sin haber obtenido el grado deberán demostrar que han cumplido con este requisito.

5.2.5.6 La tesis de maestría

I. *Objetivo de la tesis de maestría*

Poner en evidencia la capacidad del alumno para realizar investigación dirigida y demostrar su habilidad para:

- a. Construir y plantear un problema de investigación.
- b. Formular hipótesis al menos de carácter descriptivo.
- c. Estructurar un marco conceptual con base en el conjunto de conocimientos existentes para comprender el problema y explicar los resultados.
- d. Identificar y justificar el diseño de investigación, así como las estrategias metodológicas y en su caso, de análisis estadístico.
- e. Obtener, organizar e interpretar datos y comparar el alcance de su investigación con estudios similares.
- f. Identificar otros problemas de investigación o plantear nuevas hipótesis.

II. *Problema de investigación de la tesis de maestría*

El problema de investigación que conduzca a la tesis de maestría debe ser congruente con el propósito del Programa y abordar temas de interés académico, docente o profesional, mediante la obtención y análisis de información, preferentemente empírica, con el objeto de explicar procesos, generar oportunidades para la acción o identificar nuevos problemas.

III. *Clase de documento que constituye la tesis de maestría*

Se podrá optar por cualquiera de estas dos alternativas:

- a. Presentar el reporte escrito de una investigación realizada por el alumno bajo la dirección de su tutor principal, cuyo tema haya sido previamente aprobado y registrado por el Comité Académico del Programa.
- b. Presentar un mínimo de un artículo, como primer autor, publicado o aceptado para publicación, acerca de la investigación realizada por el alumno, bajo la dirección de su tutor principal, cuyo tema haya sido previamente aprobado y registrado por el Comité Académico del Programa. La publicación deberá realizarse en revistas con arbitraje y de alta calidad, debiendo seleccionar la publicación de una lista autorizada previamente por el Comité Académico o bien solicitar la autorización expresa de este cuerpo colegiado, antes de enviar el artículo a otra publicación.

El artículo de investigación motivo de la tesis deberá complementarse con:

1. Una introducción, en donde se explicita el marco conceptual utilizado para hacer la investigación.
2. Un capítulo de conclusiones, en el que se analizarán a fondo los problemas metodológicos, la posible generalización de los resultados, así como nuevos problemas o hipótesis de investigación.

- IV. *El examen de grado con réplica de tesis*, evalúa que el alumno cumpla plenamente con el perfil del Maestro en Ciencias establecido en este plan de estudios. La tesis será la base para el examen de grado, el cual se desarrollará de la siguiente forma: el alumno hará una exposición general del contenido de la tesis; a continuación, los jurados del examen de grado lo interrogarán de manera sistemática para verificar que ha adquirido conocimientos, habilidades y valores que demuestren una amplia cultura, más allá del tema específico de la tesis y que abarquen el dominio del campo de estudios principal o área de conocimientos *maior* del alumno, así como de algún otro campo de estudios complementario o área de conocimientos *minor*. Finalmente, los jurados deliberarán y emitirán el dictamen.
- V. El Comité Académico, a propuesta de los subcomités académicos de cada campo de conocimiento, podrá emitir lineamientos complementarios sobre el contenido y orientación de las tesis para responder a las especificidades de cada campo del conocimiento o campo de estudio principal.

5.2.5.7 El examen general de conocimientos

I. *Objetivo del examen general de conocimientos*

El examen general de conocimientos tiene por finalidad verificar que el alumno ha adquirido las competencias establecidas en el plan de estudios, así como valorar el potencial del alumno para plantear un proyecto de investigación con rigor metodológico, construyendo y planteando un problema de investigación, formulando hipótesis al menos de carácter descriptivo, estructurando un marco conceptual con base en el conjunto de conocimientos existentes para comprender el problema y explicar los posibles resultados; identificando justificando el diseño de investigación, así como las estrategias metodológicas y en su caso, de análisis estadístico y demostrar la capacidad para realizar un estudio piloto breve.

II. *Fases del examen general de conocimientos*

El examen General de conocimientos constará de dos fases:

La primera consistirá en los exámenes de las competencias establecidas en el rubro 5.2.2 del plan de estudios para el perfil del Maestro en Ciencias, los cuales serán organizados por el Comité Académico, se elaborarán de manera colegiada y cubrirán tanto los aspectos teóricos como los prácticos.

Para continuar con la segunda fase los alumnos deberán cumplir con cuatro condiciones:

1. Aprobar los exámenes de competencias antes mencionados;
2. Obtener una evaluación aprobatoria en la actividad académica denominada trabajo de investigación durante los cuatro semestres de la maestría
3. Demostrar avances claros, en su trabajo de investigación, a juicio del subcomité académico, el cual normará su criterio mediante el informe escrito que le presente

el tutor principal, en su caso el comité tutorial y en la revisión de los informes semestrales de los avances de investigación del alumno.

4. Presentar un trabajo terminal escrito, derivado del proyecto de investigación registrado previamente por el alumno ante el Comité Académico. En el cual se profundizará, con rigor metodológico, en problemas profesionales o científicos; no se requerirá de una investigación concluyente, sino bastará un breve estudio piloto. Deberá adjuntarse la opinión sobre el trabajo presentado emitida por escrito por el tutor principal y en su caso por el comité tutorial, o en su defecto por el subcomité académico.

La segunda fase del examen consistirá en la defensa del trabajo terminal escrito frente a un jurado, designado por el comité académico, el cual se integrará por un mínimo de cinco sinodales: presidente, secretario y tres vocales.

La evaluación se iniciará con una breve presentación general por parte del alumno. Acto seguido se procederá a interrogarlo sobre la relevancia y trascendencia del problema seleccionado, la revisión de la bibliografía y el marco teórico, el abordaje metodológico riguroso y las hipótesis o soluciones propuestas al problema y los resultados preliminares obtenidos. El jurado emitirá su dictamen considerando tanto la calidad y defensa del trabajo terminal, cuanto el desempeño en los exámenes de competencias.

- III. El Comité Académico, a propuesta de los subcomités académicos de cada campo de conocimiento, podrá emitir lineamientos complementarios que normen las características y orientación del examen general de conocimientos, así como, el contenido y atributos del trabajo terminal, a fin de considerar las especificidades de los diferentes campos del conocimiento o campos de estudio principales.

5.2.5.8 Consideraciones generales para ambas modalidades de graduación

I. De la selección de los temas de investigación y de las modalidades de graduación por el alumno

La tesis de grado o el trabajo terminal del examen general de conocimientos, deberán derivarse de un proyecto de investigación desarrollado ex profeso, por el alumno, bajo la dirección del tutor principal, para la obtención del grado. Al realizar la primera inscripción al programa, deberá registrarse el tema de investigación ante el subcomité Académico correspondiente. El tema podrá ser modificado sólo con la aprobación del respectivo Subcomité Académico, el cual turnará el nuevo proyecto a una comisión de expertos para su revisión y dictamen. En ningún caso un alumno podrá graduarse por obra realizada antes del ingreso al programa.

Al final del cuarto semestre el alumno deberá notificar al respectivo subcomité académico la modalidad por la cual se graduará, ya sea mediante la presentación y defensa de la tesis como informe escrito de la investigación desarrollada, o mediante la publicación de un artículo de investigación; o bien por medio del examen general de conocimientos. La modalidad de graduación sólo podrá modificarse a solicitud del alumno y mediante acuerdo expreso del Comité Académico.

II. De la solución de las diferencias entre tutores y alumnos

El Comité Académico resolverá las diferencias entre tutores o comités tutorales con los alumnos, en cualquier fase y modalidad del proceso de graduación.

III. El Comité Académico estará facultado para emitir los lineamientos adicionales para regular este proceso, previa consulta con los subcomités académicos

5.2.5.9 Constancia complementaria y certificado de estudios

El Comité Académico extenderá a los alumnos de maestría que aprueben el examen de grado una constancia complementaria en la cual se especificará el nombre del programa, el grado obtenido, el campo del conocimiento en el que realizaron los estudios, el campo de estudios principal (área de conocimientos *maior*), en su caso, los estudios complementarios (área *minor*), el tema de la tesis de maestría, y en su caso otros datos que establezca el mismo comité.

En el certificado de estudios se especificará el nombre del Programa, el grado en el que el alumno se inscribió, la totalidad de las actividades académicas cursadas, las calificaciones y los créditos obtenidos, así como el campo del conocimiento, el campo de estudios principal (área de conocimientos *maior* del alumno), el tema de la tesis de maestría y el nombre de su tutor principal.

5.2.5.10 Cambio de inscripción de maestría a doctorado

Los alumnos que hayan concluido la totalidad de los créditos de los estudios de maestría podrán solicitar su inscripción a los estudios de doctorado en la categoría de alumnos de doctorado avanzados cuando cuenten con el aval de su tutor principal y, en su caso, de su comité tutorial o el equivalente; para lo cual deberán cumplir íntegramente con lo establecido en los requisitos de ingreso a los estudios de doctorado (ver el apartado 5.2.6.1 de este documento).

De ser aceptados, continuarán directamente con los estudios de doctorado y elaborarán únicamente la tesis doctoral. En tales casos, no obtendrán el grado de Maestro en Ciencias.

5.2.6 Doctorado en Ciencias

5.2.6.1 Requisitos de ingreso a los estudios de doctorado

El ingreso a los estudios de doctorado podrá ser anual o semestral, según lo apruebe el Comité Académico del Programa.

Para los estudios de doctorado, tanto aspirantes como alumnos se clasificarán en dos categorías: principiantes y avanzados.

I. Aspirantes o alumnos de doctorado principiantes

Se consideran aspirantes o alumnos de doctorado principiantes a quienes sólo posean el grado de licenciatura; o los alumnos de la UNAM con alto desempeño académico que hayan acreditado la totalidad de las asignaturas de la licenciatura y que sólo adeuden la tesis profesional; o los alumnos de la Licenciatura de Médico Cirujano de la UNAM con alto desempeño académico que hayan concluido el cuarto año de la carrera y sólo adeuden el internado y el servicio social; o bien, aquellos que no posean el grado de maestro o no hayan concluido los créditos de la misma.

Para ingresar al Programa como alumnos de doctorado principiantes, deberán cumplir plenamente los requisitos de ingreso a los estudios de maestría señalados en el apartado 5.2.5.1 de este documento.

En tales casos podrán inscribirse directamente a los estudios de doctorado, como alumnos de doctorado principiantes pero deberán cumplir, sin valor en créditos, durante los primeros cuatro semestres, con la totalidad de actividades académicas señaladas en el plan de estudios para alumnos de maestría, a excepción de la tesis de maestría.

Después de los cuatro semestres, su comité tutorial o el equivalente evaluará integralmente el desempeño del alumno, considerando sus antecedentes académicos y juzgará la calidad del proyecto de investigación; en su caso, propondrá al Comité Académico del Programa el cambio a la categoría de alumno de doctorado avanzado, entonces podrá continuar con las actividades académicas señaladas para este tipo de alumnos. En tal caso, presentará sólo la tesis doctoral, pero no obtendrá el grado de Maestro en Ciencias.

II. Aspirantes o alumnos de doctorado avanzados

Se considerarán aspirantes o alumnos de doctorado avanzados a quienes reúnan los siguientes requisitos de ingreso:

- a) Poseer el grado de Maestro en Ciencias, o haber cubierto la totalidad de créditos de los estudios de maestría en el mismo campo del conocimiento, o en ambos casos en una maestría afín a juicio del Comité Académico del Programa. Además, para los campos del conocimiento que a continuación se señalan, existen los siguientes requisitos de ingreso adicionales a los ya establecidos:
 - (1) Para ingresar a los estudios de doctorado en el Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas, deberá tener adicionalmente diploma de una especialización médica expedida o reconocida por la UNAM, o estar inscrito, al menos, en el segundo año de una especialización médica como alumno regular en la UNAM. El Comité Académico del Programa podrá normar, para campos de estudio principales específicos, el grado de avance en los estudios de especialización necesarios para ingresar a los estudios de doctorado en el Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas.
 - (2) Para ingresar a los estudios de doctorado en el Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas, en el Área de Desarrollo Académico de las Ciencias Odontológicas Clínicas, deberá tener adicionalmente diploma de una especialización odontológica expedida o reconocida por la UNAM.
- b) Presentar *curriculum vitae* con documentos probatorios de grados académicos y los que demuestren su experiencia en investigación.
- c) Constancia de comprensión de textos escritos en lengua inglesa o, en su caso, demostrar un conocimiento suficiente del español cuando no sea la lengua materna del aspirante. En ambos casos será necesaria una constancia expedida por el Centro de Lenguas Extranjeras de la UNAM o por alguna instancia académica autorizada por el Comité Académico del Programa.
- d) Entregar una carta de exposición de motivos.
- e) Acudir a las entrevistas y sesiones informativas que se establezcan.
- f) Protocolo para desarrollar un proyecto de investigación original orientada a la elaboración de la tesis doctoral con la firma de aval de su tutor principal y de su comité tutorial, previamente autorizados por el Comité Académico del Programa. Se sugiere presentar los siguientes rubros: título; marco teórico general del tema bajo estudio; justificación de la investigación con base en el estado del arte; relevancia científica y pertinencia de la investigación; planteamiento del problema, hipótesis; diseño y estrategias metodológicas para abordarlo; plan de análisis de los resultados; implicaciones y aplicaciones de los resultados esperados, señalando brevemente la contribución original de su investigación al conocimiento; calendario de actividades y los recursos humanos, materiales y financieros necesarios.

- g) Carta compromiso para dirigir la tesis doctoral en caso de que el alumno sea aceptado de su tutor principal y los integrantes de su comité tutorial, previamente autorizados por el Comité Académico del Programa.
- h) Los demás que se establezcan por área de desarrollo académico o campo de estudios principal, los cuales deberán ser aprobados por el Comité Académico del Programa y publicados en la convocatoria de ingreso correspondiente.

En cada caso se evaluará al candidato considerando sus antecedentes académicos, su carta de exposición de motivos, su *curriculum vitae* con los documentos probatorios, la entrevista personal y la calidad del protocolo de investigación.

Con los resultados de dicha evaluación, el subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente propondrá al Comité Académico del Programa la admisión como alumno de doctorado avanzado y, en su caso, este último emitirá el dictamen aprobatorio de suficiencia académica. Lo anterior se hará de conformidad con el procedimiento establecido en las Normas Operativas del Programa.

Cuando el subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente considere que los estudios de la maestría antecedente deban ser fortalecidos o complementados, podrá proponer al Comité Académico del Programa que establezca que algún aspirante a ingresar como alumno de doctorado avanzado curse actividades académicas adicionales, sin valor en créditos, las cuales tendrán un carácter propedéutico y deberán realizarse satisfactoriamente antes de ser admitido.

Por excepción, y mediante acuerdo expreso del Comité Académico del Programa, se podrá autorizar la admisión como alumnos de doctorado avanzados, y eximir del requisito de poseer el grado de maestros o haber cubierto la totalidad de los créditos de los estudios de maestría, a profesionales del área de la salud que simultáneamente sean investigadores en activo; con experiencia docente mínima de cuatro años en algún programa de maestría o de doctorado de reconocido prestigio; que hayan dirigido tesis de maestría o doctorado en estos programas; y que posean publicaciones como autores principales o coordinadores del trabajo en revistas con arbitraje y de alta calidad a juicio del propio Comité.

5.2.6.2 Organización general de los estudios de doctorado

A todos los alumnos de doctorado, principiantes o avanzados, inscritos en el Programa se les asignará de forma obligatoria su tutor principal y su comité tutorial. Además, deberán cumplir con las actividades académicas que les marquen su tutor principal y su comité tutorial y que apruebe el Comité Académico del Programa de acuerdo a las siguientes consideraciones para alumnos principiantes o avanzados:

5.2.6.2.1 Estudios correspondientes a los alumnos de doctorado principiantes

Los alumnos de doctorado principiantes previamente, tendrán la oportunidad de interactuar durante el primer semestre con varios tutores y conocer sus líneas de investigación explorando diferentes opciones intelectuales entre las cuales podrán elegir a su tutor principal y su tema de la tesis de grado sin otra limitación que los recursos y la capacidad disponibles y de acuerdo con lo estipulado en las Normas Operativas del Programa. El Comité Académico del Programa podrá establecer plazos, mecanismos específicos y lineamientos adicionales para la selección y registro de su tutor principal y su tema de la tesis de grado, para la presentación y aprobación del protocolo de investigación, así como para la presentación de los informes de avance de la investigación.

Los alumnos de doctorado principiantes, deberán cumplir, sin valor en créditos, durante los primeros cuatro semestres, con la totalidad de actividades académicas señaladas en el plan de estudios para alumnos de maestría. Después de este periodo, su comité tutorial realizará una

evaluación integral del alumno en los términos que se señalan en el apartado 5.2.6.1 de este documento para proponer al Comité Académico del Programa el cambio a la categoría de alumno de doctorado avanzado; entonces podrá continuar con las actividades académicas señaladas para este tipo de alumnos (ver apartado 5.2.6.2.2 de este documento).

5.2.6.2.2 Estudios correspondientes a los alumnos de doctorado avanzados

Antes de que proceda su inscripción el alumno de doctorado avanzado deberá solicitar el registro de su tutor principal y su comité tutorial ante el Comité Académico del Programa. Las propuestas de comités tutoriales deberán sujetarse a lo establecido en los artículos 25, 26, 27 y 28 del Reglamento General de Estudios de Posgrado y en las Normas Operativas del Programa.

Con la respuesta favorable del subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente, quedará registrado su tutor principal y su comité tutorial del alumno, quienes procederán a:

- a) Evaluar las recomendaciones realizadas por la comisión de admisión correspondiente y, en su caso, verificar que se incluyan en el protocolo de investigación.
- b) Elaborar conjuntamente con el alumno el plan de trabajo personal, organizado por semestres, el cual abarcará la totalidad de los estudios de doctorado e incluirá las actividades académicas pertinentes, el cual avalará por escrito.

El conjunto de los estudios para los alumnos de doctorado avanzados estará orientado a apoyar el desarrollo de la investigación original reduciendo al mínimo la carga de otro tipo de actividades.

Las actividades académicas para los alumnos de doctorado avanzados corresponden a dos grandes rubros:

I. Actividades académicas básicas

Constituidas por las actividades de investigación, tanto las denominadas *Trabajo de Investigación* como los seminarios de investigación y tesis. Los ejes curriculares de profundización en el campo de estudios principal, de formación metodológica e instrumental y de educación complementaria, se articularán con el proyecto de investigación y se instrumentarán mediante tutorías, cotutorías y asesorías que abarcarán tanto las áreas de conocimientos *maior* como *minor* del alumno.

