



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

RECTORIA GENERAL

EJECUCIÓN No. IV/04/2006/508/I
ASUNTO: EJECUCIÓN DEL DICTAMEN No. I/2006/149

DR. VÍCTOR GONZÁLEZ ÁLVAREZ
RECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO
DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
P R E S E N T E

De conformidad con lo previsto en los artículos 35 fracción II y 42 fracción I de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, se remite a sus finas atenciones para su ejecución el dictamen emitido por las Comisiones Conjunta de Educación y Hacienda del H. Consejo General Universitario en sesión extraordinaria del jueves 6 de abril de 2006:

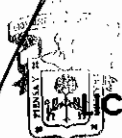
Dictamen No. I/2006/149: Mediante el cual se aprueba la modificación del programa académico del Posgrado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos con dos niveles Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, de la Red Universitaria con sede en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del calendario escolar 2006 "B".

Lo anterior, para los efectos legales a que haya lugar.

Atentamente

"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jalisco, 24 de abril de 2006



DR. JOSÉ TRINIDAD PADILLA LÓPEZ
RECTOR GENERAL

SECRETARÍA GENERAL

MTRO. CARLOS JORGE BRISEÑO TORRES
SECRETARIO GENERAL

c.c.p. Vicerrectoría Ejecutiva.
c.c.p. Coordinación General Académica.
c.c.p. Coordinación de Control Escolar.
c.c.p. Dirección de Finanzas.
c.c.p. Oficialía Mayor.
CJBT/MALO/Rosy

AV. JUÁREZ 975, (Planta alta), S.J. C.P. 44100
TEL. (01) 3825-22-42, 3825-1206, FAX (01) 3826-1340
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021

Dictamen Núm. I/2006/149

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO
PRESENTE

A estas Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, ha sido turnado por el Rector General de la Universidad de Guadalajara, un documento del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, en el que se propone la modificación del programa académico del Posgrado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos con niveles Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, a partir del ciclo escolar 2006 "B".

Resultandos

1. Que el H. Consejo General Universitario, en su sesión del 10 de diciembre de 1992, con el dictamen número 34022 de la Comisión de Educación, aprobó la creación del Posgrado en Procesos Biotecnológicos, con las salidas de Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos a partir del 1° de marzo de 1993.
2. Que el H. Consejo General Universitario, en su sesión del 28 de noviembre de 1994, con el dictamen número 53635 de las Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, aprobó la corrección del término de ciclo escolar trimestral por ciclo escolar cuatrimestral.
3. Que el H. Consejo General Universitario, en su sesión del 12 de agosto de 1996, con el dictamen número 1138 de la Comisión de Educación, aprobó la modificación del dictamen de creación del Posgrado en Procesos Biotecnológicos adscrito al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, con efectos retroactivos a la fecha del dictamen del citado posgrado.
4. Que el H. Consejo General Universitario, en su sesión del 20 de abril de 1998, con el dictamen número 482 de las Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, aprobó la modificación al dictamen del Posgrado en Procesos Biotecnológicos, con salidas de Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos que ofrece el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías para operar en ciclos semestrales a partir del calendario escolar 1997 "B".
5. Que con este proyecto se pretende actualizar el Posgrado para, por una parte, cumplir con las observaciones llevadas a cabo por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para consolidar su reconocimiento dentro del Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PFPN) y, por otra parte, para integrarlo a un



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

catálogo curricular con un código único del sistema de posgrados del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara.

