

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

UNIDAD DE MEDICINA HUMANA
Y CIENCIAS DE LA SALUD



REGLAMENTO DEL

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS EN LA ESPECIALIDAD DE FARMACOLOGÍA MÉDICA Y MOLECULAR



Zacatecas, Zac., Junio del 2010.

ÍNDICE

CONTENIDO

	PAGINA
MISIÓN, VISION, VALORES	1
CAPITULO I DE LAS DISPOSICIONES GENERALES	3
CAPITULO II DEL PERFIL DE INGRESO Y DE LOS REQUISITOS DE INGRESO	4
CAPITULO III DE LOS REQUISITOS DE PERMANENCIA	7
CAPITULO IV DE LOS REQUISITOS DE EGRESO	8
CAPITULO V DE LA EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN	8
CAPITULO VI DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA	11
CAPITULO VII DE LA ORGANIZACIÓN DEL POSGRADO	12
CAPITULO VIII DEL PERSONAL ACADÉMICO	15
CAPITULO IX DE LOS ALUMNOS	18
CAPITULO X DE LAS RESPONSABILIDADES Y SANCIONES	20

**REGLAMENTO INTERNO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS EN
LA ESPECIALIDAD DE FARMACOLOGÍA
MÉDICA Y MOLECULAR
DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA HUMANA DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS**

En virtud de los cambios en las disposiciones jurídicas del Estado y la Federación en lo que se refiere a posgrados y profesiones, la Ley Orgánica, el Estatuto General y el Reglamento Escolar General de la Universidad Autónoma de Zacatecas, así como el cambio de Modelo Académico Siglo XXI de la UAZ, se plasmaron las modificaciones pertinentes al Reglamento del Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Farmacología Médica y Molecular. Apegados a la misión, visión y valores del Programa.

Misión

Formar científicos líderes de alto nivel, dedicados a la Farmacología y disciplinas relacionadas, que generen y transmitan conocimiento, desarrollando estudios multi y transdisciplinarios de vanguardia con honestidad, compromiso, responsabilidad y bioética.

Vision

Ser un Doctorado en Ciencias (en la Especialidad de Farmacología Médica y Molecular), de tipo directo, integrado al Padrón Nacional de Posgrado de Calidad al 2012, que cuente con un mínimo de 9 PTC's, con perfil PROMEP deseable, preferentemente con nombramiento SNI e integrados en Cuerpos Académicos, con alta productividad científica y proyectos con financiamiento externo; con infraestructura suficiente y adecuada para realizar investigación de vanguardia; contando con becas, manteniendo alta eficiencia terminal y mecanismos apropiados para el seguimiento de egresados.

Valores

Trabajo en equipo, honestidad, compromiso, tolerancia, bioética, perseverancia y responsabilidad.

Trabajo en equipo: Es acatar y respetar las reglas, que acordaron todos los miembros de un grupo. Son reglas de comportamiento establecidas por los miembros de dicho equipo. Estas reglas proporcionan a cada individuo una base para predecir el comportamiento de los demás y preparar una respuesta apropiada. Incluyen los procedimientos empleados para interactuar con los demás. La función de las normas en un grupo es regular su situación como unidad organizada, así como las funciones de los miembros individuales. La fuerza que integra al grupo y su cohesión se expresa en la solidaridad y el sentido de pertenencia al grupo que manifiestan sus componentes. Cuanto más cohesión existe, más probable es que el grupo comparta valores, actitudes y normas de conducta comunes. Es provechoso no solo para una persona si no para todo el equipo involucrado. Nos traerá más satisfacción y nos hará más sociables, también nos enseñará a respetar las ideas de los demás.

Honestidad: es una cualidad humana consistente en comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad, y de acuerdo con los valores de verdad y justicia. En su sentido más evidente, la honestidad puede entenderse como el simple respeto a la verdad en relación con el mundo, los hechos y las personas; en otros sentidos, la honestidad también implica la relación entre el sujeto y los demás, y del sujeto consigo mismo.

Compromiso: Es una obligación contraída por uno mismo, es un acuerdo entre personas que debe respetarse. Es una responsabilidad que la persona asume.

Tolerancia: Es la capacidad de saber escuchar a los demás, conservar la paciencia ante las diversas actitudes de las personas, tener respuestas positivas ante las diversas opiniones.

Bioética: Se refiere a los aspectos éticos de la Medicina y la Biología, en general, así como de las relaciones del hombre con los restantes seres vivos. Aplicada a los Servicios Sociales, trata de impregnar a los profesionales para que antepongan la ética a otros intereses.

Perseverancia: Es aquello que se ha propuesto a alcanzar, en momentos que uno se propone llegar a un final definido por el mismo. Por ende decidir es querer algo que uno se auto propone.

Responsabilidad: Es una virtud por excelencia de los seres humanos libres. También puede ser la virtud individual de concebir libre y conscientemente las máximas universalizables de nuestra conducta. En principio de responsabilidad ordena “obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la Tierra”.

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS EN LA ESPECIALIDAD DE
FARMACOLOGÍA MÉDICA Y MOLECULAR
DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA HUMANA DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS**

CAPITULO I

De Las Disposiciones Generales

ARTICULO 1. El presente Reglamento, norma la organización y funcionamiento del **Programa de Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Farmacología Médica y Molecular** (en lo sucesivo podrá ser referido como Doctorado en Farmacología), dependiente de la Unidad Académica de Medicina Humana de la UAZ. Su observancia tendrá carácter obligatorio para los alumnos, personal académico, personal no académico y autoridades que participan en el mismo.

ARTICULO 2. El Doctorado en Farmacología, pertenece a la Unidad Académica de Medicina Humana del Área de Ciencias de la Salud dependientes de la Universidad Autónoma de Zacatecas; es un Programa de Doctorado Directo, que cubre los aspectos de docencia, investigación, vinculación y servicio.

ARTICULO 3. El grado otorgado por el Programa es de **Doctor en Ciencias en la Especialidad de Farmacología Médica y Molecular**.

ARTICULO 4. Los objetivos del **Doctorado en Farmacología** son:

- a).- Formar científicos dedicados a la Farmacología y disciplinas relacionadas, que sean profesores e investigadores independientes y de gran calidad, que generen conocimiento, capaces de desarrollar estudios multidisciplinarios de frontera, con la finalidad de proponer soluciones a la problemática de salud local, regional, nacional y con impacto internacional.
- b).- Desarrollar un programa de alto nivel académico que vincule la docencia y la investigación, en donde el proceso de formación de recursos humanos se vea enriquecido con aportaciones originales de científicos de gran valía.
- c).- Generar conocimientos mediante el desarrollo de proyectos de investigación, tanto de manera individual como multidisciplinaria e interinstitucional, impactando tanto en la problemática local, regional y nacional como en la internacional con el desarrollo de investigación de frontera.
- d).- Estructurar un programa de servicio a la comunidad que logre conjuntar los esfuerzos de la Unidad Académica de Medicina Humana, algunos programas del Sector Salud y de la industria farmacéutica, con el propósito de que se incluyan en las diversas líneas de investigación, y así proponer alternativas de organización y planeación que contribuyan al bienestar de dicha comunidad.