II. Actividades académicas suplementarias

Tales como cursos, seminarios, talleres, así como la actividad académica denominada *Práctica Docente* y aquellas otras que proporcionen al alumno una sólida formación académica en los conocimientos generales del campo de estudios y en los específicos del área de conocimientos de su interés.

El alumno deberá desarrollar en cada semestre, como mínimo, las dos actividades académicas siguientes: *Trabajo de Investigación* y *Seminario de Investigación y Tesis*.

El profesor de la actividad académica denominada *Trabajo de Investigación* será su tutor principal, quien se encargará de supervisar directamente al alumno; corresponde a su comité tutorial realizar la evaluación semestral en el acta correspondiente. Además, cada semestre el alumno redactará un informe de avances de la investigación que quedará asentado en dicha acta y deberá ser avalado por escrito por su comité tutorial.

El Comité Académico del Programa será responsable de vigilar que los alumnos de doctorado avanzados no reciban una carga excesiva de actividades académicas suplementarias. Asimismo,

podrá establecer lineamientos para regular la asignación de éstas y, en su caso, establecer procedimientos para la selección del tema de investigación y el desarrollo de la tesis doctoral.

5.2.6.2.3 Plan de trabajo personal

El alumno, conjuntamente con su tutor principal y con el apoyo de su comité tutorial, elaborará un plan de trabajo personal que incluirá los siguientes rubros:

- a) El campo del conocimiento, el área de desarrollo académico, el campo de estudios principal o área de conocimientos *maior* del alumno y el área de conocimientos *minor*.
- b) La forma en la cual el alumno desarrollará las competencias señaladas en el perfil de Doctor en Ciencias.
- c) Descripción de las tutorías, las cotutorías y las asesorías necesarias para que el alumno articule su proyecto de investigación con la profundización en el campo de estudios principal, la formación metodológica e instrumental y la educación complementaria a través de las actividades académicas básicas. En su caso, las actividades académicas suplementarias que cursará y la justificación de las mismas.
- d) El protocolo para desarrollar un proyecto de investigación original orientada a la elaboración de la tesis doctoral con la firma de aval de su tutor principal y de su comité tutorial, previamente autorizados por el Comité Académico del Programa. Se sugiere presentar los siguientes rubros: título; marco teórico general del tema bajo estudio; justificación de la investigación con base en el estado del arte; relevancia científica y pertinencia de la investigación; planteamiento del problema, hipótesis; diseño y estrategias metodológicas para abordarlo; plan de análisis de los resultados; implicaciones y aplicaciones de los resultados esperados, señalando brevemente la contribución original de su investigación al conocimiento; calendario de actividades y los recursos humanos, materiales y financieros necesarios.
- e) Los asesores que respaldarán al doctorando en el desarrollo de sus capacidades multi e interdisciplinarias y que lo llevarán a incorporarse en una red social de investigadores.
- f) Estancias en laboratorios o con investigadores que puedan respaldar al proyecto de investigación del alumno, cuando corresponda.
- g) Los foros académicos en donde presentará los informes de avance de la investigación.
- h) La manera en que cubrirá la actividad académica denominada *Práctica Docente*.

El plan de trabajo personal podrá modificarse en función de los resultados de la evaluación semestral y del desarrollo del proyecto de investigación, previa aprobación del subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente.

5.2.6.3 Requisitos de permanencia en los estudios de doctorado

De conformidad con lo establecido en el artículo 22 del Reglamento General de Estudios de Posgrado para permanecer inscrito en los estudios de doctorado será necesario que el alumno realice satisfactoriamente, en los plazos establecidos, las actividades académicas que le sean asignadas por su comité tutorial para cada semestre en su plan de trabajo personal aprobado por el Comité Académico del Programa; y cuente con las evaluaciones semestrales favorables de su comité tutorial. Dicho dictamen se sustentará en los siguientes aspectos:

- a) Las calificaciones obtenidas por el alumno en las actividades académicas asignadas.
- b) El cumplimiento del plan de trabajo personal.
- c) Los informes de avance de la investigación, redactados y firmados por el alumno, y con el visto bueno de su comité tutorial.
- d) El progreso global del alumno en el desarrollo de las competencias señaladas en el perfil del Doctor en Ciencias.
- e) La entrevista con el alumno.

El resultado de la evaluación podrá ser favorable o desfavorable y deberá incluir las razones que sustentan el juicio emitido; asimismo, podrá incluir recomendaciones para mejorar el desempeño del alumno.

5.2.6.4 Tiempo para cubrir la totalidad de las actividades académicas de los estudios de doctorado

El tiempo máximo para concluir la totalidad de las actividades académicas establecidas en el plan de trabajo personal será de ocho semestres para los alumnos de doctorado principiantes y de cuatro semestres para los alumnos avanzados; en ambos casos, contados a partir de la fecha de la primera inscripción.

En casos excepcionales, previa recomendación favorable de su comité tutorial, el Comité Académico podrá autorizar la permanencia de un alumno hasta por cuatro semestres adicionales de conformidad con el artículo 22 del Reglamento General de Estudios de Posgrado.

5.2.6.5 Procedimiento para obtener la candidatura al grado de doctor

Los plazos máximos para obtener la candidatura al grado de doctor serán: tres semestres para los alumnos de doctorado avanzados y siete semestres para los alumnos de doctorado principiantes. El Comité Académico del Programa podrá establecer lineamientos adicionales para obtener la candidatura al grado de doctor.

Serán los comités tutorales quienes, con base en los avances de los alumnos, solicitarán la evaluación para obtener la candidatura al grado de doctor.

La evaluación para obtener dicha candidatura será realizada por un comité de candidatura al grado de doctor nombrado por el Comité Académico del Programa e integrado por cinco tutores acreditados para este nivel. Al menos, tres deberán ser expertos en el campo de estudios principal (área de conocimientos *maior* del alumno) y dos en el área de conocimientos *minor*. Su tutor principal no podrá pertenecer al comité de candidatura al grado de doctor.

Con el fin de evitar la endogamia académica, al menos, dos miembros del comité de candidatura al grado de doctor pertenecerán a otra entidad distinta de aquella en la que el alumno realizó sus estudios. En caso de no existir dos académicos del campo de estudios principal en otra entidad, este requisito se suplirá con académicos pertenecientes a grupos de investigación diferentes a aquel con el cual el alumno realizó su proyecto de investigación.

Se considerará que un alumno es candidato al grado de doctor cuando demuestre que cuenta con una sólida formación académica y capacidad de investigación original. El comité de candidatura al grado de doctor recibirá con anticipación los siguientes documentos para realizar la evaluación:

- a) Una copia del expediente académico del alumno.
- b) El plan de trabajo personal.
- c) El protocolo de investigación, avalado por escrito por su comité tutorial.
- d) Copias de las actas semestrales en las que se encuentren asentados los informes de avance de la investigación, avalados por escrito por su comité tutorial.
- e) Informe actualizado de los avances y productos de la investigación, avalado por escrito por su comité tutorial.

La evaluación se desarrollará de la siguiente forma: el comité de candidatura al grado de doctor solicitará al alumno que haga una breve exposición de su proyecto de investigación y los avances del mismo; posteriormente, interrogará al alumno sobre su proyecto, los avances y productos obtenidos, juzgando el adelanto presentado por el candidato en el dominio del campo de estudios

principal y en la adquisición de las competencias metodológicas y de investigación, y las de carácter técnico-instrumental, así como las cualidades intelectuales, las personales y de relación interpersonal, señaladas en el perfil del Doctor en Ciencias. Asimismo, se evaluará la originalidad, creatividad y capacidad para la innovación del candidato.

El resultado de la evaluación podrá ser favorable o desfavorable a la candidatura y debe incluir las razones que sustenten el juicio emitido. Asimismo, podrán añadirse recomendaciones para mejorar el desempeño del alumno. El Comité Académico del Programa otorgará la candidatura al grado con base en la evaluación del comité de candidatura.

En caso de que la evaluación para la candidatura al grado resulte desfavorable, el Comité Académico del Programa podrá autorizar una segunda y última evaluación, misma que deberá realizarse en un plazo no mayor de un año.

5.2.6.6 Requisitos para obtener el grado de doctor

Para obtener el grado de doctor será necesario:

- a) Acreditar la totalidad de las actividades académicas establecidas en el plan de trabajo personal.
- b) Haber cubierto satisfactoriamente la actividad denominada *Práctica Docente*.
- c) Obtener un dictamen favorable en las evaluaciones semestrales realizadas por su comité tutorial.
- d) Haber obtenido la candidatura al grado de doctor.
- e) Haber logrado, como mínimo, la publicación de un artículo de investigación o presentar la carta de aceptación del mismo en alguna revista arbitrada y de alta calidad a juicio del Comité Académico del Programa, dicha publicación deberá derivarse del proyecto de investigación del alumno, quien deberá aparecer como autor principal o coordinador del trabajo.
- f) Obtener una carta de su tutor principal, avalada por su comité tutorial, en la cual se considere que la tesis doctoral reúne la originalidad y calidad suficientes para ser sometida a consideración del jurado del examen de grado.
- g) Obtener dictamen favorable en la evaluación final realizada por su comité tutorial, el cual valorará el desempeño global del alumno, debiendo juzgar la calidad de la tesis doctoral y verificar el desarrollo de las competencias establecidas en el perfil del Doctor en Ciencias y, en su caso, propondrán al Comité Académico del Programa designe al jurado del examen correspondiente y someta la tesis a la consideración del jurado designado.
- h) Dictamen aprobatorio del Comité Académico del Programa referente a los incisos a, b, d, e y g.
- i) Aprobar el examen de grado en el que defenderá la tesis doctoral.
- j) Quienes deseen doctorarse en el Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas deberán haber obtenido el diploma de una especialización médica o haber aprobado el examen conducente a la obtención del diploma.
- k) Quienes deseen doctorarse en el Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas, Área de Desarrollo Académico de las Ciencias Odontológicas Clínicas, deberán haber obtenido el diploma de una especialización odontológica o haber aprobado el examen conducente a la obtención del diploma.

5.2.6.7 La tesis doctoral

1. Objetivo de la tesis doctoral

Poner en evidencia la capacidad del alumno para realizar investigación original demostrando su habilidad para:

- a) Plantear preguntas de investigación complejas y significativas sustentadas en el estado del arte y en las incongruencias e insuficiencias del conocimiento.
- b) Evaluar potenciales problemas de investigación y juzgar la relevancia, pertinencia y factibilidad de su estudio.
- c) Postular creativamente nuevos modelos o hipótesis novedosas con mayor capacidad explicativa e identificar los procesos y las variables involucradas.
- d) Organizar un marco conceptual que permita situar el problema de investigación y sus resultados en el conjunto de los conocimientos existentes y orientar todo el proceso de investigación, así como explicar los resultados obtenidos.
- e) Determinar o desarrollar el diseño de investigación, así como las estrategias metodológicas y análisis.
- f) Obtener, organizar, analizar e interpretar los resultados para compararlos con estudios similares y arribar a conclusiones.
- g) Identificar y evaluar nuevos problemas científicos o nuevas hipótesis.

II. Problema de investigación de la tesis doctoral

La investigación que conduzca a la tesis doctoral debe referirse a un problema académico o profesional cuyo desarrollo demande originalidad, creatividad y capacidad de innovación.

La investigación planteada deberá analizar información, de preferencia empírica, con el objeto de explicar mejor un problema, generar oportunidades para la acción o identificar nuevos problemas con base en una comprensión general del campo de estudios principal.

Al menos, deberá haber profundizado en un aspecto especializado, mostrar trabajo multi e interdisciplinario, amplia utilización de la información, reflejar pensamiento lógico e independencia intelectual, así como la adecuada planeación y organización del proyecto de investigación y del trabajo en equipo, y de la comunicación del conocimiento en forma escrita.

III. Clase de documento que constituye la tesis doctoral

Se podrá optar por cualquiera de las dos alternativas siguientes:

- a) Presentar un trabajo escrito que incluya el informe del proyecto de investigación realizado por el alumno bajo la dirección de un tutor y cuyo tema haya sido aprobado por el subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente; además, cumplir con lo señalado en el inciso e del apartado 5.2.6.6 de este documento.
- b) Presentar un mínimo de dos artículos originales, publicados o aceptados para publicación. Cuando menos uno de estos artículos deberá contener los resultados totales o parciales del proyecto de investigación registrado. El doctorando deberá aparecer como primer autor, al menos, en uno de los artículos. La publicación de los artículos deberá realizarse en revistas con arbitraje y de alta calidad a juicio del Comité Académico del Programa, seleccionadas de un catálogo de publicaciones periódicas reconocidas por el propio Comité. Previamente, se podrá solicitar la inclusión a dicho catálogo de alguna nueva publicación.

Los artículos de investigación deberán acompañarse de:

- 1) Una introducción, en donde se establezca el marco conceptual utilizado para hacer la investigación.
- 2) Un apartado de conclusiones, en el que se analicen a fondo los problemas metodológicos, la generalización de los resultados y los nuevos problemas o hipótesis.

Ambas alternativas deberán cubrir los aspectos señalados en el rubro denominado: *Objetivo de la tesis doctoral*.

5.2.6.8 El examen de grado

El examen de grado tiene por objeto que el alumno demuestre que cumple plenamente con el perfil del Doctor en Ciencias establecido en este plan de estudios. El registro del tema de la tesis doctoral y el trabajo escrito correspondiente a la tesis doctoral serán la base para el examen de grado, el cual se desarrollará de la siguiente forma: el alumno hará una exposición general del contenido de la tesis; a continuación, los jurados del examen de grado lo interrogarán de manera sistemática para verificar que ha adquirido conocimientos, habilidades y valores que demuestren una amplia cultura, más allá del tema específico de la tesis y que realmente impliquen el dominio del área de conocimientos *maior* del alumno y su articulación creativa con un área de conocimientos *minor*, obteniendo productos originales e innovadores que reestructuren la visión de los procesos y constituyan una aportación al conocimiento. Finalmente, los jurados deliberarán y emitirán el dictamen correspondiente.

5.2.6.9 Constancia complementaria y certificado de estudios

Los alumnos de doctorado que aprueben el examen de grado recibirán una constancia complementaria emitida por el Comité Académico del Programa en la cual se mencionará el nombre del Programa, el grado obtenido, el campo del conocimiento en el que realizaron los estudios, el campo de estudios principal (área de conocimientos *maior* del alumno) y el tema de la tesis doctoral, así como los demás datos que establezca el mismo Comité.

El certificado de estudios especificará el nombre del Programa, el grado en el cual se inscribió, la totalidad de las actividades académicas cursadas y las calificaciones, así como el campo del conocimiento, el campo de estudios principal (área de conocimientos *maior* del alumno), el tema de la tesis doctoral y el nombre del tutor principal.

5.2.6.10 Cambio de inscripción de doctorado a maestría

Con excepción de los alumnos que hayan sido eximidos por el Comité Académico del Programa del requisito de haber cubierto la totalidad de los créditos de maestría o de poseer el grado de maestro, el resto podrá solicitar su cambio de inscripción a maestría pidiendo al mismo Comité que autorice dicho cambio, establezca las equivalencias correspondientes y cancele su inscripción en los estudios de doctorado. Sólo se acreditarán semestres completos de conformidad con el plan de trabajo personal aprobado y las actividades académicas desarrolladas.

Los alumnos de doctorado, admitidos como principiantes, al concluir la totalidad de las actividades académicas de maestría correspondientes al plan de estudios, si desean obtener el grado de Maestro en Ciencias podrán hacerlo sin renunciar a su inscripción de doctorado; en tales casos, será el Comité Académico del Programa el que establezca la equivalencia entre ambos estudios y emita la autorización correspondiente. Sin embargo, en caso de que opten por presentar un mínimo de dos artículos publicados, o aceptados para publicación, como alternativa del documento que constituye la tesis de maestría (ver rubro *III* de apartado 5.2.5.6 de este documento), no podrán utilizar los mismos artículos como parte de la tesis doctoral.

5.3. Requisitos mínimos de ingreso y permanencia para ser tutor o profesor

Para ingresar como tutor o profesor del Programa, tanto de maestría como de doctorado, se requiere cumplir con los requisitos mínimos siguientes:

- a. Manifestar por escrito su disposición de integrarse a la lista de tutores y profesores del Programa.
- b. Los académicos deberán poseer, al menos, el grado académico del nivel en el cual ejercerán la tutoría en el Programa o impartirán alguna actividad académica del plan de estudios. El Comité Académico podrá aprobar la dispensa del grado académico en casos excepcionales y debidamente fundamentados de conformidad con el inciso *g* del artículo 33 del Reglamento General de Estudios de Posgrado. Por excepción, para los aspectos instrumentales y de educación complementaria se podrá autorizar la participación de los académicos, únicamente como profesores, a quienes no posean el grado, pero que demuestren experiencia profesional y hayan sido propuestos y avalados por el subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente y aprobados expresamente por el Comité Académico del Programa.
- c. Los académicos que pertenezcan a la planta académica de alguna entidad académica de la UNAM, o a una institución afiliada al Programa. Por excepción, se autorizará a los académicos de otras instituciones no afiliadas, quienes deberán contar con la anuencia de la institución donde realizan su actividad principal.
- d. Los académicos para ejercer la tutoría en el Programa, deberán estar dedicados conjuntamente a la docencia y a la investigación o, en su caso, al ejercicio profesional o clínico de alta calidad, como actividades principales.
- e. Además, también para ejercer dicha tutoría, deberán desarrollar una línea de investigación en la que se demuestre, a juicio del Comité Académico del Programa, originalidad, pensamiento crítico y capacidad de innovación.
- f. En el caso de los tutores, tener una producción académica reciente, demostrada por obra publicada en revistas con arbitraje y de alta calidad a juicio del Comité Académico del Programa, comprobada por un mínimo de cinco publicaciones en el campo en la que se pretende ejercer la tutoría, la docencia o ambas; al menos, tres de éstas deberán haberse publicado en los últimos tres años. Además, el Comité podrá contabilizar para campos específicos los desarrollos tecnológicos, patentes y otros tipos de publicaciones de alto nivel académico.

Cada tutor o profesor que solicite ingresar al Programa deberá ser evaluado en forma individual por el Comité Académico del mismo y se procederá a su acreditación como tutor, profesor, ambos, o sólo como profesor en casos específicos; asimismo, podrá ser autorizado para ejercer estas actividades para maestría y doctorado, o únicamente para maestría.

En los casos excepcionales a los que se hace referencia en el inciso *b* de los requisitos mínimos señalados en este mismo apartado, el Comité Académico del Programa podrá acreditar, únicamente como profesor de una actividad académica específica, a personal académico de la UNAM o de otras instituciones. En estos casos, no podrá ejercer la tutoría; sin embargo, podrá asesorar a los alumnos acerca de problemas específicos de carácter técnico o instrumental de conformidad con la concepción del sistema tutorial que se ha plasmado al final de este mismo apartado.