6. Que los trabajos de investigación del Posgrado son apoyados económicamente mediante fondos obtenidos por concurso y provenientes de diferentes instituciones como el CONACyT, la Unión Europea, la Universidad de Guadalajara, el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ) y empresas nacionales e internacionales, por medio de convenios de colaboración y de contratos de trabajo.
7. Que el país y en particular la región, deben modernizarse en todos los aspectos, siendo de primordial importancia la modernización tecnológica. Esta modernización requerida por la industria, demanda forzosamente de recursos humanos altamente calificados en las diferentes áreas del conocimiento, y en particular en los procesos biotecnológicos; campo multidisciplinario en vertiginoso desarrollo.
8. Que en particular, el Maestro en Ciencias, además de contar con una preparación con conocimientos actualizados, adquirirá la capacidad de desarrollar proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, con lo que generará nuevos conocimientos y contribuciones.
9. Que el Doctor en Ciencias, además de lo que se detalló en el caso del Maestro en Ciencias, será capaz de guiar o dirigir grupos de investigación científica y desarrollo tecnológico, de iniciativa propia, de calidad y excelencia, conduciéndose de forma autónoma y con alto sentido de logro. Así mismo, podrá formar recursos humanos de alto nivel.
10. Que los objetivos generales del Posgrado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos son:
 - a. Formar recursos humanos de alto nivel, y a través de sus investigaciones, generar tecnologías innovadoras para atender y responder a las necesidades del país, de la región occidente y particularmente del Estado de Jalisco, en campos relacionados con la producción, transformación y conservación de productos agro-alimentarios, químico-farmacéuticos y biológicos; así como, la atención del impacto ambiental que las industrias tienen sobre los ecosistemas;
 - b. Propiciar y promover la difusión y la divulgación de los conocimientos en el área de los procesos biotecnológicos para fortalecer así la cultura científica y tecnológica regional.
11. Que el Posgrado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos es un programa enfocado a la investigación de modalidad escolarizada.
12. Los programas de posgrado son de la Universidad de Guadalajara y los centros Universitarios podrán solicitar a la Comisión de Educación del H. Consejo General



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Universitario ser sede, y se autorizará la apertura siempre y cuando cumplan con los requisitos y criterios del Reglamento General de Posgrado.

En virtud de los resultados antes expuestos, estas Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, encuentran elementos justificativos que acreditan la existencia de las necesidades referidas y

Considerando

- I. Que la Universidad de Guadalajara, es una institución de educación superior reconocida oficialmente por el Gobierno de la República, habiendo sido creada en virtud del Decreto No. 2721 de H. Congreso del Estado de Jalisco, de fecha 07 de septiembre de 1925, lo que posibilitó la promulgación de la Primera Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, el día 25 del mismo mes y año.
- II. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo descentralizado del Gobierno del Estado, con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 1º de su Ley Orgánica, promulgada por el ejecutivo local el día 15 de enero de 1994, en ejecución del Decreto No. 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.
- III. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5º de la Ley Orgánica de la Universidad, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios, la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socioeconómico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- IV. Que es atribución de la Universidad, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como se estipula en las fracciones III y XII del artículo 6º de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.
- V. Que conforme lo dispone la fracción VII del artículo 21º de la Ley Orgánica citada son obligaciones de los alumnos cooperar mediante sus aportaciones económicas, al mejoramiento de la Universidad, para que ésta pueda cumplir con mayor amplitud su misión.