- e).- Coadyuvar, con la experiencia en docencia y a través de la generación de conocimiento, en el diseño de programas de Farmacología y disciplinas afines, para las diversas carreras del área biológica de distintas Instituciones de Educación Superior.

ARTICULO 5. El curso íntegro del Programa del **Doctorado en Farmacología Médica y Molecular** comprende máximo diez semestres.

CAPITULO II

Del Perfil de Ingreso

ARTICULO 6. El aspirante que desea ingresar al Doctorado en Farmacología Médica y Molecular debe ser un estudiante que haya concluido los estudios de una licenciatura en el área biomédica o afín, tener actitud analítica, disposición para el desarrollo creativo, con una visión global para relacionar elementos y con habilidad para expresarse. Así mismo debe ser práctico, observador, detallista, receptivo y tener buena memoria y capacidad de concentración, de improvisación y de síntesis. Además debe ser lógico, organizado y metódico; debe de tener capacidad para trabajar en grupo y poseerá dotes de liderazgo. Pero ante todo interés por la investigación en el área de la Farmacología.

a).- Personalidad. Aunque el alumno que llega al Doctorado en Farmacología, posee su propia personalidad, es conveniente que el estudiante posea las siguientes cualidades:

- Abierto: Dispuesto a cooperar, le gusten las tareas que exigen contacto con otros estudiantes y docentes, se mueve con una excelente diplomacia en situaciones que exigen trabajo en equipo, ya que es generoso en sus relaciones personales, poco temeroso de las críticas y puede llegar a ser excelente profesor-investigador.
- Líder: Muy seguro de sí mismo, de mentalidad independiente y le gusta dirigir al grupo.
- Responsable: Ansioso por hacer las cosas correctamente, centrado en el trabajo, perseverante a la hora de responder ante grandes retos, siempre dispuesto a afrontar las situaciones.
- Pragmático: Centrado en los problemas prácticos. Sereno en situaciones de emergencia y con gran imaginación.
- Dinámico: Emprendedor, luchador, con curiosidad por los nuevos avances.
- Actitud de aceptación humana y no discriminación de ninguna índole (raza, sexo, religión, etc.)

b).- Características necesarias:

- Habilidades: comunicarse de manera oral y escrita, realizar actividades de forma organizada, trabajar manualmente con diversos materiales, manejo de relaciones espaciales, observación y análisis.

- Hábito por la lectura.
- Domina el idioma inglés.
- Destreza en el manejo de equipo de laboratorio.
- Actitud de compromiso para el estudio, para la docencia y cuidado al medio ambiente.
- Habilidad de abstracción y síntesis, percepción y memoria visual, toma de decisiones.
- Actitud de búsqueda y curiosidad, desarrollo creativo y apertura mental.
- Conocimientos de matemáticas, biología, química y bioquímica, así como conocimientos básicos de computación.

Para suplir posibles deficiencias en la formación previa de nuestros estudiantes, el Programa Doctoral organiza en cada convocatoria un curso propedéutico o de homologación, que desarrolla contenidos de matemáticas, biología, química y bioquímica. La idea es conseguir que el perfil real con el que llegan los estudiantes al Programa Doctoral se acerque lo máximo posible al perfil ideal de ingreso.

De los Requisitos de Ingreso

ARTICULO 7. Para ingresar como alumno del Doctorado es necesario que los solicitantes cumplan el siguiente procedimiento de selección de aspirantes:

- a).- Haber realizado estudios superiores y obtenido el grado de Licenciatura en cualquier disciplina del área biológica, química u otras afines que serán valoradas por el Colegio de Profesores del Programa al momento de su solicitud. El título deberá ser otorgado por una Institución de Educación Superior, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización y reconocimiento oficial de estudios (Secretaría de Educación Pública). En el caso de los solicitantes extranjeros, mostrar evidencia de documentos equivalentes avalados y legalizados por las instancias correspondientes de los países de procedencia.
- b).- Tener promedio general de 8.0 (ocho) o superior (o su correspondiente para el caso de los solicitantes extranjeros), en Licenciatura, estudios de especialidad o Maestría, afines al área biomédica o equivalentes.
- c).- Presentarse y aprobar la entrevista con el Comité de selección designado por el Responsable de Programa.
- d).- Presentar evaluación Psicométrica.
- e).- Deberá tener dominio del idioma Inglés y obtener como mínimo un puntaje de 450 en el examen oficial TOEFL® (*Test of English as a Foreign Language*).
- f).- Presentar y aprobar un examen de conocimientos con calificación igual o superior a 8.0 en cada UDI evaluada, exentándosele de cursar la UDI

correspondiente; en caso contrario, deberá asistir y aprobar un periodo de homologación de conocimientos en el Curso de Pre-requisitos con un promedio mínimo de 8.0.

- g).- Presentar y aprobar la evaluación institucional CENEVAL/EXANI III, mínimo con 1000 puntos (Reglamento CENEVAL).
- h).- Para los alumnos que cuenten con maestría o estudios de posgrado equivalentes, si aplica en su caso, la convalidación, equivalencia o revalidación de estudios, se realizará según Título I capítulo IV, Secciones I, II, III del Reglamento Escolar General de la UAZ.
- i).- Deberá Presentar la siguiente documentación:
- Solicitud de ingreso.
 - Certificado de estudios profesionales y Diploma del grado obtenido.
 - *Curriculum vitae* acompañado de documentos probatorios.
 - Carta promedio de la Institución de egreso de estudios profesionales.
 - Dos cartas de recomendación de investigadores.
 - Carta de exposición de motivos por los que desea ingresar al Doctorado en Farmacología Médica y Molecular.
 - Presentar un documento de un anteproyecto de trabajo de tesis, máximo 5 cuartillas.
 - Fotografías tamaño infantil (3).
 - Pago de cuota en el Programa Doctoral.

ARTICULO 8. La aceptación de estudiantes para ingresar al Doctorado dependerá de haber cubierto los requisitos anteriores, además de:

- a).- Las posibilidades de cupo (según recomendaciones vigentes de CONACYT).
- b).- Mayor puntaje en los rubros evaluados.
- c).- Disposición de tiempo completo del estudiante para desarrollar el programa académico.

ARTICULO 9. En caso de que el aspirante posea estudios superiores a la Licenciatura o un grado de Maestría, deberá mostrar la documentación que lo avale y su situación será evaluada por el Colegio de Profesores, para que sea ubicado en el nivel académico correspondiente dentro del Programa Doctoral.

CAPITULO III

De Los Requisitos De Permanencia

ARTICULO 10. Para inscribirse en cada semestre el alumno deberá haber acreditado totalmente el programa del semestre anterior o, el curso de pre-requisitos en su caso.

ARTICULO 11. El alumno deberá aprobar cada UDI con calificación mínima de 8.0 (ocho).

ARTICULO 12. Deberá tener un desempeño adecuado, a juicio de su director (es), en el trabajo de Tesis.