Al aceptar la designación como tutores, y para permanecer en dicha condición, los académicos se comprometen a lo siguiente:

- a. Mantener su productividad académica, al menos, demostrada con tres publicaciones en los últimos tres años.
- b. Dedicar el mínimo de horas a la semana al trabajo directo con los alumnos inscritos en el Programa que se estipulen de conformidad con los lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa.
- c. Adicionalmente a la tutoría, comprometerse a colaborar en la impartición de las actividades académicas que conforman el plan de estudios como cursos, seminarios o talleres, por lo menos una vez al año, con una carga docente mínima del veinte por ciento sobre la actividad en cuestión.

- d. Cuando acepte fungir como tutor principal, asumir la responsabilidad de establecer, junto con el alumno, su plan de trabajo personal, dirigir su tesis de grado y fungir como profesor responsable de la actividad académica denominada *Trabajo de Investigación*, de acuerdo a lo establecido en este plan de estudios, las Normas Operativas del Programa y el Reglamento General de Estudios de Posgrado.
- e. Colaborar como cotutor y asesor de los alumnos inscritos en el Programa de conformidad con los lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa.
- f. Asistir a los seminarios de investigación y tesis para exponer su línea de investigación y para apoyar a los alumnos de los cuales funja como tutor principal, cuando éstos presenten sus trabajos.
- g. Asistir a las reuniones de los comités tutorales a los cuales haya sido asignado por el Comité Académico del Programa.
- h. Participar en las actividades colegiadas de la academia de tutores y profesores del área de desarrollo académico correspondiente de conformidad con los lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa.
- i. Participar en las actividades de planeación y evaluación del Programa.
- j. Someterse a una evaluación por parte del Comité Académico del Programa cada tres años.
- k. Cumplir las demás disposiciones que establezcan este plan de estudios, las Normas Operativas del Programa, el Reglamento General de Estudios de Posgrado y la Legislación Universitaria.

Por su parte, al aceptar la designación como profesores, y para permanecer en dicha condición, los académicos se comprometen a lo siguiente:

- a. Estructurar los programas de las actividades académicas de conformidad con lo señalado en el plan de estudios y en las Normas Operativas del Programa; impartir las clases correspondientes; evaluar a los alumnos y entregar las actas en los periodos programados.
- b. Participar en las actividades de planeación, organización y actualización de las actividades académicas que impartan.
- c. Asesorar en su campo de pericia a los alumnos que lo requieran de conformidad con los lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa.
- d. Participar en las actividades de planeación y evaluación del Programa.
- e. Cumplir las demás disposiciones que establezcan en este plan de estudios, las Normas Operativas del Programa, el Reglamento General de Estudios de Posgrado y la Legislación Universitaria.

Finalmente, cabe señalar que el plan de estudios concibe la tutoría, no como una mera relación bipersonal, sino como la integración del alumno a una red social bajo la dirección de un tutor principal y el apoyo de otros académicos y a través de la cual se desarrolla la labor de investigación y la vida académica. Por lo tanto, se constituye una red tutorial con el personal académico que participa al desarrollar diferentes funciones como tutores, cotutores, profesores y asesores (las funciones se describen más adelante). Todo ello concuerda con la concepción sobre el fortalecimiento de un auténtico sistema tutorial, expresada tanto en el Reglamento General de Estudios de Posgrado como en el apartado 5.1 de este documento.

A continuación se describen cuatro figuras académicas básicas del sistema tutorial.

I. Tutor

Es la figura académica fundamental en el proceso formativo gracias al conocimiento individual que tiene del alumno; desarrolla tres funciones básicas:

- **Orienta y asesora al alumno** en la elaboración de su plan de trabajo personal y la selección de sus actividades académicas; planifica, coordina, motiva y potencia el trabajo del alumno, evitándole obstáculos y desarrollando sus capacidades intelectuales y de investigación a lo largo de todo el proceso formativo.
- **Ejerce una acción docente** para desarrollar la pericia y sirve como modelo para la adquisición del conocimiento experto por el alumno; transmite conocimientos, estrategias para abordar problemas, enseña procedimientos, criterios y métodos; favorece el desarrollo del proyecto de investigación del alumno; ayuda a desarrollar actitudes y valores necesarios para el trabajo académico.
- **Socializa al alumno**³⁸ integrándolo al grupo de investigación y a los ámbitos académicos; conduce al alumno a trabajar con otros tutores organizados en una red social y lo prepara para el trabajo en equipo y la vida académica.

En síntesis, esta figura corresponde a la del tutor principal, el cual será responsable de la formación integral del alumno.

II. *Cotutor*

Es la figura académica que participa como miembro de la red tutorial y deberá ser un tutor acreditado en el Programa. Su función es asistir al tutor principal en el proceso formativo del alumno.

III. *Profesor*

Es el académico responsable de planear, instrumentar y evaluar los cursos, seminarios y talleres mediante la identificación de las competencias a desarrollar, la organización de los contenidos, la selección de bibliografía y la elección de las actividades de enseñanza; facilita el aprendizaje mediante el trabajo cooperativo y la interacción con los alumnos; favorece la formación equilibrada; ayuda a distinguir lo fundamental de lo accesorio y a jerarquizar los conocimientos mostrando sus aplicaciones y conexiones multi e interdisciplinarias; evalúa de manera diagnóstica, formativa y sumaria el desempeño del alumno y emite un juicio favorable o desfavorable para su promoción.

IV. *Asesor*

Es el experto acreditado como tutor o profesor en el Programa que sirve como consultor y está a disposición de los alumnos para asistirlos acerca de temas o problemas específicos, principalmente de carácter técnico o instrumental.

Los tutores, cotutores, profesores y asesores deberán cumplir sus funciones de conformidad con lo señalado en este plan de estudios, las Normas Operativas del Programa y los lineamientos adicionales que establezca el Comité Académico del Programa. Estas funciones se orientarán a lograr los perfiles de los egresados organizados por competencias, tanto para el Maestro en Ciencias, como para el Doctor en Ciencias.

³⁸ La sociología y la psicología definen a la *socialización* como el proceso por medio del cual los individuos adquieren los valores, actitudes, habilidades y conocimientos de los grupos a los cuales desean incorporarse como miembros. En el caso de los estudiosos de las ciencias médicas, odontológicas y de la salud deben aprender el papel de investigadores mediante una combinación de componentes como conocimientos, destrezas, actitudes y valores para estar motivados y ser capaces de desempeñar su papel de una forma profesional y socialmente aceptable. Al respecto consúltese: Merton, R., G. G. Reader y P. L. Kendall (editores). *The Student-Physician. Introductory Studies in the Sociology of Medical Education*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1957.

6 GESTIÓN ACADÉMICA Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

El funcionamiento del Programa favorece en paralelo el tránsito hacia los nuevos modelos de la investigación actual³⁹ al impulsar, a través de las entidades académicas de la UNAM participantes y de las instituciones afiliadas, la consolidación del trabajo cooperativo de alto nivel expresado en macroproyectos de investigación enfocados a confrontar problemas relevantes y trascendentes que impliquen abordajes multi e interdisciplinarios y la producción de conocimientos de frontera, los cuales abarquen simultáneamente el saber práctico y teórico para configurar, de esta forma, una red social para el manejo del conocimiento avanzado. Es de esta red social de expertos de donde surgen los tutores y profesores que cooperan de manera natural para formar a los alumnos.

De este modo, el alumno se incorpora al trabajo cooperativo y se enriquece con las tutorías, cotutorías y asesorías. Este proceso dinámico requiere de un funcionamiento colegiado capaz de transformar los resultados de la investigación en conocimientos ordenados y sistematizados que desemboquen, en el menor tiempo posible, en un conocimiento social aplicable en la industria y los servicios. En consecuencia, el Comité Académico del Programa fomentará la colaboración entre las entidades académicas de la UNAM y la participación multiinstitucional.

El Programa, como tal, establecerá un proceso de actualización y evaluación que implicará, tanto la autoevaluación, como la evaluación externa. La primera se desarrollará mediante la operacionalización y medición de los perfiles de los egresados organizados por competencias; en la actualización de las actividades académicas que conforman el plan de estudios y se encuentran integradas en los mapas curriculares; en el desempeño del sistema tutorial; en la calidad de la infraestructura y su accesibilidad; en el desempeño del personal académico y de los alumnos; y en la evaluación periódica de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa, de la colaboración académica de las instituciones de salud o educativas afiliadas al Programa, así como de las unidades operativas y de las líneas de investigación disponibles.

La evaluación externa se realizará sobre la base del seguimiento de egresados y mediante el Consejo Asesor Externo integrado por investigadores con reconocimiento internacional, el cual operará de conformidad con los lineamientos que emita el Comité Académico del Programa.

³⁹ Walshok, *Op. cit.*

CAMPOS DEL CONOCIMIENTO, ÁREAS DE DESARROLLO ACADÉMICO Y CAMPOS DE ESTUDIO PRINCIPALES QUE CONFORMAN EL PROGRAMA

6.1 Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas

- **Área de Desarrollo Académico Médica y Quirúrgica**

Cuenta con los siguientes campos de estudio principales:

- Alergia e Inmunología Clínica
- Alergia e Inmunología Clínica Pediátrica
- Anatomía Patológica
- Anestesiología
- Anestesiología Pediátrica
- Angiología y Cirugía Vascular
- Biología de la Reproducción Humana
- Cardiología
- Cardiología Pediátrica
- Cirugía Cardiorrástica
- Cirugía Cardiorrástica Pediátrica
- Cirugía General
- Cirugía Oncológica (Adultos)
- Cirugía Pediátrica
- Cirugía Plástica y Reconstructiva
- Coloproctología
- Comunicación, Audiología y Foniatría
- Dermatología
- Dermatología Pediátrica
- Dermatopatología
- Endocrinología
- Endocrinología Pediátrica
- Epidemiología
- Gastroenterología
- Gastroenterología y Nutrición Pediátrica
- Genética Médica
- Geriátrica
- Ginecología y Obstetricia
- Hematología
- Hematología Pediátrica
- Infectología
- Medicina de la Actividad Física y Deportiva
- Medicina de Rehabilitación
- Medicina del Enfermo en Estado Crítico
- Medicina del Enfermo Pediátrico en Estado Crítico
- Medicina del Trabajo
- Medicina Familiar
- Medicina Interna
- Medicina Legal
- Medicina Materno-Fetal
- Medicina Nuclear
- Nefrología
- Nefrología Pediátrica
- Neonatología
- Neumología
- Neumología Pediátrica
- Neuroanestesiología
- Neurocirugía
- Neurocirugía Pediátrica
- Neurología
- Neurología Pediátrica
- Neurootología
- Neuropatología
- Neurorradiología
- Nutriología Clínica
- Oftalmología
- Oftalmología Neurológica
- Oncología Médica
- Oncología Pediátrica
- Ortopedia
- Otorrinolaringología
- Otorrinolaringología Pediátrica
- Patología Clínica
- Patología Pediátrica
- Pediatría
- Psicoterapia Médica
- Psiquiatría
- Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia
- Radiología e Imagen
- Radiooncología
- Reumatología
- Reumatología Pediátrica
- Terapia Endovascular Neurológica
- Urología

Nota: Estos campos de estudio se corresponden con las especializaciones médicas aprobadas por el Consejo Universitario el 21 de abril de 1994 y por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud, en sus sesiones del 17 de marzo de 1997 y del 24 de agosto de 1998, e incluidas en el Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM). Bastará que se modifique dicho plan de estudios para que cambien automáticamente estos campos de estudio principales.

6.2 Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas

Cuenta con las siguientes áreas de desarrollo académico:

- a. Ciencias Odontológicas Clínicas
- b. Ciencias Odontológicas Básicas

El Área de Desarrollo Académico de las Ciencias Odontológicas Clínica, en la cual los campos de estudio principales se corresponden con las especializaciones odontológicas en el Plan Único de Especializaciones Odontológicas (PUEO):⁴⁰

- Cirugía Oral y Maxilofacial
- Endodoncia
- Materiales Dentales
- Odontopediatría
- Ortodoncia
- Patología Bucal
- Periodoncia
- Prótesis Bucal
- Prótesis Maxilofacial
- Salud Pública Bucal

El Área de Desarrollo Académico de las Ciencias Odontológicas Básicas con tres campos de estudio principales:

- Biomateriales Dentales
- Biología Bucal
- Odontología Comunitaria

⁴⁰ Aprobado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud en su sesión del 30 de abril de 1997.

6.3 Campo del Conocimiento de las Ciencias de la Salud

Cuenta con las siguientes áreas de desarrollo académico:

- a. Epidemiológica
- b. Sociomédica
- c. De las Humanidades en el Campo de la Salud

El Área de Desarrollo Académico Epidemiológica cuenta con tres campos de estudio principales:

- Epidemiología
- Epidemiología Clínica
- Salud en el Trabajo

El Área de Desarrollo Académico Sociomédica cuenta con cuatro campos de estudio principales:

- Educación Médica
- Educación Odontológica
- Salud Mental Pública
- Sistemas de Salud

El Área de Desarrollo Académico de las Humanidades en el Campo de la Salud cuenta con el campo de estudios principal de:

- Bioética.

MAPAS CURRICULARES

CAMPO DEL CONOCIMIENTO: **CIENCIAS** ÁREA DE DESARROLLO ACADÉMICO: **MÉDICA Y QUIRÚRGICA**

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO DE TEMAS SELECTOS a elegir uno entre las siguientes opciones: (Metodología de la Investigación Clínica) (Métodos de Investigación en Psiquiatría) (Epidemiología Clínica) (Investigación en Servicios de Salud), y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	MAIOR	6	4	10	16
	CURSO DE TEMAS SELECTOS a elegir uno entre las siguientes opciones: (Estadística Básica) (Diseño Experimental) (Bioestadística), y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	MAIOR	4	4	8	12
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		12	29	41	53
SEGUNDO SEMESTRE	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS a elegir uno entre las siguientes opciones:	MAIOR	5	-	5	10

	(Biología Humana) (Biología Molecular Aplicada a la Medicina) (Bases Biológicas de la Conducta Normal y Patológica) (Mecanismos Moleculares de Enfermedad) (Control Metabólico de la Expresión Génica por Nutrientes), y otros que apruebe el Comité Académico del Programa SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2 -	2 19	4 19	6 19
	TOTALES:		7	21	28	35
TERCER SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado) SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	<i>MINOR</i> (Ed. complementaria) ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2 -	2 19	4 19	6 19
	TOTALES:		2	21	23	25
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado) SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y	<i>MINOR</i> (Ed. complementaria) ACTIVIDADES DE	2	2	4	6

	TESIS	INVESTIGACIÓN				
		ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN					
	TOTALES:		2	21	23	25
TERCER Y CUARTO SEMESTRES	OPTATIVAS* Se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres, debiéndose cubrir doce créditos como mínimo. Esta área ofrece inicialmente las siguientes actividades académicas optativas: CURSO MONOGRÁFICO (Anatomía Funcional de la Circulación Cerebral) CURSO MONOGRÁFICO (Inmunología) PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud) SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Psicofarmacología) SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Taxonomía y Diseño de Instrumentos en Psiquiatría) SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Neuroimagen en Psiquiatría)	<i>MINOR</i> (Educación complementaria)				
			2	2	4	6
			3	-	3	6
			1	2	3	4
			2	-	2	4
			1	2	3	4
			1	2	3	4
	TOTALES:					12
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS:	150

* Las actividades académicas optativas podrán elegirse del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

CAMPO DEL CONOCIMIENTO: **CIENCIAS ODONTOLÓGICAS**

AREA DE DESARROLLO ACADÉMICO: **CIENCIAS ODONTOLÓGICAS CLÍNICAS**

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO a elegir entre las siguientes opciones: (Estadística Básica) (Economía de la Salud) (Epidemiología Clínica) (Bioestadística) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO MONOGRÁFICO a elegir entre las siguientes opciones: (Metodología de la Investigación) (Epidemiología Básica) (Diseño Experimental en Odontología) (Investigación Bibliográfica y Manejo de Información) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	MAIOR	1	2	3	4
	SEMINARIO MONOGRÁFICO correspondiente al campo de estudios principal seleccionado de las diez orientaciones del Plan Único de Especializaciones Odontológicas.	MAIOR	1	2	3	4
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS a elegir uno afín al campo de estudios principal: (Materiales Dentales) (Metodología de la Investigación Clínica) (Epidemiología Clínica) (Investigación de Servicios de Salud) y otros que apruebe el Comité	MAIOR	2	2	4	6

	Académico del Programa.					
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS					
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN					
		ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
		ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		8	29	37	45
SEGUNDO SEMESTRE	CURSO DE TEMAS SELECTOS a elegir dos entre las siguientes opciones: (Manejo e Interpretación de Datos) (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud) (Redacción de Escritos Científicos) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	<i>MAIOR</i>	1	2	3	4
		<i>MAIOR</i>	1	2	3	4
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS a elegir uno complementario al seleccionado durante el primer semestre.	<i>MAIOR</i>	2	2	4	6
	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	<i>MAIOR</i>	1	2	3	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6

	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		7	29	36	43
TERCER SEMESTRE	OPTATIVAS *	MINOR (Ed. complementaria)				6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	31
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS *	MINOR (Ed. complementaria)				6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	31
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS:	150

*Las actividades académicas optativas se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres, debiéndose cubrir doce créditos como mínimo, se podrán elegir del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

CAMPO DEL CONOCIMIENTO: **CIENCIAS** AREA DE DESARROLLO ACADÉMICO: **CIENCIAS**

ODONTOLÓGICAS
ODONTOLÓGICAS BÁSICAS

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO a elegir entre las siguientes opciones: (Estadística Básica) (Economía de la Salud) (Epidemiología Clínica) (Bioestadística) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO MONOGRÁFICO a elegir entre las siguientes opciones: (Metodología de la Investigación) (Epidemiología Básica) (Diseño Experimental en Odontología) (Investigación Bibliográfica y Manejo de Información) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	MAIOR	1	2	3	4
	SEMINARIO MONOGRÁFICO correspondiente al campo de estudios principal seleccionado: (Biomateriales Dentales) (Biología Bucal) (Odontología Comunitaria) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	MAIOR	1	2	3	4
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS , a elegir uno, afín al campo de estudios principal: (Mecánica en Odontología) (Polímeros y Compuestos en Odontología)	MAIOR	2	2	4	6

	(Biología Humana) (Mecanismos Moleculares de la Enfermedad) (Investigación de Servicios de Salud) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa. SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS					
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
		ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		8	29	37	45
SEGUNDO SEMESTRE	CURSO DE TEMAS SELECTOS a elegir dos entre las siguientes opciones: (Manejo e Interpretación de Datos) (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud) (Redacción de Escritos Científicos) (Modelos Animales para la Investigación Odontológica) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa. SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS a elegir uno complementario al seleccionado durante el primer semestre. PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud) SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y	MAIOR MAIOR MAIOR MAIOR	1 1 2 1	2 2 2 2	3 3 4 3	4 4 6 4