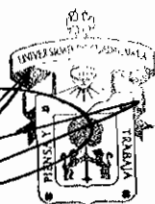


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

- VI. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
- VII. Que es atribución del Consejo General Universitario conforme lo establece el artículo 31 fracción VI de la Ley Orgánica y el artículo 39 fracción I del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado y promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.
- VIII. Que como lo establece el artículo 35 fracción X de la Ley Orgánica y el artículo 95 fracción IV del Estatuto General, es atribución del Rector General promover todo lo que contribuya al mejoramiento académico, administrativo y patrimonial de la Universidad así como proponer ante el Consejo General Universitario proyectos para la creación, modificación o supresión de planes y programas académicos.
- IX. Que conforme lo previsto en el artículo 27 de la Ley Orgánica el H. Consejo General Universitario, funcionará en pleno o por comisiones.
- X. Que es atribución de la Comisión de Educación, conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los Consejeros, el Rector General, o de los Titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios de innovaciones pedagógicas, la administración académica y las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el artículo 85 fracciones I y III del Estatuto General
- XI. Que de conformidad al artículo 86 en su fracción IV del Estatuto General, es atribución de la Comisión de Hacienda, proponer al Consejo General Universitario el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara.
- XII. Que de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento General de Posgrado en sus artículos 1º, 3º, 7, 8, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28 le compete a dicho reglamento normar la presentación, aprobación y modificación de los planes de estudio así como sus disposiciones generales.
- XIII. Que de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento General de Planes de Estudio en su artículo 20 los planes de estudio de organizaran por áreas de formación.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 1º, 5º fracciones I y II, 6º fracción III y XII, 21º fracción VII y último párrafo, 27º, 31º, fracción VI y 35º fracciones I y X de la Ley Orgánica, 39º fracción II, IV, 84º fracción I, II, 85º fracción I, IV, V, y 86º fracción IV del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara, nos permitimos proponer los siguientes:





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

RESOLUTIVOS

PRIMERO. Se aprueba la modificación del programa académico del Posgrado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos con dos niveles Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, de la Red Universitaria con sede en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del calendario escolar 2006 "B".

SEGUNDO. El programa de la Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, comprende la siguiente estructura y unidades de enseñanza, de modalidad escolarizada con enfoque a la investigación:

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS

ÁREAS DE FORMACIÓN	CRÉDITOS	%
Área de Formación Básico Particular Selectiva	6	6
Área de Formación Básico Particular Obligatoria	12	12
Área de Formación Especializante Selectiva	24	24
Área de Formación Especializante Obligatoria	8	8
Actividades de Investigación	20	20
Avance de Tesis	30	30
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	100	100

DOCTORADO EN CIENCIAS EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS

ÁREAS DE FORMACIÓN	CRÉDITOS	%
Área de Formación Básico Particular Selectiva	12	4.80
Área de Formación Básico Particular Obligatoria	12	4.80
Área de Formación Básico Especializante Selectiva	30	12.00
Área de Formación Especializante Obligatoria	16	6.40
Actividades de Investigación	72	28.80
Avance de Tesis	108	43.20
Número mínimo de créditos para obtener el grado:	250	100

AREA DE FORMACIÓN BÁSICO PARTICULAR SELECTIVA

UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Matemáticas Básicas para Posgrado	C	48	48	96	6	
Análisis Estadístico	C	48	48	96	6	
Fundamentos de Biología Matemática.	C	48	48	96	6	



AREA DE FORMACIÓN BÁSICO PARTICULAR OBLIGATORIA

UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Bioquímica General Avanzada	C	48	48	96	6	
Diseño de experimentos en Biotecnología	CT	64	48	112	7	

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE SELECTIVA

UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Técnicas de Ingeniería Genética Microbiana	CT	48	48	96	6	
Técnicas de Ingeniería Genética Vegetal	CT	48	48	96	6	
Alimentos Transgénicos	C	48	48	96	6	
Fisicoquímica de los alimentos	C	48	48	96	6	
Laboratorio de cultivo de células y tejidos vegetales	T	48	48	96	6	
Métodos estadísticos avanzados para investigadores	C	48	48	96	6	
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I	C	64	64	128	8	
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química II	C	64	64	128	8	
Métodos Numéricos en Ingeniería Química	C	48	48	96	6	
Bioinformática	C	48	48	96	6	
Bioquímica Microbiana	C	48	48	96	6	
Procesos de Separación y Purificación	C	48	48	96	6	
Ciencia de los Alimentos	C	48	48	96	6	
Ingeniería Alimentaria	C	48	48	96	6	
Enzimología	C	48	48	96	6	
Microbiología Industrial	C	48	48	96	6	
Biotecnología Ambiental	C	48	48	96	6	
Cultivo de Células y Tejidos Vegetales	C	48	48	96	6	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Técnicas Biotecnológicas de Mejoramiento Genético de Vegetales	C	48	48	96	6	
Microbiología Sanitaria	C	64	64	128	8	
Microbiología e Inocuidad de los Alimentos	C	64	64	128	8	
Sistemas de Aseguramiento de la Calidad de los Alimentos	C	48	48	96	6	
Ingeniería Metabólica	C	48	48	96	6	
Biología Molecular e Ingeniería Genética	C	48	48	96	6	
Biología Molecular e Ingeniería Genética Vegetal	C	48	48	96	6	
Bioingeniería	C	48	48	96	6	
Temas Selectos en Matemáticas Aplicados a la Biotecnología	C	48	48	96	6	
Análisis Computacional en Sistemas Biológicos	C	48	48	96	6	
Temas Selectos en Bioingeniería	C	48	48	96	6	
Temas Selectos en Biotecnología	C	48	48	96	6	
Temas Selectos en Ingeniería Alimentaria	C	48	48	96	6	

AREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Seminario de Procesos Biotecnológicos I	S	32	32	64	4	
Seminario de Procesos Biotecnológicos II	S	32	32	64	4	
Seminario de Procesos Biotecnológicos III	S	32	32	64	4	
Seminario de Procesos Biotecnológicos IV	S	32	32	64	4	



ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Actividades de Investigación de la Maestría	M	160	160	320	20	
Actividades de investigación del Doctorado	M	576	576	1152	72	

AVANCE DE TESIS

UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Avance de Tesis Maestría	M	240	240	480	30	
Avance de Tesis Doctorado	M	864	864	1728	108	

* Horas actividad bajo conducción de un académico

** Horas actividad de manera independiente

Además de las materias antes indicadas, podrá ser considerado como curso del área de formación especializante selectiva cualquier otro curso de posgrado del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, siempre que sea avalado previamente por la Junta Académica. El número máximo de créditos que podrá ser acreditado a un estudiante dado con cursos de posgrado no listados en la tabla anterior será 16, además de lo estipulado en el artículo 59 del Reglamento General de Posgrado.

TERCERO. Para cumplir con el requisito de Actividades de Investigación, el alumno expondrá y discutirá trimestralmente, los avances de su trabajo de investigación frente a su Comité Tutorial respectivo. El número de créditos máximo que podrá ser asignado a la actividad de investigación no deberá ser mayor a 10 por semestre en el caso de Maestría y no mayor a 20 por semestre en el caso de doctorado.

CUARTO. Considerando que los alumnos serán de tiempo completo y que la máxima carga de cursos aconsejable es de 4 por semestre, los créditos de Avance de Tesis serán asignados por el Comité Tutorial del alumno, a partir del segundo semestre de acuerdo al siguiente cuadro:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

CARGA DE CURSOS	CRÉDITOS DE AVANCES DE TESIS	
	Maestría	Doctorado
Sin curso	Hasta 20	Hasta 30
Con 1 curso	Hasta 15	Hasta 25
Con 2 cursos	Hasta 10	Hasta 15
Con 3 cursos	Hasta 5	Hasta 10
Con 4 cursos	0	0

Tanto en los módulos de Actividades de Investigación como en los módulos de Avance de Tesis se llevará un control interno de acumulación de créditos por semestre a cargo del coordinador del programa correspondiente. Sin embargo, el reporte de créditos ante la Coordinación de Control escolar se hará en ocasión única por alumno una vez que cada uno de ellos haya completado la totalidad de los créditos estipulados en el Resolutivo Tercero de este dictamen.