ARTICULO 13. Tener aprobado el documento y examen de presentación de Proyecto de Tesis Doctoral y evaluación de avances, documento que servirá de base para la Tesis Pre-Doctoral. Para lo cual deberá seguir los siguientes pasos.

- a).- El director y co-directores de tesis, deberán solicitar por escrito al Responsable de Programa, las evaluaciones de protocolo, avance(s) de tesis y posteriormente las correspondientes para obtener el grado de Doctor en Ciencias, anexando en cada ocasión el documento a evaluar.
- b).- El Responsable de Programa notificará por escrito a los sinodales, previamente asignados por el Colegio de Profesores, la fecha de la evaluación correspondiente.
- c).- Anexo con la notificación, deberá entregarse un ejemplar del protocolo o de la tesis a evaluar, a cada sinodal, con un plazo mínimo de 10 días hábiles previos a la fecha programada para examen.

ARTICULO 14. El alumno deberá cursar y aprobar, los Cursos Especializados (teórico-prácticos), que el Programa integre durante el semestre.

ARTICULO 15. Se deberá acreditar la participación en los seminarios departamentales, así como los cursos de tópicos especializados que se organicen durante cada semestre. En el caso de que el alumno no haya participado en más del 80% de estos eventos durante el semestre será motivo suficiente para suspender su matrícula en forma definitiva.

ARTICULO 16. Es motivo de cancelación de matrícula el faltar cinco días continuos y sin justificación a las actividades académicas, dentro o fuera del Programa.

CAPITULO IV

De Los Requisitos De Egreso

ARTICULO 17. Para obtener el grado de **Doctor en Ciencias en la Especialidad de Farmacología Médica y Molecular** será necesario:

- a).- Haber cursado y acreditado todas las asignaturas, talleres, seminarios y cursos teórico-prácticos especializados del Programa Doctoral, en los semestres estipulados.
- b).- Realizar un Proyecto de Tesis Doctoral relevante, original e inédito.
- c).- Haber presentado sus resultados de investigación por lo menos en un Congreso nacional o internacional relacionado con el área del trabajo.
- d).- Haber enviado un artículo para su publicación, producto de los resultados del trabajo a una revista indexada.
- e).- Haber escrito la Tesis Doctoral, misma que deberá ser revisada y aprobada por escrito, por cada uno de los cinco sinodales que serán designados por el Colegio de Profesores del Programa, previo al examen de grado. Esta aprobación no compromete el voto del sinodal en el examen correspondiente.
- f).- Presentar un Seminario de su trabajo de investigación en el idioma inglés, en un tiempo similar al de una presentación en Congreso.
- g).- Dominar un segundo idioma extranjero.
- h).- Aprobar la defensa oral de la Tesis Doctoral en examen abierto ante el Jurado (cinco sinodales), donde al menos uno y máximo dos, no deberá pertenecer al Programa.
- i).- Si al término de los 5 años, el alumno no presenta el examen final, perderá definitivamente el derecho a obtener el grado de Doctorado.
- j).- Cubrir los requisitos mencionados en los artículos 205 y 211 del Reglamento Escolar General de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

CAPITULO V

De la Evaluación y Acreditación

ARTICULO 18. Los programas de cada Unidad Didáctica Integral (UDI), cursos y sistema de evaluación deberán ser discutidos, modificados y aprobados por el Responsable de Programa y el Colegio de Profesores, antes de la primera sesión de cada semestre.

ARTICULO 19. Con el fin de precisar el logro de los objetivos de los programas, el grado de coherencia entre éstos y el proceso de aprendizaje en cada una de las UDI's, así como el desempeño de los alumnos, se realizarán evaluaciones parciales y finales. La modalidad de dichos exámenes será decidida por el responsable de cada una de las UDI's, misma que será plasmada en el programa del curso.

ARTICULO 20. Para poder presentar examen final, el alumno deberá tener un mínimo de 90% de asistencias en la materia correspondiente.

ARTICULO 21. Cada curso será sometido a dos evaluaciones parciales como mínimo, las que tendrán lugar después de cierto número de sesiones.

ARTICULO 22. Los exámenes finales serán obligatorios. La calificación se reportará en cifras enteras, en el entendido que las decimales de 0.6 o mayor aumentan al número entero inmediato superior siempre y cuando la calificación sea aprobatoria.

ARTICULO 23. La calificación mínima aprobatoria de las asignaturas es de 8.0 (ocho) en una escala de 0 a 10. Las calificaciones obtenidas por el alumno en examen final se harán constar en una boleta firmada por el responsable de la asignatura y con el visto bueno del Responsable de Programa.

ARTICULO 24. Cada alumno deberá cumplir como mínimo los objetivos establecidos en el programa de cada curso.

ARTICULO 25. El alumno que no acredite alguna de las asignaturas en exámenes ordinarios quedará fuera del Programa Doctoral por bajo rendimiento. En tal caso ya no podrá inscribirse al Doctorado bajo ninguna circunstancia.

ARTICULO 26. El alumno que no presente examen final ordinario, se le considerará como reprobado. Si no presenta el examen ordinario por causas que a juicio del profesor sean justificadas, el caso se turnará al Colegio de Profesores que será el encargado de dictaminar si es que el alumno tiene una oportunidad para presentar dicho examen.

ARTICULO 27. El alumno que interrumpe sus estudios por causas de fuerza mayor, tendrá oportunidad de reinscribirse como alumno regular a solicitud del mismo en el siguiente período de inscripción para nuevo ingreso. En tal caso deberá tramitar una baja temporal.

ARTICULO 28. A partir del cuarto semestre el alumno será calificado en su desempeño, a juicio de su director(es), en el trabajo de tesis doctoral. Los aspectos que serán evaluados contemplarán la dedicación, el interés, el ingenio y la creatividad, la iniciativa y originalidad en el desarrollo de su proyecto de tesis. Cada semestre será acreedor a una calificación, misma que se ajustará a los lineamientos antes descritos.

ARTICULO 29. Para evaluar el desempeño académico de los profesores-investigadores, los alumnos darán su opinión acerca del desarrollo de los mismos en sus actividades docentes e investigativas. Esta evaluación se realizará de manera sistemática al término de cada curso, semestre y del Programa de Posgrado.

ARTICULO 30. Los profesores investigadores del Posgrado serán evaluados integralmente al término de cada ciclo escolar, con criterios no solo pertinentes a su desempeño académico, sino también, correspondientes a la esfera de las actitudes, disciplina y compromiso observado con el Programa.

ARTICULO 31. Puesto que el compromiso del Programa Doctoral es alcanzar, mantener y perfeccionar los requisitos de un Posgrado de excelencia, la evaluación del Programa Doctoral en Farmacología Médica y Molecular deberá llevarse bajo el mismo patrón de evaluación general del Posgrado de la Unidad de Medicina Humana de la UAZ. Dicho manejo será en 3 niveles:

I. AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

II. EVALUACIÓN POR COMITÉS INTERINSTITUCIONALES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (CIEES)

III. EVALUACIÓN POR EL CONACYT PARA EL SISTEMA NACIONAL DE POSGRADO (PNP-C)

ARTICULO 32. El Colegio de Profesores del Doctorado someterá a análisis los resultados de cada fase, con una conciencia autocrítica y una plena disposición al reconocimiento de fortalezas, oportunidades, debilidades y acciones (FODA), manteniendo siempre la perspectiva sobre el cumplimiento de los objetivos trazados por el Programa, aportando además de manera coordinada aquellos elementos de conjunción pertinentes a los contenidos de los cursos, para un aprovechamiento más integral por el alumno.