	TESIS					
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
		ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		7	29	36	43
TERCER SEMESTRE	OPTATIVAS *	<i>MINOR</i>				6
		(Ed. complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	31
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS *	<i>MINOR</i>				6
		(Ed. complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	31
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS:	150

*Las actividades académicas optativas se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres, debiéndose cubrir doce créditos como mínimo, se podrán elegir del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

CAMPO DEL CONOCIMIENTO:
CIENCIAS DE LA SALUD

CAMPO DE ESTUDIOS PRINCIPAL: **EPIDEMIOLOGÍA**

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Básica)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Básica)	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud)	MAIOR	2	-	2	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Métodos Epidemiológicos I)	MAIOR	2	-	2	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		9	25	34	43
SEGUNDO SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Métodos Epidemiológicos II)	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO DE TEMAS SELECTOS	MAIOR	2	2	4	6

	(Estadística Aplicada a la Epidemiología)					
	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	<i>MAIOR</i>	1	2	3	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		8	29	37	45
TERCER SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado)	<i>MINOR</i> (Educación complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	25
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado)	<i>MINOR</i> (Educación complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
		ACTIVIDADES				

	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	25
TERCER Y CUARTO SEMESTRES	OPTATIVAS * Se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres, debiéndose cubrir doce créditos como mínimo. Esta área ofrece inicialmente la siguiente actividad académica optativa: SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Génesis y Fundamentos del Pensamiento Científico)	<i>MINOR</i> (Educación Complementaria)	2	-	2	4
	TOTALES:					12
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS:	150

*Las actividades académicas optativas podrán elegirse del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

CAMPO DEL CONOCIMIENTO: **CIENCIAS DE LA SALUD** CAMPO DE ESTUDIOS PRINCIPAL: **EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA**

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Básica)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Básica)	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud)	MAIOR	2	-	2	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Clínica)	MAIOR	2	2	4	6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		9	27	36	45
SEGUNDO SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Clinimetría)	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO DE TEMAS SELECTOS	MAIOR	1	2	3	4

	(Manejo e Interpretación de los Datos)					
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		6	27	33	39
TERCER SEMESTRE	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	<i>MAIOR</i>	1	2	3	4
	OPTATIVAS (ver apartado)	<i>MINOR</i> (Educación complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		3	23	26	29
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado)	<i>MINOR</i> (Educación complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6

	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	25
TERCER Y CUARTO SEMESTRES	OPTATIVAS * Se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres, debiéndose cubrir doce créditos como mínimo. Esta área ofrece inicialmente la siguiente actividad académica optativa: CURSO DE TEMAS SELECTOS (Epidemiología avanzada)	<i>MINOR</i> (Educación Complementaria)	1	2	3	4
	TOTALES:					12
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS:	150

*Las actividades académicas optativas podrán elegirse del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

CAMPO DEL CONOCIMIENTO:
CIENCIAS DE LA SALUD

CAMPO DE ESTUDIO PRINCIPAL: **SALUD EN EL TRABAJO**

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Básica)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Básica)	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud)	MAIOR	2	-	2	4
	SEMINARIO MONOGRÁFICO (Principios y Métodos para Evaluar los Efectos del Medio Ambiente de Trabajo en el Hombre)	MAIOR	3	2	5	8
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		10	27	37	47
SEGUNDO SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Epidemiología en Salud en el Trabajo)	MAIOR	1	2	3	4

	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Métodos Estadísticos Aplicados en Salud en el Trabajo)	MAIOR	1	2	3	4
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales en Salud en el Trabajo)	MAIOR	1	2	3	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		6	29	35	41
TERCER SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado)	MINOR (Educación complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	25
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado)	MINOR (Educación complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y	ACTIVIDADES DE				

	TESIS	INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	25
TERCER Y CUARTO SEMESTRES	OPTATIVAS * Se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres debiéndose cubrir doce créditos como mínimo. Esta área ofrece inicialmente la siguiente actividad académica optativa: PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	MINOR (Educación Complementaria)	1	2	3	4
	TOTALES:					12
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS:	150

*Las actividades académicas optativas podrán elegirse del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

CAMPO DEL CONOCIMIENTO:
CIENCIAS DE LA SALUD

CAMPOS DE ESTUDIOS PRINCIPALES:
EDUCACIÓN MÉDICA

EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Básica)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Básica)	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud)	MAIOR	2	-	2	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Modelos en la Educación Médica)	MAIOR	1	2	3	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		8	27	35	43
SEGUNDO SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación)	MAIOR	1	2	3	4
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Psicología de la Educación)	MAIOR	2	-	2	4

	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Métodos Cuantitativos en Educación Médica)	<i>MAIOR</i>	1	2	3	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		6	25	31	37
TERCER SEMESTRE	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	<i>MAIOR</i>	1	2	3	4
	TALLER (Evaluación de la Educación Médica)	<i>MAIOR</i>	1	2	3	4
	OPTATIVAS (ver apartado)	<i>MINOR</i> (Educación complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		4	25	29	33
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado)	<i>MINOR</i> (Educación complementaria)				

	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	25
TERCERO Y CUARTO SEMESTRES	OPTATIVAS * Se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres, debiéndose cubrir doce créditos como mínimo. Esta área ofrece inicialmente las siguientes actividades académicas optativas: SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Sociología de la Educación) CURSO DE TEMAS SELECTOS (Planeación y Administración en Educación Médica) SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Epistemología) SEMINARIO MONOGRÁFICO (Aprendizaje Basado en Problemas)	<i>MINOR</i> (Educación Complementaria)				
			2	-	2	4
			1	2	3	4
			2	-	2	4
			1	2	3	4
	TOTALES:					12
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS	150

*Las actividades académicas optativas podrán elegirse del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

CAMPO DEL CONOCIMIENTO: **CIENCIAS DE LA SALUD** CAMPO DE ESTUDIO PRINCIPAL: **SALUD MENTAL PÚBLICA**

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Básica)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Básica)	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud)	MAIOR	2	-	2	4
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Modelos e Instrumentos de Medición en Salud Mental)	MAIOR	1	1	2	3
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		8	26	34	42
SEGUNDO SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Avanzada)	MAIOR	1	1	2	3
	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Aplicada a la Salud)	MAIOR	1	1	2	3

	Mental Pública I)	MAIOR	1	1	2	3
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Etiología y Prevención de Trastornos Mentales)	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN					
	TOTALES:		6	26	32	38
TERCER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Aplicada a la Salud Mental Pública II)	MAIOR	1	1	2	3
	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Aplicada a la Psiquiatría)	MAIOR	1	-	1	2
	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación Aplicada a la Salud Mental)	MAIOR	1	1	2	3
	OPTATIVAS (ver apartado)	MINOR (Ed. compl.)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
		ACTIVIDADES	-	19	19	19

	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	DE INVESTIGACIÓN				
	TOTALES:		5	23	28	33
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado)	<i>MINOR</i> (Ed. compl.)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	25
TERCER Y CUARTO SEMESTRES	OPTATIVAS * Se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres, debiéndose cubrir doce créditos como mínimo. Esta área ofrece inicialmente las siguientes actividades académicas. optativas:	<i>MINOR</i> (Educación Complementaria)				
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Salud Mental Pública) (Servicios de Salud)		1	-	1	2
	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Métodos Cuantitativos para la Investigación en Salud Mental) (Metodología de la Investigación Cualitativa)		1	2	3	4
	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)		1	2	3	4
	TOTALES:					12
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS:	150

*Las actividades académicas optativas podrán elegirse del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

CAMPO DEL CONOCIMIENTO:
CIENCIAS DE LA SALUD

CAMPO DE ESTUDIO PRINCIPAL: **SISTEMAS DE SALUD**

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Básica)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Básica)	MAIOR	2	2	4	6
	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud)	MAIOR	2	-	2	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Organización de los Sistemas de Salud)	MAIOR	2	1	3	5
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		9	26	35	44
SEGUNDO SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO MONOGRÁFICO (Economía de la Salud)	MAIOR	1	2	3	4
	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Estadística aplicada a la	MAIOR	2	2	4	6

	Epidemiología)					
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		6	27	33	39
TERCER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Recursos, Programas y Políticas de Salud)	<i>MAIOR</i>	2	1	3	5
	OPTATIVAS (ver apartado)	<i>MINOR</i> (Educación Complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		4	22	26	30
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS (ver apartado)	<i>MINOR</i> (Educación Complementaria)				
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6

	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		2	21	23	25
TERCER Y CUARTO SEMESTRE	OPTATIVAS * Se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres, debiéndose cubrir doce créditos como mínimo. Esta área ofrece inicialmente las siguientes actividades académicas optativas: CURSO MONOGRÁFICO (Métodos epidemiológicos I) PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	MINOR (Educación Complementaria)				
			1	2	3	4
			1	2	3	4
	TOTALES:					12
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS:	150

*Las actividades académicas optativas podrán elegirse del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

CAMPO DEL CONOCIMIENTO:

CAMPO DE ESTUDIOS PRINCIPAL: **BIOÉTICA**

CIENCIAS DE LA SALUD

SEMESTRE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	ÁREA	HORA/SEMANA			CRÉDITOS
			TEÓRICA	PRÁCTICA	TOTAL	
PRIMER SEMESTRE	CURSO MONOGRÁFICO (Visión General de la Medicina)	MAIOR	1	1	2	3
	CURSO MONOGRÁFICO (Principios de Ética)	MAIOR	1	1	2	3
	CURSO MONOGRÁFICO (Principios de Bioética)	MAIOR	1	1	2	3
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		5	24	29	34
SEGUNDO SEMESTRE	SEMINARIO MONOGRÁFICO (Revoluciones Científicas, Innovación Tecnológica y Problemas Éticos Actuales en Ciencias de la Vida y la Salud)	MAIOR	4	2	6	10
	SEMINARIO MONOGRÁFICO (Corrientes y Fundamentos de la Bioética Contemporánea I)	MAIOR	2	2	4	6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		8	25	33	41
TERCER SEMESTRE	SEMINARIO MONOGRÁFICO (Corrientes y Fundamentos de la Bioética Contemporánea II)	MAIOR	1	3	4	6
	OPTATIVAS *					

		<i>MINOR</i> (Educación complementaria)				6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		3	24	27	37
CUARTO SEMESTRE	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Problemas Actuales de la Bioética)	<i>MAIOR</i>	2	3	5	7
	OPTATIVAS *	<i>MINOR</i> (Educación complementaria)				6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	2	4	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	-	19	19	19
	TOTALES:		4	24	28	38
			SUMA	TOTAL DE	CRÉDITOS:	150

*Las actividades académicas optativas podrán elegirse del listado que ofrezca el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, o bien, de las actividades académicas de otros programas de estudio de posgrado de la UNAM, u otros que autorice el Comité Académico del Programa.

NORMAS OPERATIVAS DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Del Comité Académico del Programa

Artículo 1. El Comité Académico del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, en lo sucesivo el Comité Académico del Programa, estará constituido por:

- a. Los directores de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa.
- b. El Coordinador del Programa, designado por el Rector, a propuesta de los directores de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa.
- c. Un académico de carrera elegido por los tutores acreditados de cada entidad académica de la UNAM participante en el Programa.
- d. Dos académicos de carrera por cada campo del conocimiento elegidos por los tutores acreditados en el Programa para dichos campos.
- e. Dos alumnos elegidos por los alumnos del Programa.

De conformidad con el artículo 36 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, serán candidatos a representantes de los académicos en el Comité Académico del Programa los profesores e investigadores titulares de tiempo completo de las entidades académicas de la UNAM participantes, o de las instituciones afiliadas al Programa. En el caso de los candidatos a representantes de los alumnos, podrán serlo quienes reúnan los requisitos que establece el artículo 37 del citado Reglamento.

Los responsables de los subcomités académicos de los campos del conocimiento, de los comités de las áreas de desarrollo académico, de los campos principales de estudio y de las unidades operativas, podrán ser convocados por el Coordinador del Programa a las reuniones del Comité Académico para opinar sobre puntos específicos de la agenda relacionados con su área de competencia; en tales casos tendrán derecho a voz, pero no a voto.

Artículo 2. Son atribuciones y responsabilidades del Comité Académico del Programa, además de las señaladas en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, las siguientes:

- a. Decidir acerca de la apertura o cierre de las áreas de desarrollo académico y proponer al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud la apertura o cierre de los campos del conocimiento y de los campos de estudio principales que comprenden el Programa.
- b. Establecer lineamientos para el funcionamiento y estándares de calidad para la evaluación del desempeño de los campos del conocimiento, las áreas de desarrollo académico, los campos de estudio principales, y las unidades operativas del Programa.
- c. Fijar, en su caso, el número máximo de alumnos que pueden ser admitidos por campos del conocimiento, áreas de desarrollo académico, campos de estudio principales y unidades operativas. Asimismo, resolverá las solicitudes de cambio de campo del conocimiento, área de desarrollo académico, campo de estudios principal o unidad operativa, en función de criterios académicos y de la capacidad disponible, y emitirá lineamientos para normar este procedimiento.
- d. Establecer lineamientos para la integración o desintegración de las unidades operativas del Programa.
- e. Establecer lineamientos y estándares de calidad para el desarrollo de líneas de investigación en el Programa.
- f. Establecer lineamientos para la organización de las actividades académicas que conforman el plan de estudios, así como los respectivos mapas curriculares por campos del conocimiento, áreas de desarrollo académico y campos de estudio principales y de las

actividades académicas que se impartirán en las unidades operativas del Programa; las cuales deberán ser aprobadas por el Comité Académico del Programa antes de que se ofrezcan a los alumnos cada semestre integradas en un catálogo.

- g. Establecer, cuando proceda, para cada campo del conocimiento, área de desarrollo académico o campo de estudios principal, un número mínimo de actividades académicas que conformen un tronco común.
- h. Instituir actividades académicas adicionales de carácter propedéutico, sin valor en créditos.
- i. Establecer lineamientos para constituir un sistema de educación por competencias en el Programa.
- j. Establecer lineamientos para integrar los ejes curriculares y elegir las áreas de conocimientos *maior* y *minor* del alumno, así como para expedir las constancias complementarias correspondientes.
- k. Establecer lineamientos que regulen el procedimiento para la elección y el registro del tema de la tesis de grado, así como para desarrollar el proyecto de investigación conducente a la misma tesis de grado.
- l. Establecer criterios académicos para el plan de trabajo personal que seguirán los alumnos, así como para verificar la pertinencia de las actividades académicas asignadas a cada alumno en su plan de trabajo personal.
- m. Evaluar el Programa y la participación en el mismo de las entidades académicas de la UNAM, instituciones afiliadas y unidades operativas; asimismo, instituir un sistema de mejora continua de la calidad educativa, emitiendo criterios, estándares y lineamientos para su funcionamiento óptimo.
- n. Establecer lineamientos que regulen el funcionamiento del sistema tutorial y la evaluación del desempeño de tutores principales, cotutores, asesores y comités tutorales.
- o. Revisar periódicamente la lista de tutores y profesores acreditados en el Programa y determinar las adecuaciones correspondientes, así como aprobar, cuando proceda, la dispensa del grado académico de conformidad con el inciso *g* del artículo 33 del Reglamento General de Estudios de Posgrado.
- p. Establecer las convocatorias de ingreso y, en su caso, señalar requisitos de ingreso adicionales a los ya establecidos por el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el plan de estudios y estas Normas Operativas, y determinar sobre la realización de exámenes de selección.
- q. Aprobar las instancias académicas facultadas para emitir constancias de idiomas válidas para el ingreso al Programa.
- r. Aprobar, previa consulta con los subcomités académicos de los campos del conocimiento y los comités de las áreas de desarrollo académico, el catálogo de publicaciones periódicas reconocidas como de alta calidad, entre las cuales los alumnos podrán publicar las investigaciones realizadas y con esto dar cumplimiento a los requisitos para obtener el grado.
- s. Nombrar comités, subcomités, comisiones especiales y grupos de trabajo que lo auxilien en sus actividades, señalándoles sus objetivos, funciones y plazos.
- t. Nombrar a los integrantes de los subcomités académicos de los campos del conocimiento, de los comités de las áreas de desarrollo académico y a los miembros del Consejo Asesor Externo, así como designar, a propuesta del Coordinador del Programa, a los responsables de cada campo del conocimiento, área de desarrollo académico, campo de estudios principal y unidad operativa.
- u. Establecer las funciones de los diferentes cuerpos colegiados que integran el Programa, así como las de los responsables de cada campo del conocimiento, área de desarrollo académico, campo de estudios principal y unidad operativa.
- v. Aprobar la integración de las unidades operativas del Programa y de su estructura académica y organizativa.
- w. Emitir los lineamientos para su propio funcionamiento y los correspondientes para los subcomités académicos de los campos del conocimiento, para los comités de las áreas de desarrollo académico y para el Consejo Asesor Externo.
- x. El Comité Académico del Programa podrá trabajar en pleno o en comisiones.

- y. Resolver los casos no previstos en estas Normas Operativas de conformidad con la Legislación Universitaria.
- z. Las demás que establezcan estas Normas Operativas, el Programa y su plan de estudios y la Legislación Universitaria.

Del Coordinador del Programa

Artículo 3. Son atribuciones y responsabilidades del Coordinador del Programa, además de las establecidas en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, las siguientes:

- a. Velar y verificar el cumplimiento del citado Reglamento, de los propósitos, fundamentos y organización del Programa y su plan de estudios, de estas Normas Operativas, así como de los lineamientos y acuerdos que emita el Comité Académico del Programa.
- b. Coordinar acciones entre las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa y las instituciones afiliadas al Programa, para favorecer el desarrollo del propio Programa.
- c. Mantener una comunicación eficiente con los directores de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa, y con los directivos de las instituciones afiliadas al Programa, para favorecer acciones concertadas en beneficio del propio Programa.
- d. Proponer al Comité Académico del Programa, previa consulta con los directores de las entidades académicas de la UNAM participantes, a los responsables de cada campo del conocimiento, área de desarrollo académico, campo de estudios principal y unidad operativa.
- e. Verificar la adecuada participación en el Programa de entidades académicas de la UNAM, instituciones afiliadas y unidades operativas, de tal forma que se garanticen los estándares de calidad establecidos.
- f. Promover el reconocimiento del Programa y procurar el mejor financiamiento para el mismo, así como favorecer la obtención de becas y apoyos para los alumnos y los académicos participantes.
- g. Establecer actividades de intercambio académico para favorecer al Programa.
- h. Organizar foros académicos, presentaciones, publicaciones y otras formas de comunicación, tendientes a apoyar el desarrollo del Programa.
- i. Promover y difundir las actividades del Programa dentro y fuera de la UNAM favoreciendo especialmente la incorporación de nuevos alumnos.
- j. Convocar y coordinar las reuniones del Comité Académico del Programa, de los subcomités académicos de los campos del conocimiento, los comités de las áreas de desarrollo académico y de los órganos auxiliares del mismo.
- k. Asignar tareas y supervisar las actividades de los responsables de cada campo del conocimiento, área de desarrollo académico, campo de estudios principal y unidad operativa.
- l. Representar oficialmente al Programa.
- m. Las demás que le asigne el Comité Académico del Programa, el Programa y su plan de estudios, estas Normas Operativas y la Legislación Universitaria.