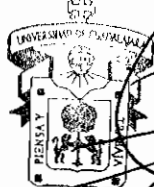
QUINTO. Los requisitos de ingreso a los dos programas del Posgrado en Procesos Biotecnológicos, además de los exigidos por la normatividad universitaria, son:

- I) Para ingresar a la Maestría y al Doctorado (Modalidad Maestría-Doctorado):
 - a) Poseer grado de Licenciatura en carreras afines al Posgrado. La afinidad de las carreras estará determinada a juicio de la Junta Académica;
 - b) Carta manifestando el compromiso de dedicarse de tiempo completo a las actividades del posgrado;
 - c) Presentar y aprobar el examen de admisión o aprobar los cursos propedéuticos en el caso de que el posgrado los tenga programados;
 - d) Entrevista con resultados aprobatorios emitidos por la Junta Académica.
 - e) Cumplir satisfactoriamente con los medios de selección que designe la Junta Académica en conformidad con el artículo 52 del Reglamento General de Posgrado.

- II) Para ingresar al Doctorado a partir de una Maestría:

Sin detrimento de la admisión directa desde la licenciatura hacia el programa de Doctorado (Modalidad Maestría-Doctorado), aquellos aspirantes que teniendo el grado de Maestría deseen ingresar al Doctorado acogiéndose a la normatividad vigente en materia de revalidación de cursos deberán cumplir con los requisitos anteriores, con excepción del inciso (b), que será sustituido por:

- a) Tener el grado de Maestro en alguna de las áreas afines al programa a juicio de la Junta Académica.





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Los aspirantes extranjeros deberán además sujetarse a lo estipulado en los artículos 55, 57, 58, y 59 del Reglamento General de Posgrado

SEXTO. Los requisitos de permanencia en el posgrado además de los indicados por la normatividad universitaria vigente son:

- Cubrir los créditos de los cursos durante los primeros 3 semestres para el caso de maestría y un máximo de 6 semestres en el caso del doctorado;
- El doctorado requiere examen predoctoral; este debe ser presentado a más tardar al término del tercer semestre.
- El protocolo de tesis deberá ser presentado y aprobado por los lectores asignados por la Junta Académica, a más tardar al término del 2º semestre en el caso de maestría y al finalizar el 3er semestre en el caso de doctorado, previo al examen predoctoral.

En cada uno de los incisos anteriores y solamente en casos debidamente justificados, la Junta Académica del posgrado podrá otorgar una prórroga.

SÉPTIMO. La modalidad para obtención del grado de doctor será tesis.

OCTAVO. Para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, además de los establecidos por la Normatividad Universitaria, el estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber aprobado la totalidad de los créditos, en la forma establecida por el presente dictamen;
- Tener aprobado el protocolo de tesis, en tiempo y forma
- Presentar la Tesis de Investigación avalada por los lectores asignados por la Junta Académica;
- Aprobar el examen de grado, ante el jurado designado por la Junta Académica de acuerdo a lo estipulado por el Artículo 78 fracción I del Reglamento General de Posgrado.

NOVENO. Para obtener el grado de Doctor en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, además de los establecidos por la Normatividad Universitaria, el estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber aprobado total de los créditos en la forma establecida por el presente dictamen;
- Tener aprobado el protocolo de tesis, en tiempo y forma, por los lectores asignados por la Junta Académica;
- Haber aprobado el examen predoctoral presentado en tiempo y forma;
- Aprobar el examen de lectura de comprensión oral y escrita en lengua inglesa (TOEFL), obteniendo como mínimo 450 puntos, o el equivalente correspondiente para



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

cualquiera de los siguientes idiomas: Alemán o francés (si se decide por esta opción, deberá presentarse una copia de algún diploma de estudios avanzados otorgado por Instituciones de alto prestigio: Alianza Francesa o IFAL en el caso del idioma francés o Instituto Goethe en el caso del idioma alemán);

- e) Presentar una Tesis de Investigación avalada por los lectores asignados por la Junta Académica;
- f) Tener aceptada o publicada al menos una contribución científica, derivada de su tesis doctoral, en una revista científica de difusión internacional de reconocido prestigio, o en las memorias *in extenso* de un congreso internacional de igual prestigio, a juicio de la Junta Académica.
- g) Aprobar el examen de grado ante el jurado designado por la Junta Académica de acuerdo a lo estipulado por el Artículo 78 fracción I del Reglamento General de Posgrado.