ARTICULO 33. La evaluación Institucional podrá realizarse de la siguiente manera:

- a).- Estudiantes: el profesor de la materia evaluará la medida y calidad con que se lograron los objetivos del programa del curso. Así mismo, tanto el alumno como el Colegio de Profesores evaluarán su participación en el Programa.
- b).- Los profesores-investigadores: El alumno evaluará el cumplimiento de los objetivos del programa del curso y la calidad con que se llevaron a cabo. El Responsable de Programa analizará los logros de la actividad docente de cada profesor y evaluará su productividad en investigación, aplicando las sanciones correspondientes al profesor que incumpla según con lo estipulado en el presente Reglamento y los correspondientes de la UAZ.

c).- Programa: La comunidad del Programa evaluará el grado de cumplimiento de los objetivos, logros y deficiencias del Programa Doctoral, así como la vigencia, viabilidad, organización metodológica y administrativa. Los resultados que de esto emane serán de utilidad para realizar los ajustes necesarios para la continuidad del Doctorado.

ARTICULO 34. La evaluación externa será a través de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), y nos permitirá conocer y valorar las condiciones de operación, la calidad del proceso de enseñanza y los resultados del programa.

ARTICULO 35. La evaluación del Sistema Nacional de Posgrado estará a cargo de CONACYT por el Comité del Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNP-C).

CAPITULO VI

De las actividades Del Programa

ARTICULO 36. El desarrollo de trabajos de Investigación, Docencia, Difusión, Extensión o Administración Académica, que sean realizados con motivo o en cumplimiento de los programas de cursos del Doctorado a que se refiere el presente Reglamento, deberá sujetarse en todo caso a los objetivos, actividades y criterios de evaluación establecidos en el plan de estudios.

ARTICULO 37. Sólo en defecto de estas previsiones, se atenderá a los acuerdos emanados del Colegio de Profesores.

Apartado Primero: De la Investigación.

ARTICULO 38. El Programa educativo del Posgrado, deberá ser fortalecido a través de los Cuerpos Académicos y vincularse mediante sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC), que serán desarrolladas con base en proyectos registrados ante la Coordinación de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma de Zacatecas (CIP-UAZ).

ARTICULO 39. Los miembros del personal de carrera, están obligados a dedicar la mayor parte de su carga laboral al desarrollo de la Investigación, debiendo tener al menos un proyecto como responsable y otro proyecto como colaborador, ambos deberán estar registrados ante la CIP-UAZ. Los informes de los PTC deberán ser entregados al Responsable de Programa, quien a su vez los presentará ante el Colegio de Profesores y el Consejo Académico de la Unidad de Medicina Humana, para el aval correspondiente.

ARTICULO 40. Para contribuir al desarrollo del Programa Doctoral se instituirá un Seminario dirigido por el Responsable de Programa, mismo que tendrá lugar en forma periódica y durante el cual los académicos expondrán y discutirán avances de su o sus investigaciones y diferentes trabajos académicos integrando la participación de los alumnos del Programa.

ARTICULO 41. Los investigadores rendirán informes semestrales sobre la evaluación realizada del desarrollo de las investigaciones, productividad y los trabajos de las tesis de grado, al Responsable de Programa y al Colegio de Profesores.

Apartado Segundo: De la Docencia.

ARTICULO 42. De conformidad con los principios fundamentales de la UAZ, las actividades docentes estarán orientadas por una tendencia a la innovación educativa y las adecuaciones propuestas deberán ser discutidas y determinadas al seno del Colegio de Profesores del Programa.

ARTICULO 43. Corresponde al Responsable del curso, apegarse al formato único del programa de la UDI, que integra las técnicas e instrumentos de evaluación de acuerdo al Modelo UAZ Siglo XXI, con las adiciones propias del nivel de Programa Doctoral, una vez que su plan de trabajo ha sido aprobado por el Responsable de Programa y el Colegio de Profesores. En todo caso, las condiciones de evaluación deberán ser notificadas a los alumnos, antes del inicio del ciclo lectivo o de la actividad.

ARTICULO 44. Todo profesor, presentará ante el Responsable de Programa, el reporte de sus calificaciones finales del curso (por escrito) a más tardar 72 horas después de la evaluación de la actividad. En caso necesario, el profesor analizará, con cada uno de los alumnos, los resultados del proceso evaluativo.

Apartado Tercero: De las Actividades de Difusión.

ARTICULO 45. Es función del Responsable del Programa, informar oportunamente sobre las actividades académicas que tendrán lugar en cada una de las diferentes UDI's. Así mismo, difundir por los medios adecuados, los productos emanados de los mismos, tanto por actividades de los alumnos, como por labores directas del personal adscrito. Para cumplir con esta disposición, los Investigadores podrán solicitar el apoyo de la instancia responsable de Difusión Académica, así como del personal y los alumnos del Programa Doctoral.

CAPITULO VII

De La Organización Del Posgrado

ARTICULO 46. La organización del posgrado es un sistema académico cuyos principales objetivos son:

- a).- Formar recursos humanos de alto nivel académico dedicados a la generación de conocimientos.
- b).- Contribuir al desarrollo de la investigación en Farmacología del país, generando el conocimiento integral que será aplicado para resolver parte de la problemática local, regional, nacional e internacional en el Área de Ciencias de la Salud.

ARTICULO 47. La estructura Organizacional del Programa de Doctorado en Farmacología está definida por los siguientes niveles, cuyas funciones están estipuladas en la normatividad de la UAZ:

- I) H. Consejo Universitario de la UAZ.
- II) Consejo Académico del Área de Ciencias de la Salud
- III) Consejo Académico de la Unidad de Medicina Humana.
- IV) Director de la Unidad Académica de Medicina Humana.
- V) Responsable de Programa de Doctorado en Farmacología
- VI) Colegio de Profesores del Doctorado en Farmacología.

ARTICULO 48. Del Responsable de Programa del Doctorado

- a).- Deberá ser designado por el Director de la Unidad Académica de Medicina Humana, de entre los miembros del Colegio de Profesores-Investigadores del Programa, que cumpla con los requisitos para el cargo y deberá ser avalado por el Consejo Académico de la misma Unidad.
- b).- El responsable de programa podrá durar en su encargo el periodo que corresponda al director que lo propuso, pudiendo ser ratificado por única ocasión para el siguiente periodo.
- c).- Deberá tener mínimo el grado de Doctor en Ciencias.
- d).- Contar una antigüedad mínima de dos años en el Programa.
- e).- Estar activo en Investigación y tener registrados proyectos como responsable.

ARTICULO 49. Son Funciones y Obligaciones del Responsable de Programa del Doctorado.