Del Consejo Asesor Externo

Artículo 4. El Consejo Asesor Externo será designado por el Comité Académico del Programa y será un órgano auxiliar del mismo para la actualización y evaluación del Programa, con las siguientes funciones:

- a. Opinar acerca del desarrollo del Programa y realizar propuestas para su mejoramiento.
- b. Contribuir al proceso de evaluación del Programa.
- c. Asesorar al Comité Académico del Programa y al Coordinador del mismo.
- d. Las demás que le asigne el Comité Académico del Programa y la Legislación Universitaria.

De los subcomités académicos de los campos del conocimiento

Artículo 5. Los subcomités académicos, uno por cada campo del conocimiento, serán órganos auxiliares del Comité Académico del Programa para la planeación, organización, operación y evaluación en sus respectivos campos. Para cada subcomité académico existirá un responsable y varios miembros que serán designados de conformidad con los lineamientos que establezca el propio Comité Académico.

Sus funciones serán las siguientes:

- a. Opinar acerca de las propuestas de apertura o cierre de las áreas de desarrollo académico y campos de estudio principales vinculados con el campo de su competencia.
- b. Supervisar el correcto funcionamiento del campo correspondiente, y de las áreas de desarrollo académico, de los campos de estudio principales y las unidades operativas vinculadas con el campo de su competencia, para garantizar en todos una calidad equivalente.
- c. Coadyuvar en la evaluación del campo correspondiente, y de las áreas de desarrollo académico, los campos de estudio principales y las unidades operativas vinculados con el campo de su competencia. Además, auxiliar al Comité Académico del Programa en la evaluación de los tutores y profesores de ese campo y de sus respectivas líneas de investigación.
- d. Evaluar el desarrollo de las actividades académicas que conforman el campo correspondiente y proponer acciones para su mejoramiento.
- e. Estudiar y evaluar la conformación de un tronco común en el campo correspondiente, o en sus respectivas áreas de desarrollo académico o campos de estudio principales, y proponer al Comité Académico del Programa las modificaciones pertinentes.
- f. Juzgar acerca de la calidad de los protocolos y proyectos de investigación conducentes a elaborar las tesis de grado en el campo correspondiente y, en su caso, autorizar el inicio de las investigaciones.
- g. Auxiliar al Comité Académico del Programa en el proceso de selección y admisión de los aspirantes en el campo correspondiente.
- h. Las demás que le asignen el Programa y su plan de estudios, estas Normas Operativas, el Comité Académico del Programa y las que se deriven de los lineamientos que el propio Comité emita.

Estos subcomités académicos se reunirán, al menos, dos veces cada semestre lectivo.

De las áreas de desarrollo académico

Artículo 6. Las áreas de desarrollo académico estarán constituidas por un grupo de académicos con un objeto de estudio común, previamente acreditados como tutores y profesores del Programa, dedicados a preservar, transmitir y desarrollar el conocimiento experto acerca de problemas científicos de carácter médico, odontológico o de salud, mediante enfoques multi e interdisciplinarios en uno o varios campo(s) de estudio(s) principal(es). En cada caso se organizarán actividades académicas propias de las áreas como cursos, seminarios o talleres. El Comité Académico del Programa decidirá acerca de la apertura o cierre de las áreas de desarrollo académico.

Artículo 7. Cada área de desarrollo académico contará con:

- a. Un responsable del área designado por el Comité Académico del Programa, que en todos los casos se elegirá de entre los tutores y profesores acreditados para el área correspondiente. El responsable será quien coordine las actividades del área.

- b. Un comité del área cuyos miembros serán designados por el Comité Académico del Programa.
- c. Una academia de tutores y profesores integrada por la totalidad de los académicos acreditados en el área, orientada a promover y velar por el desarrollo de la propia área y de sus campos de estudio principales; será un órgano auxiliar del comité del área de desarrollo académico correspondiente y funcionará de conformidad con los lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa.

Artículo 8. Las funciones de los comités de las áreas de desarrollo académico serán las siguientes:

- a. Proponer actividades académicas específicas para el área y para sus respectivos campos de estudio principales.
- b. Auxiliar en la actualización de los contenidos de las actividades académicas para que sean coherentes con el estado del arte del conocimiento y lo establecido en el plan de estudios.
- c. Proponer la incorporación de tutores y líneas de investigación que favorezcan el proceso formativo del alumno en el área y en sus respectivos campos de estudio principales.
- d. Verificar la pertinencia de las actividades académicas asignadas a cada alumno en su plan de trabajo personal.
- e. Auxiliar en la verificación de la calidad de los protocolos y proyectos de investigación conducentes a la elaboración de las tesis de grado en el área correspondiente.
- f. Coadyuvar al proceso de evaluación del área y del Programa.
- g. Funcionar como órgano auxiliar del Comité Académico del Programa.
- h. Las demás que le asigne el Comité Académico del Programa, el Programa y su plan de estudios y estas Normas Operativas.

Artículo 9. Las áreas de desarrollo académico se abrirán o cerrarán por decisión del Comité Académico del Programa y deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a. Contar, al menos, con un campo de estudios principal y uno o varios grupos de investigación organizados para realizar estudios multi e interdisciplinarios acerca de problemas científicos de carácter médico, odontológico o de salud, con líneas de investigación consolidadas y producción académica sistemática y reciente demostrada en publicaciones de calidad a juicio del Comité Académico del Programa.
- b. Contar con la infraestructura y el financiamiento adecuados para continuar con los proyectos de investigación y para apoyar la formación de alumnos.
- c. Especificar, para su área y sus campos de estudio principales, las competencias, los conocimientos y las habilidades que servirán de base a la formación de los alumnos, así como las actividades académicas y líneas de investigación que darán sustento a dicha formación.
- d. Justificar la necesidad de formar recursos humanos en el área con base en evidencia más allá de la apreciación subjetiva de los involucrados.
- e. Contar con el mínimo de académicos indispensables para impartir las actividades académicas del área y sus campos de estudio principales, los cuales deberán poseer educación formal en el área y los grados académicos correspondientes, pudiendo éstos pertenecer a una o diferentes entidades académicas de la UNAM, o a instituciones del sector salud o educativo con las cuales la UNAM tenga firmados convenios de colaboración.
- f. En su caso, las entidades académicas de la UNAM, o las instituciones afiliadas, deberán manifestar por escrito ante el Comité Académico del Programa su decisión de colaborar en una nueva área de desarrollo académico.
- g. Cumplir con los demás requisitos y lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa.

El Comité Académico del Programa decidirá acerca de la apertura o cierre de las áreas de desarrollo académico a través de una comisión de expertos verificadores que elaborarán un informe escrito, el cual servirá de base para emitir el dictamen correspondiente.

De los campos de estudio principales

Artículo 10. Un campo de estudios principal se constituye en función del liderazgo y dominio de un *corpus* de conocimientos teóricos y prácticos, sistematizado y socialmente reconocido, necesario para contender con una clase particular de problemas científicos de carácter médico, odontológico o de salud, y desarrollar conocimientos originales. Asimismo, conjunta una serie de ambientes instruccionales específicamente diseñados para favorecer la transformación de los novatos en expertos y el desarrollo de actividades académicas que permitan a los alumnos dominar conocimientos, paradigmas, métodos e instrumentos útiles para comprender, abordar e intervenir en la solución de los problemas. Cada campo de estudios principal define, desde un punto de vista curricular, el área de conocimientos *maior* del alumno.

Cada campo de estudios principal contará con un responsable el cual será designado por el Comité Académico del Programa a propuesta del Coordinador de entre los tutores acreditados y previa consulta con los directores de las entidades académicas de la UNAM participantes.

Artículo 11. La existencia de un campo de estudios principal se presume cuando se demuestran las siguientes condiciones: liderazgo y dominio de un *corpus* de conocimientos teóricos y prácticos, sistematizado y socialmente reconocido; grupos de peritos organizados en sociedades científicas o profesionales dedicadas al estudio y desarrollo del tema; congresos y reuniones internacionales para su discusión y análisis; y publicaciones periódicas orientadas a la difusión de sus avances y paradigmas.

Para incorporar un campo de estudios principal se requerirá la verificación de las condiciones enunciadas en el párrafo anterior. Además, se deberá probar la disponibilidad del personal académico, de la infraestructura y los recursos materiales necesarios para crear los ambientes de investigación y enseñanza apropiados.

El Comité Académico del Programa, en su caso, aprobará la propuesta correspondiente, previa consulta al o los consejo(s) técnico(s) de la(s) entidad(es) académica(s) de la UNAM participante(s) en el Programa y la aprobación del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud (CAABYS), al cual se le remitirá la siguiente documentación:

- a. La que avale la existencia de un *corpus* de conocimientos.
- b. Breve descripción de la infraestructura y los recursos materiales disponibles para apoyar el desarrollo del Programa y la evaluación de los recursos humanos, incluida la lista de tutores y profesores.
- c. Breve descripción de los contenidos temáticos y de las actividades académicas que inicialmente conformarán el campo y, en su caso, una propuesta de actividades académicas que conformarán un tronco común.

Para el Campo del Conocimiento de las Ciencias Médicas bastará que el CAABYS apruebe una nueva especialización médica en el Plan Único de Especializaciones Médicas o su equivalente, para que ésta se constituya en un nuevo campo de estudios principal en el Programa. Asimismo, para el Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas bastará que el CAABYS apruebe una nueva especialización odontológica en el Plan Único de Especializaciones Odontológicas o su equivalente, para que ésta se constituya en un nuevo campo de estudios principal en el Programa.

De las entidades académicas de la UNAM participantes y de las instituciones afiliadas

Artículo 12. Las entidades académicas de la UNAM, que deseen participar en el Programa deberán cumplir con los siguientes requisitos y obligaciones:

- a. Contar con un mínimo de siete académicos de carrera acreditados como tutores y profesores en el Programa, dedicados de tiempo completo a la formación de recursos humanos y al desarrollo de líneas de investigación consolidadas con resultados publicados en el o los campo(s) de estudio(s) principal(es) en que deseen participar.
- b. Contar, por menos, con la siguiente infraestructura y recursos materiales para apoyar el desarrollo del Programa:
 - Laboratorios con el equipo y la instrumentación científica pertinentes.
 - Centros de información con acceso a bancos de datos y un adecuado acervo bibliohemerográfico.
 - Aulas.
 - Equipo de cómputo suficiente y accesible a los alumnos.
 - Equipo audiovisual.
 - En su caso, acceso directo o mediante convenios a los campos clínicos necesarios.
- a. Serán obligaciones de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa:
 - Impartir semestralmente un mínimo de dos actividades académicas del plan de estudios como cursos, seminarios o talleres por cada campo del conocimiento en que participa.
 - Mantener y fortalecer las líneas de investigación que dan sustento al Programa.
 - Adecuar la infraestructura para apoyar el desarrollo del Programa.
 - Poner a disposición de alumnos, tutores y profesores los recursos necesarios para el desarrollo del Programa.

Los cuerpos colegiados seguirán el siguiente procedimiento de aprobación para la incorporación de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa:

- a. Obtener la aprobación del Comité Académico del Programa, previa verificación de que el personal académico, la infraestructura y los recursos materiales son los adecuados para apoyar el desarrollo del Programa.
- b. Contar con la aprobación del Consejo Técnico correspondiente.
- c. Obtener la aprobación del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud.

Una vez aprobada la participación de alguna entidad, el orden en que se le ubicará en el listado de entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa corresponderá al establecido en el artículo 8 del Estatuto General de la UNAM.

Artículo 13. Las instituciones de salud o educativas que deseen afiliarse al Programa deberán ser propuestas por una entidad académica de la UNAM participante en el Programa y demostrar que cumplen con los siguientes requisitos:

- a. Legales:
 - Haber firmado un convenio general de colaboración académica con la UNAM.
 - Estar colaborando con la entidad académica de la UNAM participante en el Programa que propondrá su incorporación.

- Establecer por escrito los objetivos y aspectos específicos que serán objeto de la colaboración entre ambas instituciones.
- Comprometerse a aplicar estrictamente los lineamientos establecidos en el Programa y su plan de estudios, en estas Normas Operativas y en la Legislación Universitaria, así como los lineamientos adicionales que establezca el Comité Académico del Programa.
- Someterse a los procesos de evaluación y supervisión que establezca el Comité Académico del Programa.

b. De personal académico:

- Contar, al menos, con un mínimo de cuatro expertos dedicados de tiempo completo a actividades de investigación y a la formación de recursos humanos y, en su caso, a la práctica profesional de alto nivel, que participen en el Programa como tutores y profesores simultáneamente, y al desarrollo de líneas de investigación consolidadas con resultados publicados en el o los campo(s) de estudio(s) principal(es) en que deseen participar. Este cuerpo de tutores deberá satisfacer los requisitos señalados en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en el apartado 5.3 de este documento, así como en las Normas Operativas del Programa. Asimismo, la institución afiliada deberá considerar las actividades que sus expertos desarrollen en el Programa como de interés para la propia institución, contabilizándolas de esta manera.

c. De infraestructura y recursos materiales para apoyar el desarrollo del Programa:

- Laboratorios con el equipo y la instrumentación científica pertinentes.
- Centros de información con acceso a bancos de datos y un adecuado acervo bibliohemerográfico.
- Aulas.
- Equipo de cómputo suficiente y accesible a los alumnos.
- Equipo audiovisual.
- En su caso, los campos clínicos necesarios.

Para la aprobación de la afiliación de instituciones del sector salud o educativo al Programa se cumplirá el siguiente procedimiento:

- a. Deberán ser propuestas por una entidad académica de la UNAM participante en el Programa.
- b. Se acordará la aprobación por el Comité Académico del Programa, previa verificación de que el personal académico, la infraestructura y los recursos materiales de la institución son los adecuados para apoyar el desarrollo del Programa.

Asimismo, al afiliarse las instituciones adquieren las obligaciones siguientes:

- a. Mantener y fortalecer las líneas de investigación que dan sustento al Programa.
- b. Adecuar la infraestructura para apoyar el desarrollo del Programa.
- c. Poner a disposición de alumnos, tutores y profesores los recursos necesarios para el desarrollo del Programa.
- d. Las instituciones de salud afiliadas deberán establecer un número específico de becas u otros mecanismos para que sus médicos internos o residentes, u otro personal que labore en la misma, al ser aceptados como alumnos del Programa, cuenten con apoyo institucional para cumplir con el plan de estudios señalado. Las instituciones educativas que sean afiliadas al Programa deberán crear mecanismos equivalentes. El Comité

Académico podrá emitir lineamientos para garantizar que estas becas se otorguen con base en criterios exclusivamente académicos.

- e. Someterse al procedimiento señalado por el Comité Académico del Programa para revisar la vigencia de la afiliación por lo menos cada tres años.

Artículo 14. Tanto las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa como las instituciones afiliadas al Programa pondrán a disposición de alumnos y académicos los siguientes de recursos:

- a. Los de uso general para el desarrollo del Programa.
- b. Los reservados para uso de alumnos y académicos del Programa en cada entidad o en cada institución de la que se trate.
- c. Los exclusivos para el desarrollo del proyecto de investigación de cada alumno.

El Comité Académico del Programa podrá establecer por acuerdo escrito el tipo de recursos que aporten.

De las unidades operativas del Programa

Artículo 15. Las unidades operativas del Programa son estructuras organizativas capaces de articular geográfica y funcionalmente los recursos humanos y materiales, tanto de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa como de las instituciones afiliadas al Programa, necesarios para impartir las actividades académicas correspondientes, al menos, en un campo de estudios principal. Por cada una existirá un responsable que será designado por el Comité Académico del Programa.

- a. El Comité Académico del Programa será responsable de determinar requisitos para la aprobación de la integración de las unidades operativas del mismo y de los lineamientos para su funcionamiento.
- b. El Comité Académico del Programa determinará los campos del conocimiento, las áreas de desarrollo académico y los campos de estudio principales que se desarrollarán en cada unidad operativa del mismo y especificará los casos en los cuales se instrumentarán los estudios de maestría, de doctorado o de ambos.
- c. Las unidades operativas del Programa no podrán tomar decisiones académicas al margen de los cuerpos colegiados. El Comité Académico del mismo será el encargado de evaluarlas y garantizar en todas una calidad académica equivalente.
- d. La vigencia de cada unidad operativa del Programa será revisada por lo menos cada tres años por el Comité Académico del mismo.

De las actividades académicas

Artículo 16. Las actividades académicas que conforman el plan de estudios deberán ser aprobadas por el Comité Académico del Programa antes de ofrecerlas a los alumnos, a excepción de la denominada *Trabajo de Investigación*, la cual será aprobada por los comités tutorales o los equivalentes. Las actividades académicas referidas en este artículo deberán presentarse para su aprobación en un formato que especifique los siguientes rubros:

- a. Campo del conocimiento, área de desarrollo académico y campo de estudios principal.
- b. Denominación de la actividad.
- c. Tipo de actividad académica (curso, seminario o taller) y sus modalidades, cuando corresponda.
- d. Carácter teórico, práctico o teórico-práctico.
- e. Número máximo de alumnos que podrán inscribirse.

- f. Número de créditos calculados de acuerdo al artículo 8 del Reglamento General de Estudios de Posgrado (cabe señalar que de acuerdo al mencionado artículo para los estudios de doctorado las actividades académicas no tendrán valor en créditos).
- g. Duración de número de semanas y número de horas a la semana.
- h. Lugar y horario (días y horas) en que se impartirá.
- i. Profesor responsable designado por el Comité Académico del Programa y, en su caso, de los profesores participantes.
- j. Objetivo general.
- k. Competencias que desarrollarán los alumnos (con base en los perfiles de los egresados organizados por competencias, ver apartado 5.2.2 del Programa).
- l. Contenido temático.
- m. Actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias.
- n. Mecanismo de evaluación de las competencias, tanto formativa como final.
- o. Establecer, en su caso, los conocimientos o actividades académicas precedentes para desarrollar eficazmente la actividad propuesta.
- p. Bibliografía básica y complementaria.
- q. Recursos requeridos para la enseñanza.
- r. Los demás requisitos que señale el Comité Académico del Programa.

Artículo 17. El número máximo de alumnos por actividad académica será de 14 para los seminarios y de 20 para los cursos y talleres. El Comité Académico del Programa podrá establecer un número diferente por razones académicas debidamente justificadas.

Del sistema tutorial

Artículo 18. El sistema tutorial estará conformado por la totalidad de los tutores y profesores acreditados por el Comité Académico del Programa que asistan a los alumnos en su proceso formativo y en el desarrollo de su proyecto de investigación.

Artículo 19. A todos los alumnos de doctorado, principiantes o avanzados, inscritos en el Programa se les asignará de forma obligatoria su comité tutorial. Para los alumnos de maestría la asignación de un comité tutorial será opcional, y se hará de acuerdo a los lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa. Asimismo, a todos los alumnos inscritos en el Programa se les asignará su tutor principal, quien tendrá la responsabilidad de establecer, junto con el alumno, el plan de trabajo personal y de dirigir la tesis de grado de conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado.

Los comités tutorales estarán integrados por un mínimo de tres académicos, uno de los cuales invariablemente será el tutor principal y otros dos funcionarán como cotutores.

La experiencia académica o líneas de investigación de los tres integrantes de un comité tutorial deberán ser congruentes con la temática de investigación del alumno. De los tres miembros de un comité tutorial, dos serán del área de conocimientos *maior* del alumno y uno del área de conocimientos *minor*. Al menos, uno del área de conocimientos *maior* deberá pertenecer a otra entidad académica de la UNAM o institución de salud o educativa diferente a donde el alumno realizará su proyecto de investigación; en caso de que sólo exista una de éstas como asiento del campo de estudios principal se elegirá de un grupo de investigación diferente al del tutor principal.

La asignación de los comités tutorales será responsabilidad del Comité Académico del Programa a propuesta del subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente. Los tutores principales podrán enviarles sugerencias por escrito acerca de los posibles cotutores que consideren idóneos para integrar los comités tutorales de sus alumnos.

Los comités tutorales funcionarán de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- a. Los comités tutorales ejercerán las funciones de orientación, asesoría, docencia y socialización, todas orientadas a apoyar el desarrollo del proyecto de investigación y la formación integral del alumno (ver apartado 5.3 del Programa). Asimismo, podrán recomendar asesores para aspectos específicos del proyecto de investigación, la participación del alumno en foros académicos en donde presentará los avances de su investigación y en actividades académicas que consoliden su formación.
- b. Las decisiones de los comités tutorales se tomarán por mayoría; en cada sesión se designará un académico que fungirá como secretario encargado de levantar el acta correspondiente.
- c. En el caso de los alumnos de doctorado avanzados inscritos al primer semestre deberán reunirse al inicio para establecer el plan de trabajo personal y, en su caso, avalarlo por escrito, así como para revisar el protocolo de investigación y remitirlo a las instancias correspondientes para su aprobación definitiva.
- d. Posteriormente, se reunirá con el alumno, al menos, una vez al concluir cada semestre para evaluar su desempeño académico global y asesorarlo en el desarrollo de su proyecto de investigación; esta evaluación quedará asentada en el acta correspondiente. Asimismo, en dicha reunión revisarán el plan de trabajo personal con respecto a la programación para el siguiente semestre.
- e. Determinarán el momento adecuado para que el alumno presente el examen de candidatura al grado de doctor de conformidad con los plazos establecidos en plan de estudios.
- f. Los demás que establezcan el Programa y su plan de estudios, estas Normas Operativas y la Legislación Universitaria.

Será responsabilidad del Comité Académico del Programa emitir lineamientos adicionales para el funcionamiento y evaluación de los comités tutorales, así como la designación de los cuerpos colegiados encargados de realizar la evaluación.

Artículo 20. El tutor principal tendrá las siguientes atribuciones y responsabilidades:

- a. Manifestar por escrito su disposición de fungir como tutor principal y dirigir la tesis de grado de un alumno en particular.
- b. Orientar al alumno en la revisión de los conceptos y de la literatura relevantes que le permita presentar un protocolo de investigación para que, con su aval como tutor principal, sea sometido a las instancias correspondientes para su aprobación.
- c. Elaborar conjuntamente con el alumno el plan de trabajo personal de conformidad con lo establecido en el Programa y su plan de estudios y en los lineamientos adicionales que expida el Comité Académico del Programa.
- d. Sesionar con el alumno en forma sistemática y dar seguimiento estrecho y eficaz a los avances del proyecto de investigación.
- e. Asistir a los seminarios de investigación y tesis para exponer su línea de investigación y para apoyar a los alumnos de los cuales sea tutor principal, cuando éstos presenten sus trabajos.
- f. Apoyar al alumno en la obtención de financiamiento para el proyecto de investigación, la organización de estancias de investigación, las rotaciones con otros investigadores, las asesorías con expertos y la participación del alumno en foros académicos en donde pueda presentar los avances de su investigación y en actividades académicas que consoliden su formación.
- g. Fungir como profesor responsable de la actividad académica denominada *Trabajo de Investigación*, realizar su evaluación y emitir la calificación en el acta correspondiente.
- h. Ningún académico podrá ser designado tutor principal para más de tres alumnos al mismo tiempo, si está autorizado a ejercer la tutoría para maestría, y de cuatro, si está autorizado también a ejercerla para doctorado. El Comité Académico del Programa podrá establecer excepciones a esta norma, limitando o ampliando ese número, mediante lineamientos que

contemplan las características de los campos de estudio principales y la infraestructura disponible.

- i. Someterse a una evaluación por parte del Comité Académico del Programa cada tres años.
- j. Las demás que establezcan el Programa y su plan de estudios, estas Normas Operativas, el Reglamento General de Estudios de Posgrado y la Legislación Universitaria.

Será responsabilidad del Comité Académico del Programa emitir lineamientos adicionales para el funcionamiento y evaluación de los tutores, así como la designación de los cuerpos colegiados encargados de realizar dicha evaluación.

De la selección y registro del tutor principal y del tema de la tesis de grado; de la presentación y aprobación del protocolo de investigación; de la presentación de la tesis de grado y de la designación de los jurados del examen de grado

Artículo 21. La selección y registro del tutor principal y del tema de la tesis de grado, y la presentación y aprobación del protocolo de investigación, son aspectos fundamentales del proceso educativo, los cuales deberán realizarse conforme a los siguientes lineamientos:

- a. Los alumnos de doctorado avanzado seleccionarán su tutor principal y su tema de la tesis de grado antes de su primera inscripción. En cambio, los alumnos de maestría y de doctorado principiantes previamente, tendrán la oportunidad de interactuar durante el primer semestre con varios tutores y conocer sus líneas de investigación explorando diferentes opciones intelectuales entre las cuales podrán elegir a su tutor principal y su tema de la tesis de grado sin otra limitación que los recursos y la capacidad disponibles y de acuerdo con lo estipulado en estas Normas Operativas.
- b. Una vez que el alumno seleccione su tutor principal y su tema de la tesis de grado deberá registrarlos formalmente ante el Coordinador del Programa mediante solicitud escrita, avalada con la firma de su tutor principal en el caso de los alumnos de maestría, y por su comité tutorial en el caso de los alumnos de doctorado.
- c. El proyecto de investigación a desarrollar deberá plasmarse en un protocolo para el que se sugiere presentar los siguientes rubros: título; marco teórico general del tema bajo estudio; justificación de la investigación con base en el estado del arte; relevancia científica y pertinencia de la investigación; planteamiento del problema, hipótesis; diseño y estrategias metodológicas para abordarlo; plan de análisis de los resultados; implicaciones y aplicaciones de los resultados esperados, señalando brevemente la contribución original de su investigación al conocimiento; calendario de actividades y los recursos humanos, materiales y financieros necesarios. Ese protocolo deberá estar avalado por escrito por su tutor principal.
- d. El protocolo de investigación será juzgado en primera instancia por su tutor principal y, en su caso, por su comité tutorial o el equivalente, quienes podrán aprobarlo o modificarlo. Cuando dicho dictamen sea favorable, se turnará al subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente para su registro; éste dará la aprobación para iniciar la investigación conducente a la elaboración de la tesis de grado.
- e. El Comité Académico del Programa podrá establecer plazos, mecanismos específicos y lineamientos adicionales para la selección y registro del tutor principal y tema de la tesis de grado, para la presentación y aprobación del protocolo de investigación, así como para la presentación de los informes de avance de la investigación.
- f. Cuando no exista en México la infraestructura necesaria para desarrollar algunos aspectos de la investigación, el Comité Académico del Programa podrá autorizar, por excepción, que los alumnos desarrollen en el extranjero parte de su proyecto, siempre y cuando éste sea considerado relevante por el subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente y cuente con el aval de su tutor principal o, en su caso, de su comité tutorial o el equivalente. Además, durante su estancia en el extranjero, el alumno deberá estar dirigido por un académico de prestigio que cumpla plenamente con los requisitos

establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado para ser tutor de un programa de posgrado en la UNAM, además de los que se establecen en el Programa y su plan de estudios y en estas Normas Operativas. En tales casos siempre se designará, al menos, un tutor o cotutor nacional.

Artículo 22. Al concluir el proyecto de investigación, se presentará el trabajo escrito que constituye la tesis de grado y se procederá a la designación del jurado del examen de grado de conformidad con el siguiente procedimiento:

- a. El tutor principal emitirá un documento señalando que el trabajo escrito que constituye la tesis de grado reúne, a su juicio, la calidad y el nivel académico necesarios para ser sometido posteriormente a la consideración del jurado del examen de grado.
- b. Cuando tenga asignado comité tutorial, el alumno se reunirá con el mismo para revisar el trabajo escrito que constituye la tesis de grado y, en su caso, dicho comité emitirá una resolución favorable proponiendo al Comité Académico del Programa los candidatos para integrar el jurado del examen de grado.

Los jurados del examen de grado se integrarán de la siguiente forma:

- a. Para maestría, con tres sinodales titulares, que serán su tutor principal quien no podrá presidirlo, y dos sinodales adicionales; al menos, uno de ellos no deberá pertenecer a la misma entidad académica de la UNAM o institución afiliada al Programa en la que el alumno desarrolló su proyecto de investigación; en caso de que sólo exista una de éstas como asiento del campo de estudios principal, se elegirá de un grupo de investigación diferente al de su tutor principal. Además, habrá dos sinodales suplentes.
- b. Para doctorado con cinco sinodales titulares, que serán su tutor principal quien no podrá presidirlo, y cuatro sinodales adicionales; al menos, dos de ellos no deberán pertenecer a la misma entidad académica de la UNAM o institución afiliada al Programa en la que el alumno desarrolló su proyecto de investigación; en caso de que sólo exista una de éstas como asiento del campo de estudios principal, se elegirá de un grupo de investigación diferente al de su tutor principal. Además habrá dos sinodales suplentes.

Del procedimiento de selección de los aspirantes

Artículo 23. El Comité Académico del Programa establecerá:

- a. El número máximo de alumnos que será admitido para cada campo del conocimiento, área de desarrollo académico y campo de estudios principal.
- b. Los periodos de admisión.
- c. Los calendarios correspondientes.
- d. Las convocatorias de ingreso.

Artículo 24. El ingreso de los aspirantes al Programa se realizará por estricto concurso de selección de conformidad con los requisitos de ingreso establecidos por el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el Programa y su plan de estudios y estas Normas Operativas, así como con los requisitos de ingreso adicionales que establezca el Comité Académico del Programa en la convocatoria correspondiente.

Artículo 25. Cuando el Comité Académico del Programa lo considere necesario, los aspirantes a ingresar a los estudios de maestría o doctorado, cuyos títulos o grados hayan sido otorgados por otras universidades o instituciones de enseñanza superior diferentes a la UNAM, deberán solicitar antes de su ingreso, y únicamente para este efecto, el reconocimiento de suficiencia académica ante la Comisión de Títulos y Grados del Consejo Universitario, la que con previa opinión del Comité Académico resolverá lo conducente.

Artículo 26. Para ser considerado aspirante a ingresar a los estudios de maestría o doctorado deberán cumplirse satisfactoriamente los siguientes requisitos

- a. Presentar solicitud escrita señalando el nivel de maestría o doctorado al cual pretende inscribirse, así como el campo del conocimiento y el campo de estudios principal.
- b. Demostrar fehacientemente que se cumple con los requisitos de ingreso señalados en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, en el Programa y su plan de estudios, y los adicionales que establezca el Comité Académico del Programa en la convocatoria de ingreso correspondiente.
- c. Entregar una carta de exposición de motivos.
- d. Presentar *curriculum vitae* de conformidad con la convocatoria de ingreso correspondiente.
- e. Acudir a las entrevistas y sesiones informativas que se establezcan por el Comité Académico del Programa.
- f. Desempeñarse satisfactoriamente en las actividades académicas adicionales de carácter propedéutico, sin valor en créditos, que le asigne el Comité Académico del Programa.
- g. Realizar las evaluaciones diagnósticas o con fines de selección establecidas por el Comité Académico del Programa.
- h. Entregar la documentación requerida de acuerdo a los plazos establecidos y cumplir con lo estipulado en la convocatoria de ingreso correspondiente.
- i. En caso de estar adscrito a una institución de salud o educativa, demostrarlo y presentar una carta compromiso en la cual la institución se compromete a otorgar el tiempo necesario para que el aspirante lo dedique a cumplir con las actividades académicas que establece el Programa y su plan de estudios.
- j. Los aspirantes de doctorado, en la categoría de avanzados deberán entregar, además, el protocolo de investigación de conformidad con lo establecido en el inciso c del artículo 21 de estas Normas y en los lineamientos que establezca el Comité Académico del Programa. Asimismo, deberán incluir una carta compromiso del potencial tutor principal para dirigir la tesis doctoral.
- k. Por excepción, cuando un alumno cumpla la totalidad de los requisitos de ingreso señalados en el Programa y su plan de estudios y, por razones de trámites, deba esperar para obtener algún documento, el Comité Académico del Programa podrá autorizar la inscripción condicional hasta por el término máximo de un año.

Artículo 27. El concurso de selección estará instrumentado por las comisiones de admisión designadas por el Comité Académico del Programa, las cuales podrán auxiliarse en esta función de los subcomités académicos de los campos del conocimiento, que harán una propuesta de dictamen para que, en su caso, el propio Comité Académico emita el dictamen aprobatorio de suficiencia académica.

Artículo 28. Una vez admitidos, los alumnos deberán elaborar su plan de trabajo personal:

- a. Los alumnos de maestría y de doctorado principiantes contarán con la asesoría del responsable del área de desarrollo académico o del campo de estudios principal correspondientes para seleccionar sus actividades académicas; asimismo, el comité del área de desarrollo académico será el encargado de realizar las funciones del comité tutorial en tanto los alumnos seleccionan tutor principal y tema de investigación.
- b. A los alumnos de doctorado avanzados se les asignará antes de su primera inscripción su tutor principal y su comité tutorial.

De las obligaciones y derechos de los alumnos

Artículo 29. Son obligaciones de los alumnos:

- a. Cumplir con el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el Programa y su plan de estudios, estas Normas Operativas y la Legislación Universitaria.

- b. Cumplir satisfactoriamente la totalidad de las actividades académicas que conforman el plan de estudios y su plan de trabajo personal. En caso de incumplimiento de esta obligación, no podrán inscribirse en el semestre subsecuente.
- c. Asistir a las sesiones con su tutor principal, cotutores y asesores, y efectuar las actividades académicas encomendadas por ellos.
- d. Realizar la totalidad de las evaluaciones diagnósticas, formativas y finales que se establezcan para cada actividad académica, así como las semestrales efectuadas por su tutor principal y, en su caso, por su comité tutorial o el equivalente y presentar los informes de avance de la investigación que ellos le marquen.
- e. registrar a su tutor principal, en su caso, a su comité tutorial, así como el tema de la tesis de grado según plazos, mecanismos específicos y lineamientos adicionales que establecerá el Comité Académico del Programa.
- f. Cuidar y conservar en buen estado el equipo y recursos materiales que las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa, así como las instituciones afiliadas al mismo, pongan a su disposición.

Artículo 30. Son derechos de los alumnos:

- a. Participar libremente en la vida académica, manifestar sus opiniones y contribuir constructivamente al debate de las ideas, sin otra limitación que el respeto a los demás y a la Legislación Universitaria.
- b. Tener acceso a los recursos materiales, sistemas de cómputo, acervos bibliohemerográficos, laboratorios y otros que ofrezcan para el desarrollo de las actividades académicas del Programa, las entidades académicas de la UNAM participantes, y las instituciones afiliadas.
- c. Decidir libremente su tema de investigación y la adscripción a una línea de investigación después de explorar las opciones intelectuales y conocer a los tutores acreditados en el Programa, sin otra limitación que los recursos y la capacidad disponibles. Al margen de esta situación, las presiones de cualquier índole para obligar a un alumno, en contra de su voluntad, a realizar una investigación determinada o a elegir a un tutor específico, serán consideradas una falta ética grave, pudiendo el Comité Académico del Programa y las autoridades correspondientes ejercer las acciones establecidas por la Legislación Universitaria.
- d. Solicitar cambio de un tema de investigación y adscripción a una línea de investigación elegidos, así como del tutor principal y del comité tutorial asignados, presentando por escrito la solicitud debidamente fundamentada ante el Comité Académico del Programa.
- e. Tener acceso a una evaluación justa de acuerdo al plan de trabajo personal aprobado, con lo establecido en el Programa y su plan de estudios, en estas Normas Operativas y en la Legislación Universitaria.
- f. Solicitar de conformidad con el Reglamento General de Exámenes la revisión de sus evaluaciones cuando tenga evidencia de haber sido calificado injustamente o de manera errónea.
- g. Solicitar hasta por un año, como máximo, la suspensión temporal de su inscripción por enfermedad, por obtención de una beca para realizar estudios o estancias de investigación, u otras causas debidamente justificadas a juicio del Comité Académico del Programa. En tales casos, el tiempo transcurrido no se computará como de inscripción efectiva y la reincorporación del alumno se hará en los términos señalados en el artículo 11 del Reglamento General de Estudios de Posgrado.
- h. Ser candidatos a representante de los alumnos en el Comité Académico del Programa de conformidad con lo señalado en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, en la Legislación Universitaria, y en estas Normas Operativas, según los términos de las convocatorias que emitan los consejos técnicos de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa, o una comisión *ad hoc* nombrada por los mismos consejos técnicos de conformidad con el artículo 30 del citado Reglamento.
- i. Participar en la evaluación del Programa.

- j. Solicitar al Comité Académico del Programa la reconsideración de las decisiones que pudiesen afectar su desempeño académico. La solicitud deberá estar debidamente fundamentada.
- k. Realizar exclusivamente las actividades académicas establecidas en el plan de estudios y en el plan de trabajo personal aprobado, así como lo considerado en estas Normas Operativas y en la Legislación Universitaria. No podrá obligarse a ningún alumno a desarrollar actividades ajenas a estos propósitos.
- l. Ser acreedor a recibir mención honorífica en su examen de grado cuando cumpla satisfactoriamente con los requisitos establecidos en estas Normas Operativas y en la Legislación Universitaria.
- m. Los demás que establezcan el Programa y su plan de estudios, estas Normas Operativas y la Legislación Universitaria.

Artículo 31. Para ser acreedor a recibir mención honorífica en su examen de grado el alumno deberá cumplir satisfactoriamente con los siguientes requisitos:

- a. Que exista acuerdo unánime del jurado del examen de grado.
- b. En el caso de los estudios de maestría, tener un promedio igual o superior a 9.5 (nueve cinco) en las actividades académicas señaladas en el plan de estudios y en su plan de trabajo personal.
- c. Haber obtenido dictamen favorable en todas las evaluaciones semestrales realizadas por su tutor principal o, en su caso, por su comité tutorial o el equivalente.
- d. Que el trabajo de la tesis de grado sea original y de excepcional calidad.
- e. Que la réplica oral de la tesis de grado demuestre una formación amplia y sólida en su campo de estudios principal (área de conocimientos *maior* del alumno) y que la defensa de la misma sea sobresaliente.
- f. Que no registre en su historia académica ninguna calificación de cinco (No Acreditada) o NP (No Presentado).
- g. Que haya concluido los créditos del plan de estudios dentro del plazo previsto.

El jurado examinador será la instancia que decidirá acerca del otorgamiento de la mención honorífica a un alumno.

De los derechos y obligaciones del personal académico

Artículo 32. El personal académico del Programa estará integrado por tutores y profesores que hayan sido acreditados por el Comité Académico del Programa. Esta resolución les será entregada por escrito debidamente justificada e incluirá el o los campo(s) del conocimiento para los cuales haya sido autorizado, así como su condición de tutor, profesor, ambos o únicamente como profesor, las funciones a desarrollar y la autorización para participar en la formación de alumnos de maestría, doctorado o ambos.

Artículo 33. Son derechos del personal académico:

- a. Impartir educación bajo el principio de libertad de cátedra e investigación, sin otra limitación que cumplir con lo señalado en el Programa y su plan de estudios, en los programas de las actividades académicas, en estas Normas Operativas y los señalados en la Legislación Universitaria.
- b. Ser notificados por escrito de toda modificación hecha al Programa y su plan de estudios, a estas Normas Operativas, así como de los lineamientos emitidos por el Comité Académico del Programa.
- c. Ser candidatos a representante de los académicos en el Comité Académico del Programa de conformidad con lo señalado en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, en la Legislación Universitaria, y en estas Normas Operativas, según los términos de las convocatorias que emitan los consejos técnicos de las entidades académicas de la UNAM

participantes en el Programa, o una comisión *ad hoc* nombrada por los mismos consejos técnicos de conformidad con el artículo 30 del citado Reglamento.

- d. Participar en la academia de tutores y profesores de su respectiva área de desarrollo académico.
- e. Ser notificados por escrito de su integración a las comisiones especiales que designe el Comité Académico del Programa, así como de las funciones que desempeñará en dichas comisiones y el tiempo de duración.
- f. Ser evaluados cada tres años de conformidad con lo establecido en el Programa y su plan de estudios, en estas Normas Operativas, en los lineamientos adicionales emitidos por el Comité Académico del Programa y en la Legislación Universitaria.
- g. Tener acceso a los recursos materiales, sistemas de cómputo, acervos bibliohemerográficos, laboratorios y otros que ofrezcan para el desarrollo de las actividades académicas del Programa, las entidades académicas de la UNAM participantes, y las instituciones afiliadas.

Artículo 34. Son obligaciones del personal académico:

- a. Conocer y respetar el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el Programa y su plan de estudios, estas Normas Operativas y la Legislación Universitaria.
- b. Cumplir con las responsabilidades, compromisos y funciones que contrae al aceptar su designación como tutor, profesor o ambos.
- c. Tratar a los alumnos con respeto, orientándolos y auxiliándolos en su desempeño académico.
- d. Participar en las actividades de evaluación y actualización del Programa.
- e. Asistir puntualmente a sus actividades académicas, preparar sus clases con anticipación y entregar las actas de examen en los periodos establecidos.
- f. Presentar la documentación requerida para efectos de actualización de su *curriculum vitae* y de la evaluación periódica al personal académico del Programa.
- g. Las demás que establezcan el Programa y su plan de estudios, estas Normas Operativas y la Legislación Universitaria.

Artículo 35. El personal académico de la UNAM que esté inscrito como alumno en este Programa podrá solicitar al Comité Académico del mismo el reconocimiento de los cursos de maestría y doctorado que haya impartido y la obra académica o profesional realizada que tenga relación con el campo del conocimiento, el área de desarrollo académico, el campo de estudios principal (área de conocimientos *mayor* del alumno) en donde realizarán su formación y, en su caso, en el área de conocimientos *menor*; todo lo anterior en los términos que establece el artículo 9 del Reglamento General de Estudios de Posgrado. Sin embargo, para ser admitidos como alumnos del Programa, si son aspirantes de maestría o de doctorado principiantes, se atenderán a los requisitos de ingreso a los estudios de maestría establecidos en el plan de estudios y, si son aspirantes de doctorado avanzados, podrán acogerse a lo dispuesto para casos excepcionales en el apartado 5.2.6.1 del plan de estudios. El propio Comité realizará las equivalencias pertinentes caso por caso previa consulta con el subcomité académico del campo del conocimiento correspondiente.

De la gestión académica y mejoramiento continuo de la calidad educativa del Programa

Artículo 36. El Comité Académico del Programa instituirá un sistema de gestión académica y mejoramiento continuo de la calidad educativa del Programa, el cual incluirá las siguientes acciones:

- a. Constituir un sistema de educación por competencias que prepare al alumno para desempeñarse adecuadamente en los ambientes reales en donde se desarrollará su vida académica y profesional.
- b. Favorecer el intercambio académico de profesores y alumnos con programas similares de prestigio internacional y la firma de los convenios de colaboración correspondientes.

- c. Promover la obtención de financiamientos y becas para favorecer el fortalecimiento del Programa.
- d. Impulsar macroproyectos de investigación de carácter multi e interdisciplinarios desarrollados a través de la cooperación de varias entidades académicas de la UNAM y otras instituciones y mediante el trabajo en equipo del personal académico, incluso con la cooperación de instituciones internacionales.
- e. Promover la formación pedagógica y la actualización de su personal académico.
- f. Favorecer la investigación acerca del proceso educativo en el posgrado.
- g. Instrumentar un sistema de planeación estratégica.
- h. Establecer metas y estándares de calidad para el desarrollo del Programa.
- i. Evaluar en forma periódica el aprendizaje de los alumnos, el desempeño docente, las líneas de investigación, la infraestructura, la organización y el funcionamiento de sus cuerpos colegiados.
- j. Velar porque la investigación realizada sea competitiva y se respeten las normas éticas y, en su caso, los lineamientos para la investigación clínica.

Artículos transitorios

PRIMERO. El Comité Académico del Programa se integrará en un plazo no mayor de dos meses contados a partir de la fecha de aprobación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud, según los términos de las convocatorias que emitan los consejos técnicos de las entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa, o una comisión *ad hoc* nombrada por los mismos consejos técnicos de conformidad con el artículo 30 del citado Reglamento.

SEGUNDO. La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza y la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala serán entidades académicas invitadas y sus directores se incorporarán al Comité Académico del Programa como invitados especiales entre tanto se incorporan plenamente al Programa.

TERCERO. Una vez constituido, el Comité Académico del Programa revisará la lista inicial de tutores y profesores teniendo la facultad de ampliarla, además de designar, cuando corresponda, el o los campo(s) del conocimiento en que quedan acreditados. Asimismo, acreditará a los tutores para formar alumnos de doctorado y de maestría, o únicamente de maestría, y a los profesores que impartirán cada una de las actividades académicas del Programa.

CUARTO. El Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas y en Ciencias de la Salud, desde su aprobación, canceló los siguientes planes de estudio de la Facultad de Medicina: Maestría en Medicina (aprobada el 13 de noviembre de 1990), Maestría en Ciencias Médicas (aprobada el 12 de marzo de 1986), Maestría en Psiquiatría (aprobada el 11 de marzo de 1993), Maestría en Ciencias Sociomédicas (aprobada el 12 de marzo de 1986), Maestría en Educación Médica (aprobada el 9 de febrero de 1989), Doctorado en Ciencias Médicas (aprobado el 13 de noviembre de 1990) y Doctorado en Psiquiatría (aprobado el 10 de abril de 1973). Por ende, se cancela la inscripción de alumnos de primer ingreso en estos planes de estudio.

Por otra parte, desde su aprobación, el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, cancela los siguientes planes de estudio de la Facultad de Odontología: Maestría en Odontología (aprobada el 8 de diciembre de 1983) y Doctorado en Odontología (aprobado el 18 de septiembre de 1991). Por ende, se cancela la inscripción de alumnos de primer ingreso en estos planes de estudio.

Asimismo, cuando otras entidades académicas de la UNAM, se integren como participantes en el Programa se cancelarán, en su caso, las inscripciones a los planes de estudio equivalentes al Programa.

En un plazo no mayor a seis meses, contados a partir de su instalación, el Comité Académico del Programa asumirá las funciones de los comités académicos de los planes de estudios cancelados.

QUINTO. Los alumnos inscritos en la Maestría en Medicina, la Maestría en Ciencias Médicas, la Maestría en Psiquiatría, la Maestría en Ciencias Sociomédicas, la Maestría en Educación Médica, la Maestría en Odontología, el Doctorado en Ciencias Médicas, el Doctorado en Psiquiatría y el Doctorado en Odontología, cancelados a partir de la vigencia de este Programa podrán optar por:

- 1) Solicitar voluntariamente su incorporación a este Programa, observando los siguientes lineamientos:
 - a) Sólo se realizarán equivalencias de semestres completos y sólo se admitirán alumnos a semestres posteriores al primero.
 - b) A juicio del Comité Académico del Programa se autorizará el ingreso sólo al campo de estudios principal coincidente con la orientación de los planes de estudio de maestría o doctorado cancelados.
 - c) Cuando un alumno se incorpore a este Programa dispondrá para concluir sus estudios de los plazos señalados en el plan de estudios y por la Legislación Universitaria. Estos plazos se contabilizarán a partir de su primera inscripción en el plan de estudios cancelado.
- 2) Concluir sus estudios de conformidad con los plazos, disposiciones y planes de estudios vigentes en la fecha en que realizaron su primera inscripción de acuerdo con los siguientes lineamientos:
 - a) El límite máximo en que la Facultad de Medicina ofrecerá las asignaturas o actividades académicas de los planes de estudio de maestría cancelados será hasta el semestre 1999-1 para quienes ingresaron en el semestre 1997-2 y hasta el semestre 1998-1 para quienes ingresaron el semestre 1996-2. Transcurrido este plazo, los alumnos podrán concluir sus estudios cursando las actividades académicas equivalentes en el plan de estudios del presente Programa.
 - b) El límite máximo en que la Facultad de Odontología ofrecerá las asignaturas o actividades académicas del plan de estudios cancelado de la Maestría en Odontología será hasta el semestre 2000-1 para quienes ingresaron en el semestre 1999-1. Transcurrido este plazo, los alumnos podrán concluir sus estudios cursando las asignaturas o actividades académicas equivalentes del plan de estudios.
 - c) Previa recomendación favorable de su tutor principal y, en su caso, de su comité tutorial o el equivalente, el Comité Académico del Programa podrá autorizar la permanencia de un alumno hasta por dos semestres adicionales a lo señalado en el plan de estudios.
 - d) El Comité Académico del Programa podrá acordar que los semestres de interrupción de los estudios no sean contabilizados dentro de los plazos de conclusión de los mismos. Para solicitar este beneficio los alumnos deberán tener una causa justificada a juicio del Comité Académico, un promedio igual o superior a ocho, excelente desempeño académico y contar con la aprobación de su tutor principal y, en su caso, de su comité tutorial o el equivalente. Tal acuerdo no los eximirá de cumplir lo establecido en las tablas de equivalencias que aparecen en el apartado 10 de este documento.

e) Cuando un alumno interrumpa sus estudios por un plazo mayor a tres años deberá aprobar un examen general de conocimientos de las asignaturas o actividades académicas cursadas antes de solicitar su inscripción al semestre correspondiente.

f) El inciso anterior no se aplicará a los alumnos que hayan concluido la totalidad de las asignaturas o actividades académicas y sólo adeuden la tesis de grado, quienes podrán solicitar al Comité Académico del Programa una prórroga hasta por un año para presentar el examen de grado.

Las equivalencias de las asignaturas o actividades académicas entre los planes de estudios cancelados y el plan de estudios del presente Programa se resolverán por el Comité Académico del Programa de la siguiente manera:

- a. Para el caso de los planes de estudio de maestría cancelados, al entrar en vigor el presente Programa, se aplicarán las tablas de equivalencias que aparecen en el apartado 10 de este documento.
- b. Adicionalmente, el Comité Académico del Programa resolverá de manera casuística los casos no previstos en esas tablas de equivalencias.
- c. En razón de no existir créditos en los estudios de doctorado, las equivalencias en este nivel de posgrado se resolverán de manera casuística.

SEXTO. La adecuación del nombre al Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas y Ciencias de la Salud por el de Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud no modifica la acreditación de tutores y profesores ya autorizados, así como de las actividades académicas aprobadas con anterioridad por el Comité Académico del Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas y Ciencias de la Salud. Tampoco se modifican la inscripción de los alumnos ya aceptados, ni las condiciones académicas en las que éstos desarrollan sus estudios.

Asimismo, no se modifican, ni la Coordinación del Programa, ni la estructura de sus órganos colegiados, a excepción de la inclusión de los miembros derivados de la incorporación de las nuevas entidades académicas de la UNAM participantes en el Programa, consecuencia natural de la apertura del Campo del Conocimiento de las Ciencias Odontológicas con sus correspondientes campos de estudio principales, así como por la apertura de los campos de estudio principales de la Bioética y de la Educación Odontológica.

EQUIVALENCIAS ENTRE LOS PROGRAMAS DE MAESTRÍA, APROBADOS POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO

EQUIVALENCIAS ENTRE EL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN MEDICINA, APROBADO POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO EL 13 DE NOVIEMBRE DE 1990 Y EL PROGRAMA PROPUESTO

	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA ACTUAL	CRÉDITOS	POR	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA PROPUESTO	CRÉDITOS
PRIMER SEMESTRE	Trabajo de Atención Médica I Seminario de Atención Médica I Trabajo de Docencia I Seminario de Docencia I	20 8 2 4	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS a elegir uno entre las siguientes opciones: (Metodología de la Investigación Clínica) (Epidemiología Clínica) (Investigación en Servicios de Salud) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	16
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN I	8	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	8	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19
SEGUNDO SEMESTRE	Trabajo de Atención Médica II Seminario de Atención Médica II Trabajo de Docencia II Seminario de Docencia II	20 8 2 4	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS a elegir uno entre las siguientes opciones: (Diseño Experimental) (Bioestadística) y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	12

	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II SEMINARIO DE TESIS I	4 4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN II	8	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19
TERCER SEMESTRE	Trabajo de Atención Médica III Seminario de Atención Médica III Trabajo de Docencia III Seminario de Docencia III	15 8 3 4	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS a elegir uno entre las siguientes opciones: (Biología Humana) (Biología Molecular Aplicada a la Medicina) (Mecanismos Moleculares de Enfermedad) (Control Metabólico de la Expresión Génica por Nutrimientos), y otros que apruebe el Comité Académico del Programa.	10
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III SEMINARIO DE TESIS II	4 4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN III	12	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19

CUARTO SEMESTRE	Trabajo de Atención Médica IV Seminario de Atención Médica (Optativa)	15 8	Por	OPTATIVAS * (ver apartado)	
	Trabajo de Docencia IV Seminario de Docencia (Optativo)	3 4	Por	OPTATIVA (S) * (ver apartado)	
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN IV	12	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV (Optativa) SEMINARIO DE TESIS III	4 4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	19
TERCER Y CUARTO SEMESTRES	OPTATIVAS* Se sugiere cursarlas entre el tercer y cuarto semestres, debiéndose cubrir doce créditos como mínimo. Esta área ofrece inicialmente la siguiente actividad: CURSO MONOGRÁFICO (Anatomía Funcional de la Circulación Cerebral) (Inmunología)				6

EQUIVALENCIAS ENTRE EL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIOMÉDICAS, CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA, APROBADO POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO EL 12 DE MARZO DE 1986 Y EL PROGRAMA PROPUESTO

	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA ACTUAL	CRÉDITOS	POR	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA PROPUESTO	CRÉDITOS
PRIMER SEMESTRE	Epidemiología Básica	10	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Básica)	4
	Administración	5	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Métodos Epidemiológicos I)	4
	Estadística Básica	10	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Básica)	6
	Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud I	5	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud)	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	19	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
	Seminario de Problemas de Salud I	3	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	12
	Docencia I	2			
	Optativa I	5			
SEGUNDO SEMESTRE	Epidemiología de las Enfermedades Transmisibles	5	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Métodos Epidemiológicos II)	6

	Epidemiología de las Enfermedades No Transmisibles	5	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Estadística Aplicada a la Epidemiología)	6
	Docencia II	4	Por	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	4
	Optativa II	5	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación)	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
	PRÁCTICA DE INVESTIGACIÓN I PRÁCTICA DE CAMPO O ESTANCIA	15 10	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	22
TERCER SEMESTRE	Métodos Epidemiológicos I	5	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Estadística Aplicada a la Epidemiología)	6
	Epidemiología Ambiental	5	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Métodos Epidemiológicos II)	6
	Docencia III	3	Por	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	4
	Optativa III Optativa IV	5 5	Por	SEMINARIO MONOGRÁFICO (Optativa I)	

	SEMINARIO DE TESIS	4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
	PRÁCTICA DE INVESTIGACIÓN II	20	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN I	22
	ACTIVIDADES DE CAMPO	3			
CUARTO SEMESTRE	Optativa V	5	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS	
	Optativa VII	5		(Optativa II)	
	Optativa VI	5	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS	
				(Optativa III)	
	Métodos Epidemiológicos II	5	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
	SEMINARIO DE TESIS	4			
	PRÁCTICA DE INVESTIGACIÓN III	27		TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	32

EQUIVALENCIAS ENTRE EL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIOMÉDICAS, CON ÉNFASIS EN EL ÁREA DE SALUD EN EL TRABAJO, APROBADO POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO EL 12 DE MARZO DE 1986 Y EL PROGRAMA PROPUESTO

	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA ACTUAL	CRÉDITOS	POR	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA PROPUESTO	CRÉDITOS
PRIMER SEMESTRE	Epidemiología Básica	10	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Básica)	4
	Estadística Básica	10	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Básica) SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Estadística en Salud en el Trabajo)	6 4
	Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud I	5	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud)	4
	Administración	5			
	Seminario de Problemas de Salud I	3	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación)	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	19	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
	Docencia	2	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	4
SEGUNDO SEMESTRE	Epidemiología Laboral I	5	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Epidemiología en Salud en el Trabajo)	6

	Patología Laboral I	5	Por	SEMINARIO MONOGRÁFICO (Principios y Métodos para Evaluar efectos del Medio Ambiente de Trabajo en el Hombre)	8
	Docencia	4	Por	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud) Optativa	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
	PRÁCTICA DE INVESTIGACIÓN PRÁCTICA DE CAMPO O ESTANCIA	15 10	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	22
TERCER SEMESTRE	Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud en el Trabajo	3	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales en Salud en el Trabajo)	4
	Patología Laboral II	3	Por	SEMINARIO MONOGRÁFICO (Principios y Métodos para Evaluar efectos del Medio Ambiente de Trabajo en el Hombre)	8
	Epidemiología Laboral II	3	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Epidemiología en Salud en el Trabajo)	4
	Docencia	3	Por	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud) Optativa	4
	Optativa	5	Por		4
	Optativa	5	Por	SEMINARIO MONOGRÁFICO (Optativa)	
	SEMINARIO DE TESIS I	4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
	PRÁCTICA DE INVESTIGACIÓN II	20	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	22

	ACTIVIDADES DE CAMPO	3			
CUARTO SEMESTRE	Legislación Laboral	5	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales en Salud en el Trabajo)	4
	SEMINARIO DE TESIS II	4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
	PRÁCTICA DE INVESTIGACIÓN III	27	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	32
PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO CUARTO SEMESTRES Y	OPTATIVAS I, II, III, IV, V, VI, VII	5 cada una	Por	Optativas	

EQUIVALENCIAS ENTRE EL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MÉDICA, APROBADO POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO EL 9 DE FEBRERO DE 1989 Y EL PROGRAMA PROPUESTO

	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA ACTUAL	CRÉDITOS	POR	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA PROPUESTO	CRÉDITOS
PRIMER SEMESTRE	SEMINARIO ABIERTO. Fundamentos Teóricos de la Educación I	6	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Modelos en la Educación Médica)	4
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS. Historia y Filosofía de la Medicina y su Enseñanza	4			
	SEMINARIO DE METODOLOGÍA. Investigación Educativa I	7	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Epidemiología Básica)	4
	SEMINARIO MONOGRÁFICO. Estadística en Educación I	6	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Estadística Básica)	6
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS. Sociología Médica I	6	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Ciencias Sociales Aplicadas a la Salud)	4
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN I	8	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	12
	SEMINARIO DE TESIS I	3	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
SEGUNDO SEMESTRE	SEMINARIO ABIERTO. Fundamentos Teóricos de la Educación II	4	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Psicología de la Educación)	4

	SEMINARIO DE METODOLOGÍA. Investigación Educativa II	5	Por	CURSO MONOGRÁFICO (Metodología de la Investigación)	4
	SEMINARIO MONOGRÁFICO. Estadística en Educación II	6	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Métodos Cuantitativos en Educación Médica)	4
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS. Sociología Médica II	6	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS. (Sociología de la Educación) Optativa	4
	PRÁCTICA DOCENTE. Docencia en Medicina I	5	Por	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	4
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN II	10	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	22
	SEMINARIO DE TESIS II	3	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
TERCER SEMESTRE	SEMINARIO ABIERTO. Fundamentos Teóricos de la Educación III	6	Por	TALLER (Evaluación de la Educación Médica)	4
	SEMINARIO DE METODOLOGÍA III. Epistemología	5	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Epistemología) Optativa	4
	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS. Administración en Educación Médica	4	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS. (Planeación y Administración en Educación Médica) Optativa	4
	PRÁCTICA DOCENTE. Docencia en Medicina II	4	Por	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	4
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN III	14	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	22

	SEMINARIO DE TESIS III	3	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3
CUARTO SEMESTRE	OPTATIVA I	5	Por	OPTATIVA I	4
	OPTATIVA II	5	Por	OPTATIVA II	4
	OPTATIVA III	5	Por	OPTATIVA III	4
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN IV	18	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	32
	SEMINARIO DE TESIS IV	3	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	3

EQUIVALENCIAS ENTRE EL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PSIQUIATRÍA (Psiquiatría Clínica) (Psicoterapia Médica)

(Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia) (Psicología Médica), APROBADO POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO EL 11 DE MARZO DE 1993 Y EL PROGRAMA PROPUESTO

	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA ACTUAL	CRÉDITOS	POR	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA PROPUESTO	CRÉDITOS
PRIMER SEMESTRE	Seminario de Metodología de la Investigación Clínica	4	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Métodos de Investigación en Psiquiatría)	16
	Seminario de Estadística I	3	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS	12
	Seminario de Computación	3		(Estadística Básica)	
	Temas Selectos del Área I	4	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Bases Biológicas de la Conducta Normal y Patológica)	10
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN I	20	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6
SEGUNDO SEMESTRE	Seminario de Estadística II	3	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Estadística Básica)	12

	Seminario de Epidemiología Psiquiátrica	4	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS (Métodos de Investigación en Psiquiatría)	16
	Temas Selectos del Área II	4	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Psicofarmacología) Optativa	4
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN II	20	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6
TERCER SEMESTRE	Temas Selectos del Área III	4	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Neuroimagen en Psiquiatría) Optativa	4
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN III	20	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	6
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III	4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	19
CUARTO SEMESTRE	Temas Selectos del Área IV	4	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Taxonomía y Diseño de Instrumentos en Psiquiatría) Optativa	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV	4	Por	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN IV	20	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19

	Seminario de Docencia	4	Por	PRÁCTICA DOCENTE	4
	Práctica Docente	4		(Docencia en Ciencias de la Salud) Optativa	

Nota: En las áreas de Psicoterapia Médica y Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia no se han inscrito alumnos desde su aprobación por el Consejo Universitario, por lo que las equivalencias no son necesarias.

EQUIVALENCIAS ENTRE EL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA, APROBADO POR EL CONSEJO UNIVERSITARIO EL 8 DE DICIEMBRE DE 1984 Y EL PROGRAMA PROPUESTO

	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA	CRÉDITOS	POR	ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA PROPUESTO	CRÉDITOS
PRIMER SEMESTRE	Didáctica I	4	Por	CURSO MONOGRÁFICO	4
	Metodología de la Investigación I	6	Por	CURSO MONOGRÁFICO	6
				SEMINARIO MONOGRÁFICO	4
	Redacción de Escritos Científicos	6	Por		
				SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS	6
				SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6
				TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19
	Trabajo de Investigación I	16	Por		
SEGUNDO SEMESTRE				SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6

				TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19
	Seminario de Investigación Bibliográfica	4		CURSO DE TEMAS SELECTOS	4
	Temas Selectos I	6	Por	CURSO DE TEMAS SELECTOS	4
	Temas Selectos II	6	Por	SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS	6
	Didáctica II	4	Por	PRÁCTICA DOCENTE (Docencia en Ciencias de la Salud)	4
TERCER SEMESTRE				SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6
	Trabajo de Investigación II *	16	Por	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19
CUARTO SEMESTRE				SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS	6
				TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19
	Metodología de la Investigación I	6	Por	OPTATIVAS	12
	Bioestadística	6			

El documento inicial denominado **Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas y en Ciencias de la Salud**, fue elaborado por un grupo de trabajo, creado por indicaciones del Dr. Alejandro Cravioto, Director de la Facultad de Medicina, e integrado de la siguiente forma:

Luis Felipe Abreu Hernández, Coordinador

Colaboradores de la primera etapa (1996):

Guadalupe Alarcón Fuentes, Facultad de Medicina

Claudia Infante Castañeda, Facultad de Medicina

Klaus-Dieter Gorenc Krause, Facultad de Medicina

En la segunda etapa (1998) se incorporó:

Gilberto Ríos Ferrer, Facultad de Odontología

El producto de la segunda etapa es el presente *Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud*, aprobado el 14 de diciembre de 1998 por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud.

Cita sugerida:

Abreu L.F., Alarcón G., Infante C., Gorenc K., Ríos-Ferrer G. y Cravioto A. *Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud*. México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Medicina, Facultad de Odontología, Instituto de Fisiología Celular e Instituto de Investigaciones Biomédicas, 1999.

Este Programa se puede consultar en las siguientes páginas electrónicas de la **UNAM**:

www.facmed.unam.mx

www.odonto.unam.mx

www.posgrado.unam.mx/cmos

Para informes sobre el Programa puede usted mandar correo electrónico a la siguiente dirección:

cmos@jmvertiz.posgrado.unam.mx

Los autores agradecerán se les comuniquen las citas a su trabajo o cualquier comentario al mismo a la siguiente dirección de correo electrónico:

coorpro@servidor.unam.mx

AGRADECIMIENTOS

Participaron con valiosas observaciones y aportaciones en la **primera etapa (1996)** los siguientes académicos y funcionarios:

Dr. Francisco Bolívar Zapata, Excoordinador de la Investigación Científica.
Georges Dreyfus Cortés, Exdirector del Instituto de Fisiología Celular.
Carlos Larralde Rangel, Exdirector del Instituto de Investigaciones Biomédicas.
Dr. Claudio Firmani Clementi, Exdirector del Centro de Instrumentos.
Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez, Director General de Administración Escolar.
Antonio Caso Marasco, Secretario Académico, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina.
Dr. Eduardo Jurado García[†], Jefe de la Subdivisión de Maestrías y Doctorados, Facultad de Medicina.
Dr. Enrique Buzo Córdova, Exsecretario Académico, Coordinación de la Investigación Científica.
Edmundo Lamoyi Velázquez, Coordinador del Programa Académico de Licenciatura, Maestría y Doctorado en Investigaciones Biomédicas Básicas, Sede Instituto de Investigaciones Biomédicas.
Dr. Diego González Halphen, Coordinador de Enseñanza, Instituto de Fisiología Celular.
Mtra. Carmen De Teresa, Coordinadora de la Unidad de Apoyo a Cuerpos Colegiados.
Dr. Gustavo González Bonilla, Subdirector de Certificación y Normatividad, Dirección General de Administración Escolar.
Mtra. Carmen Christlieb Ibarrola, Jefe del Departamento de Planes y Programas de Estudio, Unidad de Apoyo a Cuerpos Colegiados.
Quím. Juana Kuri, Secretaria, Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud.
Dr. Adolfo Bohórquez López, Excoordinador de la Maestría en Ciencias Sociomédicas (Salud en el Trabajo), Facultad de Medicina.
Dr. Ramón De la Fuente Muñiz, Coordinador de la Maestría en Psiquiatría, Facultad de Medicina.
Dr. Onofre Muñoz Hernández, Coordinador de la Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas (Sede centro), Facultad de Medicina.
Dra. Blanca Vargas, Jefa de la División de Enseñanza, Instituto Mexicano de Psiquiatría.
Dr. Leopoldo Vega Franco, Excoordinador de la Maestría en Ciencias Sociomédicas (Epidemiología); Facultad de Medicina.
Dr. Alfredo Ulloa, Excoordinador del Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas (Sede sur), Facultad de Medicina.
Dr. Vicente Díaz Sánchez, Excoordinador interino del Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas (Sede sur), Facultad de Medicina.
Dr. Juan Garza Ramos, Excoordinador, Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud.
Dr. Carlos E. Varela Rueda, Exsecretario, Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud.
Contribuyeron con valiosas sugerencias: las doctoras Sandra Castañeda Figueiras e Isabel Reyes Lagunes de la Facultad de Psicología.
Ayudaron con la revisión y mecanografía del documento las señoras: Ángeles Torres Prieto y María Guadalupe Salgado de la Facultad de Medicina.

Participaron con valiosas observaciones y aportaciones en la **segunda etapa (1998)** los siguientes académicos y funcionarios:

Lic. Gonzalo Celorio Blasco, Exdirector de la Facultad de Filosofía y Letras.
Dr. Alejandro Cravioto, Exdirector de la Facultad de Medicina
Mtro. José Antonio Vela Capdevila, Director de la Facultad de Odontología.
Georges Dreyfus Cortés, Exdirector del Instituto de Fisiología Celular.
Carlos Larralde Rangel, Exdirector del Instituto de Investigaciones Biomédicas.

Dra. Juliana González Valenzuela, Directora del Seminario de Investigaciones Éticas y Metafísicas de la Facultad de Filosofía y Letras.

Dr. Carlos Alfonso Viesca Treviño, Jefe del Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina, Facultad de Medicina.

Dr. Manuel Saavedra García, Excoordinador de Maestría y Doctorado, Facultad de Odontología.

Mtra. Carmen Christlieb Ibarrola, Jefe del Departamento de Planes y Programas de Estudio, Unidad de Apoyo a Cuerpos Colegiados.

Contribuyeron con valiosas sugerencias: las doctoras Lizbeth Sagols Sales y Liliana Weinberg, de la Facultad de Filosofía y Letras, el C. D. José Manuel Sanfilippo Borrás, Coordinador de Docencia del Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina de la Facultad de Medicina, las licenciadas Leticia Caso González y Edith Jiménez Ríos del Departamento de Planes y Programas de Estudio de la Unidad de Apoyo a Cuerpos Colegiados, y la Lic. Elia Márquez García Enríquez, Jefa del Departamento de Planes y Programas de Estudios de la Dirección General de Administración Escolar.

El Dr. Jorge Avendaño-Inestrillas, Secretario y Editor Ejecutivo del Consejo Asesor de Publicaciones de la Facultad de Medicina, realizó la corrección de estilo y coordinó el proceso editorial de ambas etapas.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN
CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

DR. JOSÉ NARRO ROBLES
Rector

DR. SERGIO M. ALCOCER MARTÍNEZ
Secretario General

MTRO. JUAN JOSÉ PÉREZ CASTAÑEDA
Secretario Administrativo

DRA. ROSAURA RUIZ GUTIÉRREZ
Secretaria de Desarrollo Institucional

MC. RAMIRO JESÚS SANDOVAL
Secretario de Servicios a la Comunidad

LIC. LUIS RAÚL GONZÁLEZ PÉREZ
Abogado General

DRA. ANNIE PARDO CEMO
Coordinación de Estudios de Posgrado

Entidades Académicas Participantes:

Facultad de Filosofía y Letras
DR. AMBROSIO VELASCO GÓMEZ
Director

Facultad de Medicina
DR. ENRIQUE LUIS GRAUE WIECHERS
Director

Facultad de Odontología
MTRO. JAVIER DE LA FUENTE HERNÁNDEZ
Director

Facultad de Psicología
DRA. LUCY MARÍA REIDL MARTÍNEZ
Directora

Instituto de Investigaciones Biomédicas
DRA. GLORIA SOBERÓN CHÁVEZ
Directora

DR. LUIS FELIPE ABREU HERNÁNDEZ
Coordinador del Programa de Maestría y Doctorado
en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud

DIRECTORIO DEL PROGRAMA

COORDINADOR

DR. LUIS FELIPE ABREU HERNÁNDEZ

lfah@servidor.unam.mx

Edificio de Posgrado, planta baja, Oficina 7. Tel.: 56230178, 56230179

DEPARTAMENTO TÉCNICO ESCOLAR

LIC. ARACELI DE LA TORRE SIQUEIROS

araceli@jmvertiz.posgrado.unam.mx

Edificio de Posgrado, primer piso, División de Estudios de Posgrado e Investigación, Facultad de Medicina, Tel.: 56220737, 5623738, 5620727

CAMPO DEL CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS MÉDICAS

RESPONSABLES DE UNIDADES OPERATIVAS

UNIDAD OPERATIVA CIUDAD UNIVERSITARIA

Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez"

Dr. Julio E. Sotelo Morales

jsotelo@servidor.unam.mx

Dra. Leora Velásquez Pérez

leoravelasquez@hotmail.com

Dirección: Av. Insurgentes Sur 3877, Edificio "B", Planta Baja. Colonia La Fama, Tlalpan 14269, México DF, 5606-3822 EXT. 1068

UNIDAD OPERATIVA CENTRO:

Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional "Siglo XXI"

Dr. Fabio Salamanca Gómez

fasalam@prodigy.net.mx

Dirección: Hospital de Pediatría 2° piso CMN

Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, c.p. 06725, México D.F.

Tel: 56276945 Directo y Fax, 56276900 Ext. 21945 conmutador

UNIDAD OPERATIVA: Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

Dr. Pedro Antonio Reyes López

preyes44@yahoo.com

Dirección: Juan Badiano 1, Colonia Sección XVI, Tlalpan 14080, México DF

55732911 Ext. 1223 y 1357

UNIDAD OPERATIVA SUR Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Dra. Florencia Vargas Vorackova

florvar@quetzal.innnsz.mx

Dirección: Vasco de Quiroga 15, Col. Sección XVI, Tlalpan 14000, México DF,

Tel.: 5487-0900 Ext. 2706, 2710, 2304

UNIDAD OPERATIVA Instituto Nacional de Psiquiatría, "Ramón De la Fuente"

Dr. Herhard Heinze Martin

heinzemg@imp.edu.mx

Dirección:

Tel.: 56552811 Ext. 102 y 103

Dra. Blanca Vargas Terrez

vargast@imp.edu.mx

Dirección:

Tel.: 56552811 Ext. 181

UNIDAD OPERATIVA: Instituto Nacional de Pediatría.

Dr. José Luis Arredondo García

arred@mail.main.conacyt.mx

Tel.: 1084-5536, 1084-0900 Ext. 1137, Fax 5606-9738

Dirección: Insurgentes Sur 3700-c, Col. Cuicuilco, Deleg. Coyoacán, c.p. 04530, México, D.F.

Tel. Directo 10845536, Fax: 10840900 Ext. 1137, Conmutador: 10840900 Ext. 1492-1137

joselag@servidor.unam.mx / joseluis.arredondo@livemed.org

UNIDAD OPERATIVA: Instituto Nacional de Perinatología, "Isidro Espinosa de los Reyes".

Dr. Felipe Vadillo Ortega

fvadillo@servidor.inper.edu.mx

Dirección: Montes Urales 800, Colonia Lomas de Virreyes, Miguel Hidalgo 11000, México DF

Tel.: 55209900 Ext. 160

UNIDAD OPERATIVA: Hospital Infantil de México, "Federico Gómez".

Dr. Onofre Muñoz Hernández

omunoz@himfg.edu.mx

Dirección: Dr. Márquez 162, Col. Doctores, Delegación Cuauhtémoc, 06720, México, D. F.

Tel: 57610181, 57611963, 57613660; Fax: 57618974; Conm. 52289917