DÉCIMO. La duración del programa de maestría será de 4 (cuatro) ciclos escolares y del Doctorado será de 6 (seis) ciclos escolares. En caso de ingresar al programa de Doctorado (Modalidad Maestría-Doctorado) la duración será de 8 (ocho) ciclos escolares los cuales serán contados a partir del momento de su inscripción.

DÉCIMO PRIMERO. El cupo máximo para la apertura de un grupo será de 25 alumnos y el mínimo será de 7.

DÉCIMO SEGUNDO. Los certificados se expedirán como Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos o Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos.

El título y la cédula profesional se expedirán como: Maestro (a) en Ciencias en Procesos Biotecnológicos o Doctor (a) en Ciencias en Procesos Biotecnológicos

DÉCIMO TERCERO. Los alumnos de Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos aportarán por concepto de inscripción a cada uno de los ciclos escolares, el equivalente a 3 (tres) salarios mínimos mensuales vigentes en la zona metropolitana de Guadalajara.

Los alumnos de Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos aportarán por concepto de inscripción a cada uno de los ciclos escolares, el equivalente a 4 (cuatro) salarios mínimos mensuales vigentes en la zona metropolitana de Guadalajara.

DÉCIMO CUARTO. El costo de operación e implementación de este programa educativo, será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Los recursos generados por concepto de las cuotas de inscripción y recuperación, más los que se gestionen con instancias financiadoras externas para éste propósito, serán canalizados a este programa de posgrado.

DÉCIMO QUINTO. Además del bloque de cursos presentado, será válido en este programa en equivalencia a cualquiera de las Áreas de Formación, cursos que a juicio y con aprobación





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

de la Junta Académica y la validación de la Comisión de Revalidación de Estudios del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, tomen los estudiantes en otros programas del mismo nivel de estudios y de diversas modalidades educativas, de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y/o en otras Instituciones de Educación Superior Nacionales y Extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio.

DÉCIMO SEXTO. Se aprueba la tabla de equivalencias anexa al presente dictamen.

DÉCIMO SÉPTIMO. Facúltese al Rector General para que se ejecute el presente dictamen en los términos del Artículo 35° fracción II de la Ley Orgánica Universitaria.

Atentamente

"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jalisco, 28 de marzo de 2006
Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda

LIC. JOSÉ TRINIDAD PADILLA LÓPEZ
PRESIDENTE

DR. JUAN MANUEL DURÁN JUÁREZ

LIC. JOSÉ ALFREDO PEÑA RAMOS

DR. EDUARDO ÁNGEL MADRIGAL DE LEÓN

DR. RAÚL VARGAS LÓPEZ

MTRO. CARLOS GABRIEL GUTIÉRREZ

**DR. CARLOS MANUEL OROZCO
SANTILLÁN**

NÉSTOR FRANCISCO MARTÍN LÓPEZ

CARLOS CORONA MARTÍN DEL CAMPO

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

MTRO. CARLOS JORGE BRISEÑO TORRES
SECRETARIO



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

TABLA DE EQUIVALENCIAS
MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS
 (Propuesta de Adecuación) (Dictamen No. I/2002/225 Mayo 10 de 2002)