- a).- Ejecutar las determinaciones del Consejo Académico de Unidad y del Colegio de Profesores del Doctorado.
- b).- Ser el representante del Programa ante cualquier Institución o Dependencia interna o externa.

- c).- Organizar reuniones periódicas de evaluación acerca del avance del Programa.
- d).- Procurar el cumplimiento e implementación de los programas de docencia del Doctorado.
- e).- Elaborar el presupuesto anual del Programa de Doctorado, así como gestionar dichos recursos.
- f).- Organizar y procurar el cumplimiento e implementación de los programas de docencia, investigación y servicio del Posgrado.
- g).- Tramitar el ingreso y egreso de los alumnos del Doctorado.
- h).- En coordinación con el Departamento Escolar de la Unidad Académica de Medicina Humana se encargará de los trámites de reinscripción y entrega de calificaciones a los alumnos del Doctorado.
- i).- Convocar a la comunidad académica a las distintas modalidades de examen de tesis y de grado.
- j).- Velar por el cumplimiento de la Ley Orgánica, Estatuto General de la Universidad, el Reglamento Escolar General, el Reglamento Interno del Doctorado y las disposiciones que de ellos se deriven.

ARTICULO 50. Del Colegio de Profesores.

- a).- Está constituido por el colectivo de los profesores del Programa Doctoral.
- b).- Es un órgano encargado de discutir los aspectos integrales de la vida académica del Programa Doctoral, la planeación de actividades docentes y de investigación y asuntos generales del Programa, que posteriormente podrán ser llevados ante el Consejo Académico de Unidad e instancias superiores de organización y de normatividad.

ARTICULO 51. Son Funciones y Obligaciones del Colegio de Profesores del Doctorado:

- a).- Estudiar y proponer al Consejo Académico de Unidad los planes y programas de estudio, así como las modificaciones a éstos.
- b).- Expedir las normas complementarias a este reglamento.
- c).- Elaborar programas de Investigación, Vinculación y Servicio, congruentes con la Filosofía del Posgrado y de la Universidad en su conjunto.

- d).- Calendarizar con el Responsable de Programa del Doctorado las actividades de Investigación, Docencia y Servicio tanto de la planta docente como de los doctorantes.
- e).- Evaluar los nuevos proyectos de investigación, los informes semestrales de cada proyecto en desarrollo y el finiquito de los mismos cuando corresponda, para que sean avalados por el Consejo Académico de Unidad.
- f).- Proponer la realización de eventos especiales que redunden en beneficio de los Programas de Investigación y Docencia del posgrado y otros Programas de la Unidad Académica de Medicina Humana.
- g).- Definir el perfil académico de los profesores que vayan a impartir alguna asignatura del Programa.
- h).- Analizar y sancionar los casos académicos no previstos en esta ordenanza. En caso de declararse incompetente ante algún problema, éste se turnará ante su instancia superior que es el Consejo Académico de la Unidad de Medicina Humana.
- i).- Organizar y realizar los talleres y sesiones científico-académicas.
- j).- Las demás que le señala el presente reglamento.

CAPITULO VIII

Del Personal Académico

ARTICULO 52. De acuerdo a sus funciones, el personal docente quedará comprendido dentro de las siguientes categorías académicas:

- a).- Profesor de tiempo exclusivo, es aquel que dedica 50 horas/semana-mes al Doctorado y que realiza actividades de docencia, investigación, tutorías, asesorías y gestión académica.
- b).- Profesor de tiempo completo, es aquel que dedica 40 horas/semana-mes al Doctorado y que realiza actividades de docencia, investigación, tutorías, asesorías y gestión académica.
- c).- Profesor de medio tiempo, es aquel que realiza actividades de docencia, asesoría e investigación. El profesor de medio tiempo deberá asistir al Doctorado 20 h/s/m.
- d).- Profesor de hora clase, aquel que realiza actividades de docencia y asesoría, de acuerdo a las horas clase contratadas.

ARTICULO 53. El personal académico de base en el **Doctorado en Farmacología Médica y Molecular** se integra por Profesores Investigadores de carrera, los cuales son Profesores titulares.

ARTICULO 54. A efecto de ser designado como Docente de base en este Posgrado, será necesario que el aspirante reúna mínimamente los siguientes requisitos:

- a).- Para ser profesor titular, tener una escolaridad mínima de Doctor en Ciencias y de preferencia estudios Posdoctorales.
- b).- Preferentemente ser profesor perfil PROMEP
- c).- Preferentemente pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores.
- d).- Se requiere una dedicación de tiempo exclusivo para poder consolidar la investigación.
- e).- Integrarse a un Cuerpo Académico en Consolidación o Consolidado
- f).- Tener disposición para la investigación multidisciplinaria, con líneas de investigación adecuadas a los intereses del Programa Doctoral.
- g).- Presentar por escrito una propuesta de trabajo y exponerla en forma oral ante el Colegio de Profesores.

ARTICULO 55. Los profesores-investigadores que requerirá el Programa de **Doctorado en Farmacología Médica y Molecular**, ingresarán mediante examen por oposición, aún en los casos en que se trate de cambios de adscripción dentro de la misma Institución.

ARTICULO 56. El Colegio de Profesores resolverá sobre el caso de profesores visitantes e invitados para apoyo de las asignaturas y direcciones de tesis.

ARTICULO 57. Son Obligaciones Del Personal Académico.

- a).-El personal académico de carrera y de asignatura, ejercerá las prerrogativas y cumplirá las obligaciones establecidas por la Ley Orgánica, el Estatuto General de la UAZ y el Contrato Colectivo UAZ-SPAUAZ.
- b).-El personal académico de carrera que sea responsable de cualquier asignatura, en el Doctorado, estará obligado a: Presentarle al Responsable de Programa del Doctorado, para su aprobación, su programa personal de actividades previo al siguiente ciclo escolar, con la carga horaria intra y extracurricular, así como un informe semestral del mismo.

- c).-Los profesores-investigadores de tiempo completo, deberán contemplar entre sus labores regulares en el Doctorado, la realización de Investigaciones que apunten al desarrollo de la misma.
- d).-Publicar los resultados de su investigación, dando los créditos correspondientes (Programa de Doctorado en Farmacología Médica y Molecular. Unidad de Medicina Humana de la Universidad Autónoma de Zacatecas).
- e).-Participar en los talleres colectivos de investigación y demás eventos académicos que se efectúen dentro de las labores que desarrolle el Doctorado.
- f).- Dirigir o asesorar en el área de su responsabilidad, a los alumnos en los trabajos de investigación que éstos realicen.
- g).-Abstenerse de faltar a sus labores sin previo aviso al Responsable del Programa, salvo causa justificada a juicio de éste.
- h).-Formar parte del jurado en los exámenes de avance de tesis o para otorgar el grado académico.
- i).- Por el tipo de función sustantiva del Posgrado, en caso de haber un proceso de Huelga, paro o suspensión de actividades de cualquier índole, que no corresponda al período vacacional, se realizará el tramite pertinente para laborar en proyectos de investigación que puedan representar la pérdida del trabajo.

ARTICULO 58. Son Derechos del Personal Académico.

Además de los que señala la Ley Orgánica, el Estatuto General de la UAZ y el contrato colectivo UAZ-SPAUAZ, los profesores del Doctorado tendrán los siguientes derechos:

- a).-Que se les dote de cubículo, computadora y mobiliario indispensable para el desarrollo de sus labores académicas y de investigación.
- b).-Que se les apoye, económica y administrativamente, para que puedan concurrir a eventos científicos en los que, participen como ponentes representando al Doctorado y a la Universidad. Tales recursos sólo se gestionarán una vez por semestre y se otorgarán de acuerdo a las posibilidades de la Institución.
- c).-Que, a sugerencia de ellos, se adquieran, dentro de las posibilidades del programa y/o la Institución, los libros, revistas, software, publicaciones y demás material de información que sean necesarios para el desempeño de sus actividades académicas y de investigación.

ARTICULO 59. Del Personal Académico Visitante o Huésped.

- a).-Los profesores e investigadores que sin ser responsables de un curso, participen como expositores, conferencistas, panelistas, tutores, co-directores de tesis o desempeñen cualquier otra función de apoyo al programa, tendrán el carácter de Colaboradores y de visitantes del mismo. Les corresponden las prestaciones, beneficios y obligaciones establecidas en la Ley Orgánica, el Estatuto General de la UAZ y el contrato colectivo UAZ-SPAUAZ, y demás disposiciones aplicables.
- b).-En todo caso, los procedimientos y formalidades para el ingreso, promoción y definitividad del personal académico de carrera y visitante, deberán regirse por el Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Contrato Colectivo UAZ-SPAUAZ. Para ser designados como responsables de cursos o seminarios, deberán acreditar los siguientes requisitos:
- a. Contar con un grado académico igual o superior al programa de Doctorado.
 - b. Tener una experiencia no menor de dos años, en la Investigación o en Docencia de Posgrado.
 - c. Contar con productividad científica en revistas indexadas.
 - d. Los sueldos, honorarios, compensaciones y demás prestaciones en dinero que la Universidad pague a los académicos visitantes o huéspedes, se fijarán de acuerdo con los lineamientos contenidos en el contrato colectivo UAZ-SPAUAZ.

CAPITULO IX

De Los Alumnos

ARTICULO 60. Son Obligaciones.

- a).-Inscribirse en la forma y términos que señalan las disposiciones del Departamento General de Servicios Escolares de la UAZ y el actual Reglamento del Programa Doctoral.
- b).- Acudir, asidua y puntualmente a clases, directorías, asesorías, tutorías y a los demás eventos que convoque el Responsable de Programa o el Colegio de Profesores.
- c).-Deberá desempeñar responsablemente las comisiones que le encomienden las autoridades del Programa o de la Unidad Académica.

- d).-Abstenerse de presentarse en las instalaciones del Doctorado o en los eventos académicos que ésta efectúe y organice, en estado de ebriedad o bajo los efectos de cualquier droga.
- e).-Durante clases abstenerse del uso de teléfono celular, ipod u otros equipos que perturben la actividad académica.
- f).- Cuidar con esmero el patrimonio de la Universidad y, específicamente, el del Doctorado.
- g).-Lo señalado en los Artículos 166, 167 y 168 del Estatuto General de la Universidad.
- h).-Por el tipo de función sustantiva del Posgrado, en caso de haber un proceso de Huelga, paro o suspensión de actividades de cualquier índole, que no corresponda al período vacacional, asistir normalmente a las actividades de investigación que estén desarrollando.

ARTICULO 61. Son Derechos De los Alumnos

- a).- Los alumnos del Programa del Doctorado, podrán elegir entre sus miembros a sus Consejeros del Área de Ciencias de la Salud y de la Unidad Académica de Medicina Humana, quienes fungirán como representantes ante el Colegio de Profesores.
- b).- Usar las instalaciones, material y equipo del Doctorado en el desempeño de sus actividades de investigación, académicas y culturales, todos los días del año y en cualquier hora, dependiendo de las actividades del estudiante y de acuerdo con el docente, director y/o el Responsable de Programa.
- c).- Contar con el respaldo correspondiente de los distintos niveles de gestión de la UAZ para que realicen los trámites para obtener becas.
- d).- A que se les apoye, económica y académicamente, dentro de las posibilidades de la Institución, para que participen en eventos académicos que contribuyan a su formación doctoral, avalado por el director de tesis y a juicio del Colegio de Profesores.
- e).- A solicitar revisión de examen, por una sola vez y por materia, a condición de que demuestren, ante el Colegio de Profesores, que hubiera una causa justificada o fundamentada.
- f).- Vetar de manera motivada y fundada a uno o más de los integrantes del Jurado de Examen de Grado.

- g).- A obtener, en cualquier momento, de los órganos de dirección del Doctorado y de las instancias escolares y administrativas, las constancias que acrediten el grado de estudios o las Unidades didácticas cursadas dentro de la Institución.
- h).- A obtener, una vez cubiertos los requisitos estatutarios, la constancia y el certificado correspondientes, así como el grado académico.
- i).- Recibir y otorgar tolerancia y respeto a las opiniones de Autoridades, Académicos, Trabajadores y Alumnos del Programa de Doctorado.
- j).- A que no se les hostilice, en ninguna forma, por motivos de carácter moral, político, académico, religioso o ideológico.
- k).- A reunirse en asamblea de estudiantes con fines diversos, cuantas veces lo crean necesario, sin afectar su actividad académica.
- l).- Lo señalado en los Artículos 162, 163, 164,165, 170 y 171 del Estatuto General de la Universidad.
- m).- Los que deriven de este reglamento y demás disposiciones universitarias

CAPITULO X

De Las Responsabilides Y Sanciones.

ARTICULO 62. Es competencia en orden ascendente de autoridad del Colegio de Profesores, del Responsable de Programa, del Director de la Unidad Académica de Medicina Humana, del Consejo Académico de Unidad, del Consejo Académico de Área y del H. Consejo Universitario, conocer, resolver o en su caso informar sobre las faltas e infracciones que de acuerdo con la legislación Universitaria, constituyan causa de responsabilidad y ameriten sanciones. Esta prevención, se aplicará siempre y cuando la infracción fuese cometida por algún alumno, miembros del personal académico o no académico, con motivo o en ejercicio de las actividades que forman parte del programa. En caso de inconformidad, el ó los afectados podrán recurrir a la siguiente instancia de autoridad, en su orden jerárquico.

ARTICULO 63. En su ámbito de competencia, las autoridades correspondientes, deberán aplicar las sanciones señaladas por la Ley Orgánica y el Estatuto General de la Universidad, debiendo escuchar a los involucrados y dictaminar, por escrito su resolución.

ARTICULO 64. Cuando por su gravedad, la falta o infracción, deba ser conocida y sancionada en los términos de la Ley Orgánica, por el Rector de la Universidad o por el H. Consejo Universitario, el Responsable de Programa, estará obligado a presentar por

escrito al Director de la Unidad de Medicina Humana, la información suficiente, con el fin de consignar el expediente respectivo ante el H. Consejo Universitario.

TRANSITORIOS

PRIMERO. El presente Reglamento abroga al anterior que inició su vigencia el día 18 de Febrero de 1998, al ser aprobado por el H. Consejo Universitario. Así como el reglamento interno que lo contradiga, ya sean de aplicación general o particular.

SEGUNDO. El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo Académico de la Unidad de Medicina Humana, de la UAZ.

III.- PLAN DE ESTUDIOS.

PRE-REQUISITOS

Se cursarán las materias: Química Orgánica, Bioquímica, Biología Celular y Matemáticas.

Los contenidos de estas materias se refieren a los aspectos generales del conocimiento básico en las citadas asignaturas.

PRIMER SEMESTRE:

1. **Farmacología General:**

- *Introducción a la Farmacocinética.* Introducción a los principios generales de la farmacología. Papel de las principales propiedades químicas de los fármacos en su absorción, distribución, biotransformación y excreción. Evaluación de la permanencia temporal del fármaco en el organismo: farmacocinética y biodisponibilidad.
- *Principios de Farmacología.* Consideración sistemática de los principios que gobiernan la interacción entre fármacos y sistemas biológicos y de los grupos principales de fármacos usados en terapéutica. Particular atención a la farmacodinamia, para proveer una base científica para su uso racional en medicina.
- *Introducción a la Farmacodinamia y Farmacometría.* Descripción de la acción y el efecto farmacológicos enfatizando en el mecanismo de acción. Medición de la relación Dosis-Respuesta Biológica, puntualizando la importancia de los Margenes de seguridad para el empleo de fármacos. Clasificación de los distintos tipos de antagonismo.
- *Farmacología molecular.* Concepto de receptor, interacciones y reconocimiento de fármacos específicos, así como la descripción de los distintos mecanismos posreceptor. Estudio de la relación estructura química-actividad biológica como una introducción al conocimiento de la estructura del receptor. Métodos moleculares para el estudio de receptores.
- *Desarrollo y control de nuevos fármacos.* Estudio de las distintas fases de investigación en el desarrollo de un fármaco hasta llegar a la aplicación en humanos. Uso racional e inadecuado de fármacos. Controles legales y sanitarios para la investigación y comercialización de medicamentos.

2. **Fisiología General.** Bases generales acerca de los procesos fisiológicos normales del organismo, en sus distintos aparatos y sistemas.

3. **Fisiología Molecular.** Conocimiento de los mecanismos fisiológicos que a nivel molecular explican los diferentes fenómenos que operan en el organismo.

4. **Biología Molecular.** Estudio molecular de los procesos vitales, estructuras y funciones de las células, tanto procarióticas como eucarióticas.

5. **Fisicoquímica.** Estudio de los procesos físicos y químicos de la naturaleza. Leyes que explican dichos procesos y su aplicación a la Farmacología.
6. **Estadística Básica.** Conceptos básicos de estadística que servirán de herramienta para el manejo futuro de los datos experimentales que el alumno obtenga durante el desarrollo en investigación.
7. **Metodología de la Investigación e Instrumentación científica.** Curso que abarca desde los aspectos básicos del método científico, hasta el aprendizaje de los distintos equipos y técnicas científicas que habrán de utilizarse en investigación. Comprende, así mismo, la instrucción en computación acerca de los diferentes programas de uso cotidiano en proyectos de investigación.

SEGUNDO SEMESTRE

1. **Farmacología de Aparatos y Sistemas I.** Principios de la Farmacoterapia: Revisión sistemática de los principales grupos de fármacos usados en la terapéutica, los miembros más utilizados de cada grupo, diferencias entre ellos, mecanismos de acción, farmacocinética, toxicidad, efectos adversos y contraindicaciones. Los temas estudiados en este curso son:
 - *Farmacología de Sistema Nervioso Autónomo*
 - *Farmacología de Sistema Cardiovascular*
 - *Farmacología Renal*
2. **Farmacología Especial.** Estudio de los fármacos que modifican la función de otros organismos que afectan al hombre. Revisión farmacológica de las principales características de estos agentes, así como de los complementos vitamínicos y de los que modifican a las células transformadas. Los temas a estudiar en este curso son:
 - *Antimicrobianos*: antibacterianos, antivirales, antimicóticos.
 - *Antiparasitarios*
 - *Antineoplásicos*
 - *Vitaminas*
3. **Toxicología, Carcinogénesis y Mutagénesis.** Toxicología bioquímica y sistémica, mecanismos básicos de la toxicología e interacción de agentes tóxicos con órganos y sistemas específicos. Mecanismos generales de carcinogénesis y mutagénesis en animales y en humanos.
4. **Cambios Patológicos en Toxicología.** Diseñado para dar a los estudiantes experiencia en el aprendizaje de la histología normal de tejidos, los cuales son los principales blancos de toxinas, así como el rango de los principales cambios

patológicos que ocurren en estos tejidos. (Hígado, vejiga, riñón, sistema nervioso y sistema vascular).

5. **Patología Molecular.** Estudio, a nivel molecular, de las características, causas y efectos de la enfermedad, tales como se reflejan en la estructura y función del organismo.
6. **Bioestadística aplicada.** Pruebas estadísticas específicas aplicadas a datos específicos obtenidos de estudios experimentales en los distintos planteamientos de proyectos de los alumnos del doctorado.

TERCER SEMESTRE

1. **Farmacología de Aparatos y Sistemas II.** Principios de la Farmacoterapia: Revisión sistemática de los principales grupos de fármacos usados en la terapéutica, los miembros más utilizados de cada grupo, diferencias entre ellos, mecanismos de acción, farmacocinética, toxicidad, efectos adversos y contraindicaciones. Los temas estudiados en este curso son:
 - *NeuroFarmacología*
 - *Farmacología de Sistema Endócrino*
 - *Farmacología de los Autacoides y analgésicos*
 - *Farmacología de la Hemostasia*
 - *Inmunofarmacología*
2. **Farmacología Clínica.** Participación de un asesor. Presentación de casos y discusiones diseñadas para familiarizar a los estudiantes con problemas especiales y efectos encontrados en el uso clínico de fármacos, incluyendo absorción, biotransformación y excreción, interacción de fármacos e interferencia con análisis de laboratorio clínico.
3. **Teoría Curricular y Técnicas Didácticas.** Estudio de una variedad de Técnicas Didácticas y Elaboración de Programas Académicos de su Area.
4. **Seminarios de revisión Bibliográfica en Farmacología.** Seminarios presentados por estudiantes, profesores del posgrado y por profesores invitados sobre una variedad de tópicos.
5. **Rotación por Laboratorios de Investigación.** Se llevará a cabo un sistema de rotación por laboratorios para familiarizar a los estudiantes con una variedad de técnicas y áreas de investigación farmacológica. Durante el presente semestre en el Departamento, el estudiante podrá participar en dos proyectos que elija (2 estancias). Se tendrá un instructor como asesor para iniciar a los estudiantes en proyectos de investigación individuales. Se presentará al asesor un reporte de las investigaciones realizadas (al final del semestre), que incluya la naturaleza del proyecto, como se participó, los resultados obtenidos y una evaluación crítica del proyecto. Durante este tiempo se instruirá al alumno para que lleve a

cabo la Revisión de Literatura de las investigaciones en que participe, con la finalidad de familiarizarse con la información relevante de diversos proyectos de investigación. Si ya se tuviera elegida un área de investigación al momento de ingresar al Programa Doctoral, su trabajo podría beneficiarse al desarrollarlo en un laboratorio con un área relacionada. También, durante esta instrucción, el alumno contará con una asesoría directa en Bioestadística aplicada a la investigación, misma que continuará hasta finalizar su trabajo de Tesis.

CUARTO A OCTAVO SEMESTRE

- **Tópicos Actuales en Farmacología.** Análisis más profundo de tópicos de importancia actual en Farmacología. Énfasis en contribuciones recientes de especial interés para alumnos avanzados a obtener el grado de Doctor en Ciencias, para el staff académico, o para profesores visitantes. Cursos especializados (teórico-prácticos) de 1 a 2 semanas.

Modelos matemáticos aplicados a la biología y bioestadística.

Análisis de la formación de segundos mensajeros

Regulación de la concentración intracelular de calcio

Clonación de receptores

Animales transgénicos

Terapia génica

Biología molecular de canales iónicos

Modelos experimentales de epilepsia

Neurotoxicidad

FarmacoEpidemiología y FarmacoEconomía

Diseño de fármacos

1. **Seminarios de revisión Bibliográfica en Farmacología.** Seminarios presentados por estudiantes, profesores del posgrado y por profesores invitados sobre una variedad de tópicos.
2. **Trabajo de Tesis Doctoral.** A partir del cuarto semestre, el alumno elegirá un asesor de Tesis para iniciar con el planteamiento de su trabajo. Además se le asignarán dos tutores académicos para apoyo de su formación. El proyecto será presentado ante el Colegio de Profesores seis meses después. Al término de cada semestre el alumno será evaluado por su asesor y los tutores con respecto a la dedicación con que haya realizado las distintas actividades que involucran el trabajo de Tesis (planteamiento del problema, revisión bibliográfica, diseño experimental, estandarización de técnicas, etc.). Conforme vaya teniendo resultados, el alumno tendrá que presentar avances del trabajo de Tesis ante un Jurado propuesto por la Coordinación Académica. En dichas evaluaciones se le harán las sugerencias pertinentes para corregir y enriquecer su trabajo, y definir la conclusión de la Tesis.

A.- Calendarización del plan de estudios

<u>PRE-REQUISITOS</u>	Teoría h/sem	Práct. h/sem	Total h/ Semestre
QUIMICA ORGANICA	5/18		85
BIOQUIMICA	5/18		85
BIOLOGIA CELULAR	5/18		85
MATEMATICAS	6/18		103

El número de créditos que corresponden a este curso es de 21 en actividades teóricas.

<u>PRIMER SEMESTRE</u>	Teoría h/sem	Práct. h/sem	Total h/sem
1. Farmacología General:			140
• Introducción a la Farmacocinética.	5/4	5/4	40
• Principios de Farmacoterapia.	5/3		15
• Introducción a la Farmacodinamia y			
• Farmacometría.	3/5	2/5	25
• Farmacología molecular.	5/4	5/4	40
• Desarrollo y control de nuevos fármacos.	5/2	5/2	20
2. Fisiología general	3/18	2/18	85
3. Físicoquímica	5/8		40
4. Estadística Básica	5/8		40
5. Met. de la Invest. e Instrum. Científica	4/18	4/18	40
6. Biología Molecular	3/8	2/8	40
7. Fisiología Molecular	5/10	2/10	36

Las actividades teóricas corresponderán a 21 créditos y las prácticas a 6 créditos, para un total de 27 créditos del primer semestre.

<u>SEGUNDO SEMESTRE</u>	Teoría h/sem	Práct. h/sem	Total h/sem
1. Farmacología de Aparatos y Sistemas I			170
• Sistema Nervioso Autónomo	4/6	10/6	
• Sistema Cardiovascular	4/6	10/6	
• Renal	4/6	10/6	
2. Farmacología Especial			75
• Antimicrobianos	3/7	4/4	
• Antiparasitarios	3/3	4/2	
• Antineoplásicos	3/5		
• Vitaminas	2/3		
3. Patología Molecular	5/4	10/4	60
4. Toxicología, Carcinogénesis, Mutagénesis	5/4	10/4	60
5. Patología en Toxicología	5/4	10/4	60

6. Bioestadística Aplicada 5/8
40

Las actividades teóricas corresponderán a 13 créditos y las prácticas a 10 créditos, para un total de 23 créditos del segundo semestre.

	Teoría h/sem	Práct. h/sem	Total h/sem
<u>TERCER SEMESTRE</u>			
1. Farmacología de Aparatos y Sistemas II			252
• Neuro-Farmacología	4/4	6/4	
• Sistema Endócrino	4/4	6/4	
• Autacoides y Antagonistas	4/3	6/3	
• Hemostasia	4/3	6/3	
• Inmuno-Farmacología	4/4	6/4	
2. Farmacología Clínica	2/18		36
3. Seminarios	2/18		36
4. Rotación por Laboratorios de Investigación		15/18	255
5. Teoría curricular y Técnicas Didácticas	2/8	3/8	40

Las actividades teóricas corresponderán a 9 créditos y las prácticas a 11 créditos, para un total de 20 créditos del tercer semestre.

	Teoría h/sem	Práct. h/sem	Total h/ Semestre
<u>CUARTO A OCTAVO SEMESTRES</u>			
1. Tópicos Actuales en Farmacología	Variable		
2. Seminarios	2/18		36
3. Trabajo de Tesis Doctoral		35/18	595

Las actividades teóricas corresponderán a 2 créditos y las prácticas a 18 créditos, para un total de 20 créditos en cada semestre respectivo.

TRABAJO DE TESIS DOCTORAL:

El alumno que ingrese directamente de licenciatura, al término de los cursos formales, iniciará un trabajo experimental original bajo la dirección de un asesor y la tutoría de un grupo de expertos en el tema. A los 6 meses del inicio del trabajo, el alumno presentará su proyecto ante el Colegio de Profesores. El alumno podrá tomar los cursos especializados que determine la Comisión Académica durante el tiempo en que realice el trabajo experimental.

El alumno con el grado de Maestro en Ciencias sólo cursará las materias que determine la Comisión Académica. Pudiéndose cursar éstas durante el

tiempo en que realice su trabajo experimental. En forma similar a lo anterior, el alumno presentará su proyecto doctoral a los 6 meses de ingresar al Programa.

El número total de créditos del Doctorado son: Incluyendo los Pre-requisitos, **191 créditos**, correspondiendo a 74 de teoría y 117 para actividades prácticas; y de **170 créditos** sin incluir los Pre-requisitos, repartidos en: 53 para teoría y 117 para actividades prácticas en las que se incluye la realización de la Tesis Doctoral.

NOTA: El valor de los créditos fué tomado en base al siguiente criterio: 1 (un) crédito equivale a 17 horas de teoría y, a 34 horas de práctica o trabajo experimental.