MATERIA							EQUIVALE A:	Clave						
	T	HT	HP	HEA	HTS	CR			T	HT	HP	HTS	CR	
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I	C	64	0	64	128	8	Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I	Q501	C	80	0	80	11	
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química II	C	64	0	64	128	8	Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química II	Q505	C	80	0	80	11	
Temas Selectos en Matemáticas Aplicados a la Biotecnología	C	48	0	48	96	6	Temas Selectos en Matemáticas Aplicados a la Biotecnología	Q596	C	60	0	60	8	
Métodos Numéricos en Ingeniería Química	C	48	0	48	96	6	Métodos Numéricos en Ingeniería Química	Q626	C	60	0	60	8	
Matemáticas Básicas para Posgrado	C	48	0	48	96	6	Matemáticas Básicas para Posgrado	MT540	C	60	0	60	8	
Análisis Estadístico	C	48	0	48	96	6	Análisis Estadístico	MT541	C	60	0	60	8	
Diseño de Experimentos en Biotecnología	CT	48	16	48	112	7	Diseño y Análisis de Experimentos	MT542	C	60	20	80	9	
Bioquímica Microbiana	C	48	0	48	96	6	Bioquímica Microbiana	Q551	C	60	0	60	8	
Bioingeniería	C	48	0	48	96	6	Bioingeniería	Q552	C	60	0	60	8	
Procesos de Separación y Purificación	C	48	0	48	96	6	Procesos de Separación y Purificación	Q553	C	60	0	60	8	
Ciencia de los Alimentos	C	48	0	48	96	6	Ciencia de los Alimentos	Q554	C	60	0	60	8	
Ingeniería Alimentaria	C	48	0	48	96	6	Ingeniería Alimentaria	Q555	C	60	0	60	8	
Enzimología	C	48	0	48	96	6	Enzimología	Q556	C	60	0	60	8	
Microbiología Industrial	C	48	0	48	96	6	Microbiología Industrial	Q557	C	60	0	60	8	
Biotecnología Ambiental	C	48	0	48	96	6	Biotecnología Ambiental	Q558	C	60	0	60	8	
Cultivo de Células y Tejidos Vegetales	C	48	0	48	96	6	Cultivo de Células y Tejidos Vegetales	Q559	C	60	0	60	8	
Técnicas Biotecnológicas de Mejoramiento Genético de Vegetales	C	48	0	48	96	6	Técnicas Biotecnológicas de Mejoramiento Genético de Vegetales	Q571	C	60	0	60	8	
Microbiología Sanitaria	C	72	36	36	144	9	Microbiología Sanitaria	FB501	C	80	0	80	11	
Microbiología e Inocuidad de los Alimentos	CT	64	32	32	128	8	Microbiología e Inocuidad de los Alimentos	FB507	C	80	0	80	11	
Ingeniería Metabólica	C	48	0	48	96	6	Ingeniería Metabólica	Q575	C	60	0	60	8	
Biología Molecular e Ingeniería Genética	C	48	0	48	96	6	Biología Molecular	Q576	C	60	0	60	8	
Biología Molecular e Ingeniería Genética Vegetal	C	48	0	48	96	6	Biología Molecular Vegetal	Q577	C	60	0	60	8	
Temas Selectos en Bioingeniería	C	48	0	48	96	6	Temas Selectos en Bioingeniería	Q578	C	60	0	60	8	
Temas Selectos en Biotecnología	C	48	0	48	96	6	Temas Selectos en Biotecnología	Q579	C	60	0	60	8	
Temas Selectos en Ingeniería Alimentaria	C	48	0	48	96	6	Temas Selectos en Ingeniería Alimentaria	Q591	C	60	0	60	8	
Seminario de Procesos Biotecnológicos I	C	32	0	32	64	4	Seminario de Procesos Biotecnológicos I	Q592	C	40	0	40	5	
Seminario de Procesos Biotecnológicos II	C	32	0	32	64	4	Seminario de Procesos Biotecnológicos II	Q593	C	40	0	40	5	
Seminario de Procesos Biotecnológicos III	C	32	0	32	64	4	Seminario de Procesos Biotecnológicos III	Q594	C	40	0	40	5	
Seminario de Procesos Biotecnológicos IV	C	32	0	32	64	4	Seminario de Procesos Biotecnológicos IV	Q595	C	40	0	40	5	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO